



HAL
open science

Kant, philosophe français du XIXe siècle

Charles Braverman

► **To cite this version:**

Charles Braverman. Kant, philosophe français du XIXe siècle: entre science, philosophie et épistémologie. Philosophie. Université de Lorraine, 2017. Français. NNT: 2017LORR0399 . tel-02061682

HAL Id: tel-02061682

<https://hal.univ-lorraine.fr/tel-02061682>

Submitted on 13 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : ddoc-theses-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

Kant, philosophe français du XIXe siècle :

entre science, philosophie et épistémologie.

BRAVERMAN Charles

**Thèse présentée pour l'obtention du
Doctorat de philosophie de l'Université de Lorraine**

**Sous la direction de MM. les Professeurs
Bouriau Christophe et Nabonnand Philippe**

Membres du Jury

Mme Dupouy Stéphanie
Maîtresse de Conférences, Université de
Strasbourg

M. Martin Thierry
Professeur, Université de Bourgogne
Franche-Comté

M. Gandon Sébastien
Professeur, Université Clermont Auvergne

M. Rollet Laurent
Maître de Conférences, Université de Lorraine

Mme Lequan Mai
Professeure, Université Lyon 3

M. Welsen Peter
Professeur, Université de Trèves

Rapporteurs : MM. les Professeurs Gandon Sébastien et Martin Thierry

Soutenance le 30 novembre 2017

**Ecole Doctorale « Langages, Temps, Sociétés » - Laboratoire d'Histoire des
Sciences et de Philosophie - Archives Henri Poincaré (UMR 7117 CNRS)**

Sommaire

Introduction	v
------------------------	---

I 1780-1850 : d'une réception confidentielle de Kant à son institutionnalisation 1

CHAPITRE I <i>Etat des lieux de la réception de Kant vers 1800</i>	3
A La première période de la diffusion du kantisme : 1780-1804	3
B Les premiers nœuds du réseau de transmission du kantisme	5
C Les premières images de Kant	14
D Conclusions	72
CHAPITRE II <i>Kant et les mathématiciens du début du XIX^e</i>	77
A Fonder les mathématiques et leur application	77
B Wronski : fondation transcendantale des mathématiques	79
C Les <i>Annales</i> de Gergonne : réactions anti-kantiennes	87
D Lacroix : refus des « galimatias » du kantisme	93
E Conclusion	99
CHAPITRE III <i>La postérité de Kant chez Ampère</i>	101
A Introduction à l'étude de la pensée d'Ampère	101
B Interprétation convenue de l'image de Kant chez Ampère	110
C Cerner la postérité de Kant chez Ampère	114
D André-Marie Ampère : un cas exemplaire et exceptionnel	118
E Les références à Kant chez Ampère	147
F Un kantisme corrigé : l'éclectisme d'Ampère	159
G Réalisme structural et classifications naturelles	207
H Conclusion : l'espoir de dépasser le kantisme	235
CHAPITRE IV <i>L'éclectisme institutionnel de Cousin</i>	247
A Une orientation vers l'Allemagne	247
B Cousin : la philosophie comme institution	252
C La méthode kantienne selon Cousin	258
D L'éclectisme : juger les vérités et erreurs du kantisme	271
E Conclusion : la sublime inconséquence de Kant	285

II 1850-1930 : Kant et la communauté naissante des scientifiques-philosophes 289

CHAPITRE V <i>Le néo-transcendantalisme de Renouvier</i>	291
A Un penseur hors du cadre	291
B Le néocriticisme et ses usages de Kant	297
C Remplacer l'éclectisme par la critique	311
D Le néo-transcendantalisme : critique de l'empirisme	323
E Le kantisme et la fondation des sciences	347

F Conclusion	389
CHAPITRE VI Les revues : panorama de la référence à Kant	397
A Les scientifiques-philosophes et les revues	397
B Objets d'études et méthode	402
C La référence à Kant dans la <i>Philosophie positive</i>	421
D Kant et la <i>RPFE</i>	432
E Kant et la <i>Rmm</i>	477
F Kant et la <i>Revue néo-scolastique</i>	530
G Conclusion	547
CHAPITRE VII Les revues : Kant au cœur des problèmes	551
A Introduction	551
B Fonder et interpréter la physique et la mécanique	552
C Une histoire de traduction et de circulation	583
D La cosmogonie kantienne	606
E Les fondements des mathématiques	630
F Conclusions.	676
CHAPITRE VIII Le lien Cournot-Kant à partir des revues.	677
A Sur la piste de Cournot	677
B Histoires de réceptions.	681
C Le problème de la valeur de la connaissance	698
D La correction du « scepticisme » kantien	707
E Conclusion : une critique au sens kantien ?	731
Conclusion	733
Annexes.	737
Transcriptions de documents des Archives d'Ampère	737
Evolution des références chez Ampère	788
Les références à Kant chez Renouvier	796
Eléments pour l'étude de quelques revues	798
Index	819
Bibliographie	831
Remerciements	871
Table (détaillée) des matières.	873

Introduction

Etudier, comme notre titre le suggère, Kant en tant que philosophe français du XIX^e siècle n'est ni une vaine provocation ni une ignorance manifeste de la biographie de cet auteur. En réalité, c'est le résultat d'une affirmation méthodologique orientant notre travail.

Plus de deux siècles d'études kantienne ont fait émerger des commentaires aux méthodes variées et impliquant parfois de vifs débats interprétatifs. L'étude de la confrontation entre Heidegger et Cassirer à Davos, en 1929, constitue un exemple de lieu commun des historiens du kantisme. L'examen des commentaires consacrés à Kant fournirait sans aucun doute un matériau fécond pour déterminer l'évolution des attentes, des caractéristiques et des outils de l'histoire de la philosophie. Loin d'impliquer une réponse évidente, la question « qu'est-ce que le kantisme ? » interpelle l'historien de la philosophie pour qu'il s'interroge sur son objet d'étude et sur sa méthode herméneutique.

En 1917, dans le contexte de l'institutionnalisation progressive de la recherche en histoire de la philosophie, la *Revue de métaphysique et de morale* publie un article de Victor Delbos¹ rendant publique sa réflexion méthodologique. Il exprime clairement l'objectif de l'histoire de la philosophie qui est de « reconstituer » les doctrines pour saisir « leur véritable sens » et « pour expliquer ce qu'elles ont été réellement »².

Le XX^e siècle a poursuivi très largement la nécessité d'un recul réflexif sur la méthode spécifique à l'histoire de la philosophie³. Il est par exemple possible de distinguer une « histoire horizontale » d'une « histoire verticale »⁴. Appliquée au kantisme, une « histoire horizontale » chercherait à remettre cette philosophie dans le contexte de l'évolution collective des idées, des concepts et des problèmes. Au contraire, une « histoire verticale » isolerait le kantisme en présupposant qu'il tend idéalement vers un système conceptuel dont la cohérence correspondrait à l'essence même de la philosophie. Dans cette dernière conception, l'évolution de la pensée d'un auteur comme Kant est le résultat de l'aspiration à la cohérence systématique de la pensée. De plus, l'opposition, désormais classique, entre

1. Nous prenons l'exemple de Delbos, car il est l'un des acteurs principaux de la *Revue de métaphysique et de morale* à partir de sa création, [Soulié, 2009], p. 99, note 102. De plus, son analyse de la méthode en histoire de la philosophie se déploie principalement à travers l'exemple du kantisme. Dans le chapitre 6, consacré à l'étude des revues, nous aurons l'occasion de revenir à plusieurs reprises sur ce philosophe.

2. [Delbos, 1917], p. 369.

3. La parution de l'ouvrage collectif *Problèmes épistémologiques en histoire de la philosophie* témoigne de cette nécessité de la réflexion méthodologique, [Citot, 2017].

4. Rappelons que cette distinction est faite par Martial Guéroult, [Guéroult, 1974], un des nombreux historiens de la philosophie à s'être interrogés sur la méthode en histoire de la philosophie.

les méthodes internalistes et externalistes soulève la question de l'enracinement d'une pensée dans un contexte non seulement intellectuel, mais aussi social, économique, politique et institutionnel.

Que les diverses méthodes en histoire de la philosophie soient théoriquement incompatibles ou qu'on puisse accepter un pluralisme, il faut remarquer que leur pluralité est un fait qui a contribué à fournir la somme des travaux que nous lisons et à travers laquelle nous comprenons le kantisme. L'état d'édition des textes kantien et de leurs traductions est également un résultat historique.

Ainsi, nous regardons le kantisme comme impliquant une construction historique liée à deux siècles de commentaires, d'éditions et de traductions. Cependant, au-delà des divergences de méthodes, l'histoire de la philosophie semble également être liée à une spécificité à laquelle il est difficile de renoncer. L'enquête historique convoque la nécessité de la réflexion philosophique. Puisque l'objet étudié est également une occasion de penser des structures conceptuelles, il y a une dimension philosophique de l'histoire de la philosophie. Par exemple, étudier Kant, n'est-ce pas avoir l'occasion de penser avec ce que nous comprenons du kantisme ? De surcroît, l'idéal affirmé par Delbos de parvenir au véritable sens du kantisme est celui d'un historien de la philosophie et ne correspond pas nécessairement aux lectures de Kant qui sont faites par bien d'autres penseurs, notamment au XIX^e siècle. Pour ces penseurs, Kant n'est pas un objet d'étude historique, mais une occasion de penser certains problèmes, certains concepts et certaines thèses. En ce sens, Kant est un acteur de la philosophie française du XIX^e siècle. De plus, le kantisme se dévoile dans sa fécondité et sa capacité à permettre l'apparition de réflexions originales.

Ainsi, il est possible de regarder le kantisme, non pour lui-même, mais à travers les représentations qui en sont véhiculées et les usages qui en sont faits pour penser. Ce sont ces deux perspectives - représentations du kantisme et usages du kantisme - qui constituent les axes directeurs de notre travail. Plutôt que de chercher à déterminer ce que serait le sens véritable du système kantien (à condition qu'il y ait une telle vérité et que le concept de système soit entièrement pertinent), nous choisissons de pratiquer une époque méthodologique visant la mise entre parenthèses de ce que serait *le* kantisme, pour nous interroger sur les représentations de Kant, leur histoire et leurs usages.

En ce sens, étudier la philosophie kantienne en et pour elle-même peut être nécessaire pour l'histoire de la philosophie. Mais cela n'est pas suffisant, puisque cette approche négligerait les manières dont Kant a été lu et dont sa pensée a eu un véritable effet dans la réflexion d'autrui. Historiquement, la philosophie kantienne existe notamment parce qu'elle est travaillée par d'autres auteurs qui se l'approprient et/ou la critiquent. Le devenir d'une réflexion philosophique ne s'arrête pas avec la mort de son initiateur. Au contraire, ce devenir existe par la postérité et la prospérité de cette réflexion. Kant nous semble être parfaitement exemplaire de cette importance de la postérité et de la prospérité d'une pensée. Par conséquent, ce qui compte pour notre étude est moins ce qu'a réellement dit Kant que les différentes manières dont il a été lu, compris et utilisé. Or, ces différents

usages de la philosophie kantienne ne se soucient peut-être pas nécessairement de respecter sa prétendue systématisme.

Le problème de la réception et de la postérité philosophique du kantisme n'a pas été négligé par les historiens. Il y a en effet de nombreuses études sur les rapports entre Kant et l'idéalisme allemand, mais aussi sur les retours à Kant⁵.

De plus, un des prismes interprétatifs souvent utilisés pour étudier le kantisme est celui de son lien avec la science. Ainsi, la recherche sur les rapports, internes à l'œuvre de Kant, entre philosophie et science (et notamment entre philosophie et géométrie⁶) a fait couler beaucoup d'encre⁷.

En revanche, il semble y avoir un manque dans l'étude *précise et systématique* de la *circulation* du kantisme entre science et philosophie en France à l'époque⁸. Ce décentrement permet de proposer une histoire du kantisme qui ne soit pas uniquement dédiée à la philosophie, mais qui montre qu'il se joue des rencontres entre science et philosophie. Quelles sont ces rencontres qui constituent l'objet de notre thèse ?

Il s'agit de montrer que la référence à Kant n'est pas l'apanage du cercle des philosophes professionnels qui se constitue tout au long du XIX^e siècle, mais qu'il y a, en France, des penseurs possédant une formation scientifique qui font usage de Kant pour prendre en charge une réflexion philosophique sur la connaissance en général et sur les sciences en particulier. Il ne s'agit donc pas seulement de philosophie des sciences, faite par des savants de formation, mais plus largement d'épistémologie. Nous ne souhaitons pas entrer dans les nombreux débats sur les liens entre philosophie des sciences et épistémologie. Nous utilisons ces termes dans la mesure où ils sont pertinents pour caractériser un aspect de notre enquête historique. Les savants qui font référence à Kant n'ont pas pour objet philosophique exclusif la science. Si leur réflexion s'articule souvent autour d'un centre de gravité qui est l'étude de la science, elle n'est peut-être pas réductible à une philosophie des sciences. Comme son nom l'indique, nous entendons donc par philosophie des sciences, l'étude qui

5. Il est possible de citer quelques exemples : Cassirer Ernst, *Le Problème de la connaissance dans la philosophie et la science des temps modernes, III, Les systèmes postkantien*, [Cassirer, 1907] ; Delbos Victor, *De Kant aux post-kantiens*, [Delbos, 1909] ; Renaut Alain, *Kant aujourd'hui*, [Renaut, 1999] ; Ferrari Massimo, *Retours à Kant*, [Ferrari, 2001] ; *Kant et la France*, édité par Ferrari, Jean, [Ferrari, 2005] ; Capeillères, Fabien et Berner, Christian, *Kant et les kantismes dans la philosophie contemporaine 1804-2004*, [Berner et Capeillères, 2007].

6. Il ne faudrait toutefois pas penser que les commentateurs ont négligé le lien entre le kantisme et d'autres disciplines. Citons, par exemple, l'ouvrage intitulé *Kant et les sciences : un dialogue philosophique avec la pluralité des savoirs*, édité par Grapotte Sophie, Lequan Mai et Ruffing Margit, [Grapotte *et al.*, 2011b]. Voir également *La chimie selon Kant* de Mai Lequan, [Lequan, 2000].

7. Pour ne citer que quelques-uns des ouvrages portant intégralement sur la conception kantienne des mathématiques : Friedman Michael, *Kant and the Exact Science* [Friedman, 1992] ; Hintikka Jaako, *La philosophie des mathématiques chez Kant* [Hintikka, 1996] ; Pierobon Frank, *Kant et les mathématiques : la conception kantienne des mathématiques* [Pierobon, 2003].

8. Il ne s'agit évidemment pas d'une *terra incognita* et nous montrons dans la suite de notre étude que de nombreux articles et ouvrages fournissent des pistes de réflexion au sujet de la place du kantisme dans la relation entre science et philosophie au XIX^e siècle en France. Remarquons notamment que nos préoccupations sont souvent proches de celles que Laurent Fedi exprime dans ses ouvrages et articles (en particuliers ses écrits publiés dans *Les philosophies françaises et la science : dialogue avec Kant*, [Fedi, 2002b]).

a pour objet explicite une ou plusieurs sciences⁹. En revanche, nous entendons le terme épistémologie de manière plus large. L'épistémologie est ici définie comme l'étude de la connaissance en général. La connaissance des préoccupations du kantisme et de la manière dont s'articulent, par exemple, les trois *Critiques* nous a permis de faire l'hypothèse que les usages de Kant ne sont pas restreints à l'étude des sciences. Ainsi, en faisant de Kant un acteur de la philosophie française du XIX^e siècle, nous questionnons la manière dont les savants se sont emparés des circulations entre des problématiques épistémologiques diverses allant de la réflexion sur le fondement des sciences au questionnement sur l'existence de la liberté, en passant par l'examen de la frontière entre métaphysique et science, ou encore celle entre croyance et savoir.

Le projet qui guide notre étude est donc celui de l'identification de savants français (ou ayant participé à la réflexion francophone) du XIX^e siècle ayant fait usage de Kant. Il s'agit de fournir une perspective historique expliquant la manière dont ils avaient accès au kantisme, mais également une reconstitution et une comparaison des représentations¹⁰ qu'ils pouvaient avoir de cette philosophie et de l'utilisation qu'ils en ont faite.

Les réflexions qui précèdent nous ont conduit à arrêter le titre de notre thèse qui explicite notre programme de recherche : *Kant, philosophe français du XIX^e siècle : entre science, philosophie et épistémologie*¹¹.

Cette rencontre entre science, philosophie et épistémologie, qui est liée à des représentations et des usages de Kant, est le fait de nombreux acteurs. On peut faire l'hypothèse que leurs parcours sont différents. Par conséquent, tout en centrant systématiquement notre enquête sur l'exigence d'une formation scientifique, il convient de parvenir à une typologie de ces savants utilisant Kant. A travers l'usage du kantisme, un enjeu est donc de fournir une description plus fine et plus précise de cette étiquette « savant ».

Ampère, Brunschvicg, Comte, Couturat, Gergonne, Lacroix, Léchalas, Littré, Milhaud, Poincaré, Renouvier, Rey, Ribot, Paul Tannery, Wronski et Wyrouboff sont quelques exemples de penseurs plus ou moins connus ayant une formation scientifique et faisant usage de Kant. Pour tous ces acteurs, le kantisme est une occasion de penser. Ce sont les modalités de cette occasion que nous étudions. De plus, montrer que les études kantienne impliquent de tels acteurs permet d'éviter une histoire philosophique héroïque centrée uniquement sur les « grands » commentateurs¹². Pourtant, cela suppose de répondre à

9. Nous montrerons que, pour les auteurs que nous étudions, il s'agit souvent d'en proposer des classifications ou d'en déterminer la valeur, les fondements, la portée et les limites.

10. C'est en ce sens que, dans le cours de notre étude, nous parlons des « images » de Kant qui sont celles de tel ou tel penseur. C'est la même signification qu'il faut donner à l'expression « le Kant de ... » qui fait de Kant un nom commun correspondant à l'ensemble des représentations qu'un auteur a de ce philosophe.

11. Nous avons même été tenté de mettre le terme philosophe au pluriel, afin de souligner la multiplicité des représentations et des usages de Kant, qui sont faits par les auteurs que nous avons identifiés au XIX^e siècle en France.

12. C'est dans cet esprit que Christophe Bouriau a créé, aux Presses universitaires de Lorraine, la collection « Philosophie allemande : une autre histoire ». Il nous a associé à ce projet visant la valorisation de lecteurs de Kant parfois négligés alors que leur étude démontre la fécondité du kantisme dans la production de réflexions originales.

ce qui pourrait sembler un paradoxe exprimé dans la question suivante : qu'est-ce que nos acteurs ont d'intéressant à apporter aux études kantienne, eux qui ne sont pas des commentateurs reconnus de Kant, eux qui se soucient parfois peu de la lettre du kantisme, eux qui n'ont souvent même pas reçu de formation philosophique spécifique ?

Nous soutenons la thèse qu'on ne peut pas faire l'économie de ces acteurs pour l'histoire de la philosophie, même s'ils ne sont pas spécialistes de Kant. A travers leurs écrits, Kant devient un acteur du XIX^e siècle, un objet intellectuel mobilisé pour fournir des thèses épistémologiques originales. De plus, leur étude éclaire la richesse des interprétations possibles du kantisme et plus largement la manière dont on produit une réflexion philosophique à partir de la philosophie du passé. Cela permet également de mettre en exergue une des modalités de la rencontre entre l'histoire des sciences et l'histoire de la philosophie.

Relativement à la circulation du kantisme entre science, philosophie et épistémologie, notre enquête implique d'identifier les penseurs ayant une formation et/ou une activité scientifique et faisant référence à Kant dans une réflexion épistémologique. Pour cela la création d'une base de donnée des références à Kant est primordiale¹³. Cela permet de dresser de manière systématique une liste de savants utilisant Kant, en précisant le lieu et le contexte de cette utilisation¹⁴.

Cette identification implique de déterminer comment le kantisme est transmis, en France, tout au long du XIX^e siècle et en particulier vers les penseurs ayant une formation scientifique. Cela correspond à l'élément descriptif des réseaux de circulation du kantisme. Il y a alors, dans ces réseaux, des nœuds qui correspondent à des philosophes, des scientifiques, des ouvrages, des revues ou des institutions.

A partir de l'identification des réseaux de circulation du kantisme, et des savants y participant, nous devons déterminer les représentations et les usages du kantisme impliqués par les réflexions épistémologiques. Il convient donc de saisir, à partir de l'interprétation des écrits identifiés précédemment, les inflexions données à la philosophie kantienne et reconstruire ainsi l'image que certains savants pouvaient avoir du kantisme. Rappelons que notre époque méthodologique suppose de ne pas chercher à défendre ce que serait une philosophie kantienne authentiquement comprise, contre les interprétations qui en sont faites par les savants. Il ne s'agit donc pas de questionner la pertinence des interprétations, mais plutôt d'examiner comment Kant est compris.

Dès lors, il est permis de sérier les problèmes pour lesquels les références à Kant sont utilisées. Ici se situe le point de vue philosophique qui vise à cerner les usages du kantisme

13. Ayant fréquemment utilisé pour nos recherches la *Nouvelle bibliographie cournotienne* de Thierry Martin, [Martin, 2008], il nous a semblé qu'une base de données des références à Kant pourrait efficacement servir de support à une étude de la réception et de la circulation du kantisme. Il serait alors possible de publier sur internet une telle base de données, qui aurait ainsi la possibilité d'être enrichie et qui constituerait une *Bibliographie kantienne*.

14. Toutefois, il est évident que notre recherche ne peut prétendre ici à une quelconque exhaustivité. Il est impossible de traquer tous les savants ayant fait des références explicites ou implicites au kantisme. De plus, parmi les savants faisant référence à Kant, il ne s'agit parfois que de simples allusions possédant peu d'impact sur le développement de leur pensée. Ainsi, notre base de données a pour vocation d'être complétée.

dans des développements conceptuels. Il faut chercher comment la lecture qui est faite de Kant dynamise la pensée épistémologique ou manifeste au contraire des obstacles qui doivent être dépassés. Il est donc question d'examiner la place de la référence au kantisme dans l'héritage et la construction de concepts et de thèses qui irriguent les réflexions épistémologiques françaises du XIX^e siècle.

Il ne s'agit cependant pas de se résoudre à une constellation irréductible d'images et d'usages du kantisme. Au final, notre travail doit permettre d'identifier des lignes de force¹⁵ qui se déploient en France tout au long du XIX^e siècle, de sérier certains problèmes pour lesquels le kantisme est utilisé, et d'envisager une typologie de ces représentations et usages chez les savants¹⁶. Afin d'éviter l'éclatement de la recherche, notre approche est centrée sur l'étude de plusieurs cas dont nous nous justifions l'exemplarité par l'étude du contexte historique.

Pour reprendre la distinction méthodologique précédemment mentionnée, notre démarche historique est donc fondamentalement horizontale, puisqu'il s'agit d'étudier, non le kantisme lui-même, mais certains aspects particuliers de sa transmission et de ses reprises. Toutefois, cela n'implique pourtant pas un survol de l'histoire de la philosophie. Au contraire, l'horizontalité de notre méthode suppose également une approche verticale dans laquelle il convient d'examiner en détail la place de la référence au kantisme dans l'économie de la réflexion de certains auteurs. Le point de départ de notre réflexion ne saurait être autre que les auteurs eux-mêmes dont l'œuvre a été fécondée par la philosophie kantienne. Toutefois, à l'intérieur même de cette démarche verticale, l'enjeu est d'apporter des éléments de compréhension externes *et* internes à l'étude des réflexions philosophiques menées par les savants que nous avons identifiés. Ainsi, nous avons cherché à croiser le point de vue de l'exigence interne de développements conceptuels, avec ceux, par exemple, des circulations de références, des biographies et des contextes institutionnels.

Le plan de notre travail reflète nos préoccupations méthodologiques¹⁷. Nous suivons globalement la chronologie de la circulation du kantisme en distinguant deux grandes parties. La première correspond à l'institutionnalisation progressive de la référence à Kant (1780-1850). La seconde décrit et analyse les usages de Kant dans l'apparition et le développement d'une communauté de scientifiques-philosophes (1850-1930). L'amplitude temporelle de notre découpage est liée à la réalité des premiers pas du kantisme en France,

15. Pour ne pas disperser nos analyses, nous suivons des lignes de force qui sont orientées par les problématiques associées à l'épistémologie générale, aux mathématiques et aux sciences physiques. Certes, nous étudierons occasionnellement certains usages de Kant dans la réflexion sur les sciences naturelles ou encore sur la psychologie (notamment lorsqu'il est question des déterminations physiologiques de la connaissance). Cependant, il faut davantage regarder ces développements comme des pistes qui pourront être suivies et approfondies ultérieurement.

16. Puisque nous avons mentionné l'absence de prétention à l'exhaustivité de notre étude, nous prétendons toutefois que notre analyse fournit les caractéristiques principales et exemplaires des représentations et usages du kantisme chez les savants. Ainsi, s'il est possible de repérer d'autres savants faisant référence à Kant, il reste alors à préciser leur place relativement aux éléments qui résultent de notre étude.

17. Dans la mesure du possible, nous avons tâché de rendre les différents chapitres indépendants les uns des autres en pratiquant toutefois des renvois fréquents pour manifester la continuité du propos. Ainsi, la progression globale de notre travail n'empêche pas de le lire de manière segmentée en fonction de différentes préoccupations historiques, thématiques et philosophiques.

à la naissance et à l'essoufflement progressif de certaines problématiques mobilisant la référence à Kant chez les savants.

Le premier chapitre fait l'état des lieux de la réception de Kant vers 1800 afin de caractériser la matrice de certaines représentations du kantisme qui sont diffusées tout au long du siècle et que nous retrouvons chez de nombreux savants. C'est ce contexte qui voit naître, en particulier, une première querelle entre mathématiciens (Wronski, Gergonne, Servois et Lacroix) sur la question du fondement et de l'application de leur discipline. Le second chapitre est donc consacré à l'étude de cette querelle et de la manière dont elle mobilise le kantisme.

Cependant, nous avons identifié un savant qui conjugue sa pratique scientifique avec une réflexion philosophique approfondie et qui est à l'interface entre les institutions scientifiques et philosophiques du début du XIX^e siècle. Il s'agit d'André-Marie Ampère dont nous étudions les représentations et les usages de Kant dans le chapitre III.

La ligne de démarcation entre nos deux parties est fixée à 1850, qui correspond approximativement au passage de l'institutionnalisation de certaines représentations du kantisme par Victor Cousin (que nous étudions dans le chapitre IV) au néo-criticisme de Charles Renouvier (chapitre V). Le dernier quart du siècle correspond à l'apparition d'un phénomène original qui est la création de plusieurs revues favorisant la réflexion sur les sciences et la participation de nombreux auteurs ayant une formation scientifique.

Ainsi, plutôt que de poursuivre une succession de monographies sur des scientifiques-philosophes faisant usage de Kant, les chapitres VI et VII changent de perspective et sont consacrés aux revues. Dans le chapitre VI, nous étudions quelques revues jugées exemplaires, pour caractériser la manière dont elles impliquent des références à Kant et une population de scientifiques-philosophes. Ce chapitre prépare alors l'examen plus spécifique de la circulation du kantisme dans les revues et la manière dont elle est mobilisée pour répondre à différents problèmes philosophiques par des scientifiques-philosophes. Le chapitre VII est ainsi consacré aux usages de Kant dans les problématiques associées à la fondation et l'interprétation de la physique et de la mécanique rationnelle (statut de l'*a priori*, tension entre déterminisme et liberté), à la cosmogonie et aux fondements des mathématiques.

Enfin, le chapitre VIII est dédié à la conjonction Kant-Cournot. Si cela semble impliquer une rupture avec l'ordre chronologique, c'est en réalité parce que le point de départ de ce chapitre est la manière dont la pensée cournotienne est reçue dans les revues. Nous remontons ainsi de la réception de l'œuvre de Cournot à la manière dont cette œuvre mobilise le kantisme.

Première partie

**1780-1850 : d'une réception
confidentielle de Kant à son
institutionnalisation**

Chapitre I

Etat des lieux de la réception de Kant vers 1800

A. La première période de la diffusion du kantisme : 1780-1804

La philosophie kantienne commence à être connue dans les milieux francophones dès les années 1780. Toutefois, cela ne doit ni laisser penser que la philosophie kantienne a été largement diffusée dans toutes les villes de province et dans tous les milieux savants de l'époque, ni que tous les aspects de la pensée kantienne ont été étudiés avec le même intérêt. Dès lors, l'histoire des premiers pas de la philosophie kantienne en France - et plus largement dans les milieux francophones¹ - suppose une enquête minutieuse, complexe et polymorphe impliquant aussi bien le recensement des articles de journaux mentionnant Kant, que l'étude de relations épistolaires entre particuliers, ou l'analyse d'ouvrages publiés par d'autres philosophes et notamment *via* l'Académie de Berlin. Cette réception du kantisme est le fruit d'interactions internationales dans lesquelles se jouent des intérêts politiques, religieux ou philosophiques et dont les acteurs sont des particuliers provenant de tous les horizons intellectuels coexistants à l'issue de la Révolution française. Cette histoire a été examinée à plusieurs reprises par de nombreux commentateurs² qui se sont

1. L'extension de l'étude de la réception de Kant aux milieux francophones implique une attention particulière au rôle joué par l'Académie de Berlin et par certains milieux suisses.

2. Les ouvrages et les articles qui suivent fournissent de nombreux éléments de compréhension des réseaux de transmission du kantisme en place au tout début du XIX^e (pour d'autres éléments bibliographiques à ce sujet, il est possible de consulter l'ouvrage d'Azouvi et Bourel, *De Königsberg à Paris, La réception de Kant en France (1788-1804)*, Vrin, Paris, 1991) :

- K. Buob, *Die Kantische Philosophie in Frankreich*, 1886-1888, 2 vol ;
- F. Picavet, « Avant-Propos sur la philosophie de Kant en France de 1773 à 1814 », in Kant, *Critique de la raison pratique*, 1888 ;
- A. Gazier, « Fragments de lettres inédites relatives à la philosophie de Kant (1794-1800) », *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger*, 1888, pp. 56-59 ;
- J. Dickstein, « Sur l'introduction de la philosophie de Kant en France », *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger*, 1893, p. 85 ;
- L. Reynaud, *L'Influence allemande en France au XVIII^e et XIX^e siècles*, Paris, 1922 ;
- M. Vallois, *La Formation de l'influence kantienne en France*, Paris, 1924 ;

efforcés de rendre le détail de la progression spatiale et temporelle de cette « toute première réception de Kant en France »³. Comme il est possible de s’y attendre, la réception du kantisme a été progressive et engage diverses images de Kant selon les lieux, les moments et les problématiques où elles sont sollicitées.

Comme nous le verrons, les diverses images de Kant, dont les savants français sont tributaires tout au long du XIX^e siècle, sont souvent déterminées, au moins en partie, par cette toute première réception de Kant. Le cas d’André-Marie Ampère (1775-1836), dont le chapitre III fournit l’étude, justifie à lui seul cet examen de la première réception du kantisme, puisqu’il sera démontré que ce savant fut à l’intersection de nombreux cercles intellectuels transmettant le kantisme au début du XIX^e siècle. Connaître les conditions dans lesquelles se déroulent ces premiers pas du kantisme en France (et dans les milieux francophones) permet de comprendre comment elles déterminent, sur le court terme comme sur le plus long, certaines images et certains usages de Kant. Proposer une synthèse de cette toute première réception de Kant s’avère par conséquent nécessaire afin de pouvoir ouvrir la voie à une compréhension plus précise des circulations du kantisme entre science, philosophie et épistémologie en France au XIX^e siècle.

Les réseaux de diffusion du kantisme en France prennent leurs racines dans cette vingtaine d’années allant de 1780 à 1804 où se mettent en place les premières images de Kant. Nous suivons ici sans hésitation le découpage chronologique établi par MM. Azouvi et Bourel qui, en dernière analyse, débute à la « migraine » que Johann Bernhard Mérian (1723-1807) dit avoir eu à la lecture de Kant et se poursuit jusqu’à la publication

-
- O. Benda, *Kritische Darstellung des Kantischen Einflusses auf Frankreich von seinen Anfängen bis zur ersten Übersetzung der Kritik der reinen Vernunft ins Französische*, Wien, 1931 ;
 - B. Munteano, « Episodes kantien en Suisse et en France sous le Directoire », in *Revue de littérature comparée*, 1935, pp. 387-454 ;
 - E. Behler, « Kant vu par le groupe de Coppet : la formation de l’image staëlienne de Kant », in *Le Groupe de Coppet. Actes et documents du deuxième Colloque de Coppet*, Genève, 1977, pp. 135-177 ;
 - J. Delinière, « K.F. Reinhardt introducteur de Kant auprès de Sieyès », *Revue d’Allemagne*, 1980, pp. 481-496 ;
 - A. Ruiz, « A l’aube du kantisme en France. Sieyès, Reinhard et le traité *Vers la paix perpétuelle* », *Cahiers d’Etudes germaniques*, 1980, pp. 147-193 ;
 - J. Ferrari, « L’œuvre de Kant en France pendant les dernières années du XVIII^e », in *Les études philosophiques*, 399-411, 1981 ;
 - F. Holz, *Kant et l’académie de Berlin*, Francfort, Peter Lang, 1980 (Publications Universitaires Européennes, Série XX, vol. 48) ;
 - A. Ruiz, « La première image de Kant en France », in *Cahier d’études germaniques*, t. 18, 215-229, 1990 ;
 - A. Ruiz « Aux origines de la légende jacobine de Kant en France : le traité vers la paix perpétuelle traduit et commenté dans la presse parisienne en 1796 », *Cahiers d’histoire littéraire comparée*, n°8/9, 1985 ;
 - P.-J. Quillien, *La réception de la philosophie allemande en France aux XIX^e et XX^e siècles*, Presse Universitaire du Septentrion, 1994.

3. L’expression est de MM. Azouvi et Bourel, [Azouvi et Bourel, 1991], p. 7. En la reprenant nous soulignons notre adhésion au découpage historique qu’ils proposent. Cet ouvrage constitue surtout un recueil de textes relatifs à la première réception du kantisme et il est dès lors un outil important pour le chercheur qui souhaite utiliser des documents liés aux images du kantisme. La présente étude réutilisera par conséquent ces textes afin d’être ancrée dans des écrits de première main.

de l'*Histoire comparée des systèmes de philosophie* de Joseph-Marie Degérando (1772-1842). Dans ce dernier ouvrage, une vision académique ou officielle du kantisme se forme, mais Degérando prétend également prendre acte de certaines difficultés irrémédiables qui seraient liées à la philosophie kantienne. Après la publication de cet ouvrage, la réception du kantisme entre dans une seconde phase dans laquelle elle trouve une diffusion plus large grâce, en particulier, aux cours de Victor Cousin⁴ (1792-1867) et à l'ouvrage de Germaine de Staël (1766-1817)⁵. Ce découpage chronologique de la première réception de Kant posséderait alors, à nos yeux, un triple intérêt :

1. pour l'identification des premiers nœuds du réseau de transmission du kantisme ;
2. pour l'analyse des premières images de Kant qui détermineront en partie les développements ultérieurs de cette transmission de la philosophie kantienne ;
3. pour la compréhension des obstacles à la diffusion du kantisme.

B. Les premiers nœuds du réseau de transmission du kantisme

Ce découpage chronologique - faisant de la première réception de Kant un phénomène s'étendant jusque 1804 - possède un premier mérite, et non des moindres, qui consiste à rendre possible l'identification de quelques nœuds essentiels du réseau permettant cette réception du kantisme. Il est dès lors envisageable de distinguer certains « cercles »⁶ plus ou moins sécants d'individus contribuant à diffuser des images du kantisme. Il ne s'agit, pour l'instant, que d'identifier ces différents cercles afin de dépeindre succinctement le réseau de diffusion des images de Kant qu'ils rendent possible.

B.1 L'Académie de Berlin

A la suite de création de la *Royal Society* de Londres ou encore de l'Académie des sciences de Paris, la fondation de l'Académie de Berlin⁷ a été décrétée le 18 mars 1700 par Frédéric I^{er} (1657-1713) et a d'abord été présidée par Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716).

4. Cousin donne en effet un cours sur Kant en 1820. Nous montrerons plus loin comment l'éclectisme de Cousin a contribué à assimiler et véhiculer certaines images de Kant.

5. Mme de Staël publie *De l'Allemagne* à Paris en 1814.

6. Ce travail d'identification des cercles participant à la diffusion du kantisme a été réalisé par MM. Azouvi et Bourel dans [Azouvi et Bourel, 1991], pp. 14-15. Tout en la développant et en la précisant, nous reprenons l'identification fournie par MM. Azouvi et Bourel.

7. Sur ce point, nous avons surtout utilisé, outre les mémoires publiés par l'Académie de Berlin, trois ouvrages :

- Bartholomèss, *Histoire philosophique de l'Académie de Prusse depuis Leibniz jusqu'à Schelling et particulièrement sous Frédéric-le-Grand*, librairie de Marc Ducloux, Paris, 1850 ;
- Vallois, *La Formation de l'influence kantienne en France*, Paris, 1924 ;
- Holz, *Kant et l'académie de Berlin*, Francfort, Peter Lang, 1980 (Publications Universitaires Européennes, Série XX, vol. 48) ;
- Quillien, *La réception de la philosophie allemande en France aux XIX^e et XX^e siècles*, Presse Universitaire du Septentrion, 1994.

Si Leibniz n'a pas intégré de classe de philosophie à l'organisation de l'Académie, c'est Frédéric II (1712-1786) qui pallie ce qu'il considère comme un manque, lors de sa rénovation de l'Académie en 1746. A cela s'ajoute enfin un autre trait caractéristique, ici essentiel, qui est l'adoption de la langue française comme langue officielle pour les mémoires publiés au nom de l'Académie de Berlin⁸. Elle devient alors un centre philosophique francophone d'envergure où les théories contemporaines sont présentées et discutées. L'usage de la langue française est symptomatique d'un lien en réalité très étroit entre l'Académie de Berlin et la France. A l'époque, de nombreux membres de l'Académie de Berlin sont français ou francophones⁹ et Frédéric II (dit le Grand) a entretenu une certaine francophilie tout en ayant lié des relations privilégiées avec de nombreux penseurs français¹⁰. Sans entrer pour l'instant dans le détail de l'image de la philosophie kantienne, telle qu'elle est véhiculée par l'Académie de Berlin, il est toutefois important de noter que cette Institution est une interface entre l'Allemagne et la France dans laquelle le kantisme est étudié et jugé. Non seulement Kant participe lui-même à certains concours dont les sujets sont proposés par l'Académie de Berlin, mais sa philosophie devient également un objet d'étude pour cette Institution.

C'est par le biais de concours et de divers travaux que l'Académie de Berlin a fortement contribué, dans les années 1790, à intégrer la référence à Kant dans la réflexion philosophique francophone. Il est classique de recenser trois concours liés à la philosophie kantienne¹¹.

En 1761, l'Académie de Berlin met au concours le sujet suivant (pour l'année 1763) :

« On demande si les vérités de la Métaphysique en général, et en particulier les premiers principes de la Théologie naturelle et de la Morale, sont susceptibles de la même évidence que les vérités mathématiques, et au cas qu'elles n'en seraient pas susceptibles, quelle est la nature de leur certitude, à quel degré elles peuvent parvenir, et si ce degré suffit à la conviction ».

Kant a alors envoyé à l'Académie de Berlin la dissertation intitulée *Recherches sur l'évidence des principes de la théologie naturelle et de la morale*.

En 1791, la question suivante est mise au concours :

« Quels sont les progrès réels de la Métaphysique en Allemagne depuis le temps de Leibniz et Wolff ? »

Ce sujet était clairement une invitation à la discussion entre les différentes écoles philosophiques de l'époque. Si Kant n'a pas participé officiellement à ce concours il a néanmoins

8. Le lecteur pourra trouver une liste exhaustive des mémoires publiés par l'Académie de Berlin dans les annexes de l'ouvrage de Holz, [Holz, 1981].

9. Il suffit de consulter la liste des membres de l'Académie de Berlin pour constater ce fait. Nous pouvons citer par exemple Pierre Louis Moreau de Maupertuis (1698-1759), Montesquieu (1689-1755), Denis Diderot (1713-1784), Jean le Rond D'Alembert (1717-1783) ou Joseph Jérôme Lefrançois de Lalande (1732-1807).

10. Holz insiste beaucoup sur cette francophilie de l'Académie de Berlin notamment sous Frédéric le Grand. Sur ce point, il est possible de consulter notamment l'introduction de [Holz, 1981], pp. 20-22.

11. Kant participe au premier, il prépare une dissertation pour le second mais ne l'a jamais envoyée et sa philosophie est clairement l'objet du troisième.

composé une dissertation qui reprend le titre du concours¹². Les différentes dissertations prétendant répondre à ce sujet s'échelonnent jusqu'en 1795, date à laquelle le prix est remis et partagé entre plusieurs penseurs. Johann Christoph Schwab (1743-1821), Johann Heinrich Abicht (1762-1816) et Karl Leonhard Reinhold (1757-1823) se partagent le prix¹³. Toutes ces dissertations prennent explicitement position par rapport au kantisme.

En 1797, l'Académie de Berlin met au concours une question relative à l'origine de nos connaissances. En voici l'énoncé :

« L'Académie n'entre point dans les idées de ceux qui regardent comme démontré avec l'évidence mathématique, qu'une partie de nos connaissances prend son origine uniquement dans la nature même de notre entendement ; elle est persuadée, au contraire, qu'on a fait contre cette opinion des objections essentielles, jusqu'à présent demeurées sans réponses satisfaisantes, tout comme elle est persuadée qu'il y a des preuves très fortes en faveur de l'opinion qui déduit toutes nos connaissances de l'expérience, quoique, peut-être, ces preuves n'aient pas encore été mises dans leur vrai jour »¹⁴.

Problème traditionnel, mais dont l'originalité réside justement dans le contexte kantien et notamment ses objections contre l'empirisme. Les philosophes ayant répondu à ce concours n'ont pas fait l'impasse sur la discussion de la philosophie kantienne. Degérando partage alors le prix avec un Allemand nommé Lazarus Bendavid (1762-1832).

Parmi les mémoires publiés par l'Académie de Berlin il est possible de citer les ouvrages suivants dont certains aspects font explicitement référence à Kant :

- le Mémoire de Christian Gottlieb Selle (1748-1800), *De la réalité et de l'idéalité des objets de nos connaissances*¹⁵ ;
- les écrits de Schwab, *Sur la correspondance de nos idées avec les objets*¹⁶ et *Sur la proportion entre la moralité et le bonheur, relativement à un nouvel argument pour l'existence de Dieu*¹⁷ ;
- le mémoire de Mérian, *Parallèle historique de nos deux philosophies nationales*¹⁸ ;
- Louis-Frédéric Ancillon (1740-1814), *Mémoire sur les fondements de la métaphysique*¹⁹ ;
- Jean de Castillon (1709-1791), *Essai d'une théorie métaphysico-mathématique de*

12. Cet écrit a été publié après sa mort par Rink.

13. Dans la mesure où Schwab gagne la moitié du premier prix, il est possible de le considérer comme étant le vainqueur du concours.

14. [Académie de Berlin, 1801], p. 12.

15. Travail datant des années 1786-87 et publié dans le recueil de l'Académie de Berlin en 1792, pp. 577-612. Il existe également un bref échange de lettres entre Selle et Kant. Selle écrit à Kant le 29 décembre 1787 une lettre précisant les motifs de sa critique. Ce dernier lui répond le 24 février 1792, après la publication du mémoire et il affirme qu'il reprendra la plume pour y répondre.

16. Académie de Berlin, 1788-89, publié dans le recueil de 1793

17. Publié dans le recueil de 1788-1789.

18. Académie de Berlin, mémoire lu les 6 juin et 31 août 1797 et publié en 1800.

19. Académie de Berlin, lecture du mémoire le 19 décembre 1799 et publié en 1803, p. 116 et suivantes.

*l'Expérience*²⁰ ; *Mémoire sur la question de l'origine des connaissances humaines*²¹.

Ainsi, la philosophie kantienne est fréquemment étudiée et comparée à celles d'autres philosophes tels que John Locke (1632-1704), David Hume (1711-1776), Leibniz ou encore Christian Wolff (1679-1754). Elle est notamment placée sur le champ de bataille philosophique entre empirisme et rationalisme. La philosophie kantienne apparaît comme étant une philosophie contemporaine d'envergure et, dans ce contexte, de nombreux membres de l'Académie de Berlin considèrent que les solutions de Kant méritent d'être étudiées, ne serait-ce que pour permettre ensuite de les critiquer²².

B.2 Le cercle suisse

Le cercle suisse²³ constitue un autre lieu de la première réception de Kant dans les milieux francophones et un véhicule privilégié de la philosophie kantienne vers la France. Dès 1784, le philosophe suisse et membre de l'Académie de Berlin, Johann Bernhard Mérian écrit à son compatriote Charles Bonnet (1720-1793) à propos de la parution de deux ouvrages de Kant (il s'agit de la *Critique de la raison pure* et des *Prolégomènes*). Malgré les critiques de Mérian relatives à la philosophie kantienne, Bonnet s'y est manifestement intéressé, puisque deux de ses cahiers, datant de 1788, traitent de la philosophie kantienne. Le premier contient une traduction des premières pages des *Erläuterungen über des Herrn Prof. Kants Kritik der reinen Vernunft* de Johann Schulze (Königsberg, 1784) et le second est une discussion de certaines affirmations de ce commentateur. Ces cahiers relèvent de la réflexion privée et ses ouvrages publiés ne font pas mention de Kant. De ce fait nous ne pouvons au mieux que supposer que Bonnet a discuté de Kant avec ses nombreuses fréquentations intellectuelles. Quoi qu'il en soit, il est possible d'affirmer que cela atteste

20. Ecrits en 1790-1791.

21. Académie de Berlin, 1801, publié en 1804.

22. Dans son ouvrage sur l'histoire philosophique de l'Académie de Berlin, Bartholomèss insiste sur cette ambiguïté de l'usage de la philosophie kantienne au sein de l'Académie. En témoigne ce passage :

« L'Académie, en s'empresseant de s'associer Kant, rend hommage à son génie ; mais elle ne tarde pas non plus à discuter ses systèmes, à examiner, à réfuter ses *Critiques*. Ainsi, se produit un mouvement d'idées aussi instructif que rapide. En même temps que l'Académie, se servant de la langue française, publie les doctrines du novateur hors de l'Allemagne, elle en signale les vides et les faibles, avec autant de vigueur que de rectitude, dans une polémique ferme et mesurée, que les historiens de la philosophie kantienne n'ont pas encore appréciée à sa juste valeur », [Bartholmèss, 1850] p. VIII.

Nous reviendrons par la suite sur l'analyse de l'image de Kant véhiculée par l'Académie de Berlin.

23. Sur ce point, nous avons consulté, outre les textes des auteurs dont il est question, les ouvrages suivants :

- Vallois, Maximilien *La Formation de l'influence kantienne en France*, Paris, 1924 ;
- Munteano, Basil, « Episodes kantien en Suisse et en France sous le Directoire », in *Revue de littérature comparée*, 1935, pp. 387-454 ;
- Azouvi, François et Dominique Bourel, *De Königsberg à Paris, la réception de Kant en France (1788-1804)*, Vrin, Paris, 1991 ;
- Quillien, Philippe-Jean, *La réception de la philosophie allemande en France aux XIX^e et XX^e siècles*, Presse Universitaire du Septentrion, 1994.

un véritable intérêt pour Kant de la part d'un philosophe célèbre en France²⁴. Or, cet intérêt n'est pas exceptionnel en Suisse.

L'importance de la réception suisse de la philosophie kantienne est en particulier attestée par l'intérêt du public pour les premières traductions, en 1796, de *Vers la paix perpétuelle* de Kant²⁵. Relativement à cette réception, il faut mettre en exergue le fait que le Suisse Louis-Ferdinand Huber (1764-1804) a fait paraître, dans *Le Moniteur* du 3 janvier 1796, un extrait en français de *Vers la paix perpétuelle*. Cet extrait et son introduction, écrite par Huber, ont alors participé à l'accueil chaleureux que cet ouvrage a reçu de la part de tous les partis politiques.

Parmi les philosophes suisses ayant véhiculé certaines images du kantisme en France, il faut mentionner Philippe-Albert Stapfer (1766-1840)²⁶ qui est issu d'une famille piétiste. Par ses origines et ses activités, il illustre de façon exemplaire la manière dont la Suisse a joué un rôle dans la transmission de certaines images du kantisme auprès des Français. Cette transmission est empreinte de républicanisme et de protestantisme. Elle est rendue possible par le fait que cet homme politique et philosophe suisse a vécu de nombreuses années à Paris où il a entretenu de multiples fréquentations mondaines et intellectuelles. Stapfer qui souhaite réunir culturellement l'Allemagne et la France, est en contact avec Benjamin Constant (1845-1902), Marie François Pierre Gontier Maine de Biran (1766-1824), Ampère, les Idéologues, Degérando, l'abbé Emmanuel-Joseph Sieyès (1748-1836), l'abbé Henri Grégoire (1750-1831), Pierre-Paul Royer-Collard (1763-1845), Cousin et bien d'autres penseurs encore. Stapfer écrit, dès 1792, un ouvrage en allemand sur Kant²⁷. De plus, la revue des *Annales de la Religion* publie un compte rendu d'un autre ouvrage kantien de Stapfer, *De nature, conditore, et incrementis reipublicae ethicae* qui paraît en latin à Berne en 1797. Or cette revue est orientée en grande partie par l'influence de l'abbé Grégoire²⁸ qui est un des premiers Français à avoir milité pour introduire en France

24. Charles Bonnet est un philosophe largement connu à l'époque : Cuvier fait notamment son éloge à l'Académie des sciences (*in Recueil des éloges historiques lus dans les séances publiques de l'Institut de France*, Paris, 1861, pp. 259-279, [Cuvier, 1861]); une influence à Lyon sur le cercle constitué par Ampère et ses amis est indubitable (sur ce point voir R. Savioz, *La philosophie de Charles Bonnet de Genève*, Vrin, Paris, 1948, pp. 357 et suivantes, [Savioz, 1948]).

25. Sur cette question de la réception de *Vers la paix perpétuelle* de Kant, voir la page 69 et les suivantes de [Azouvi et Bourel, 1991] où des documents originaux sont reproduits relativement à l'entreprise de traduction de l'œuvre de Kant et notamment le rôle joué par le Suisse Louis-Ferdinand Huber. François Azouvi et Dominique Bourel soulignent que la réception de *Vers la paix perpétuelle de Kant* correspond à un double mouvement dont il est important de dissocier les éléments. Si l'un de ces éléments est la participation de Huber, l'autre élément de ce est constitué par Sieyès et ses relations avec la Prusse.

Outre la traduction de *Vers la paix perpétuelle*, il est possible de mentionner ici un autre fait qui atteste l'importance du cercle suisse dans la réception de Kant. En effet, le Suisse Jean-David Secrétan (1736-1820) a traduit plusieurs extraits de Kant dans l'opuscule intitulé *Le philosophisme démasqué et la philosophie vengée* et publié à Lausanne en 1798.

26. Il est le fils de Daniel Stapfer, lui-même frère de Johann Friedrich Stapfer, pasteurs et théologiens piétistes.

27. Cet ouvrage s'intitule *Die fruchtbarste Entwicklungsmethode der Anlangen des Menschen zufolge eines Kritisch-philosophischen Entwurfs der Culturgeschichte unseres Geschlechts* et est publié à Berne.

28. Ce lien entre l'abbé Grégoire et Stapfer qui est attesté à travers les *Annales de la Religion*, est mentionné dans [Azouvi et Bourel, 1991] à la page 103.

certaines dimensions religieuses de la philosophie kantienne²⁹.

B.3 Le cercle de Coppet

Le troisième lieu jouant un rôle prépondérant dans la première réception et diffusion du kantisme est le cercle de Coppet³⁰ qui inclut notamment Benjamin Constant³¹.

Le cercle de Coppet doit être regardé comme un lieu d'échanges internationaux et intellectuels. Par exemple, le Suisse Hubert (dont il vient d'être question relativement à l'intérêt que la France a trouvé dans la traduction de *Vers la paix perpétuelle*) aurait joué un rôle non négligeable dans la découverte de la philosophie kantienne par ce groupe de Coppet³². Se sont succédés à Coppet de nombreux penseurs comme Charles de Villers (1765-1815), Degérando, Henry Crabb Robinson (1775-1867), Karl Wilhelm Friedrich von Schlegel (1772-1829), son frère August Wilhelm (1867-1845) ou encore Friedrich Heinrich Jacobi (1743-1819). Ils ont tous contribué à transmettre, auprès Mme de Staël, diverses images de Kant dont la fusion a donné lieu, en 1813-1814, au Kant de l'ouvrage *De l'Allemagne*. Cette œuvre majeure n'appartient pas, selon notre découpage chronologique, aux premiers pas du kantisme en France, dans la mesure où elle constitue le point d'orgue d'une entreprise de diffusion à grande échelle de certaines images du kantisme. Elle se situe alors de plein droit à côté du Kant institutionnalisé par Cousin. La première période de réception du kantisme dans le groupe de Coppet correspond à ce qu'on pourrait appeler la gestation de « l'image staélienne de Kant »³³ tout en constituant un moment propice au développement de la curiosité intellectuelle envers la philosophie kantienne en dehors de ce groupe³⁴. En effet, le groupe de Coppet a indubitablement contribué à la diffusion de

29. En 1888, A. Gazier a publié dans la *Revue philosophique de la France et de l'étranger* (pp. 56-59) un article s'intitulant « Fragments de lettres inédites relatives à la philosophie de Kant (1794-1800) » reproduisant un échange épistolaire entre l'abbé Grégoire et deux strasbourgeois : le professeur de philosophie Müller et le théologien Blessig. Il y est notamment question du kantisme comme rempart contre l'athéisme et comme possibilité de renforcer la morale et la foi des Français. Nous montrons dans la seconde partie de notre thèse que le lien qui s'exprime en France, à la fin du XIX^e siècle, entre Kant et le catholicisme, est loin de correspondre à l'affirmation de cette possibilité de fortifier la foi des Français.

30. Coppet est une commune Suisse, frontalière avec la France, dont Jacques Necker (ministre français des finances sous l'ancien régime) acheta le château en 1784. Au tournant du siècle, Mme de Staël (sa fille) a alors réuni dans ce château de nombreux penseurs influents de l'époque. Ce lieu de réunions informelles autour de Mme de Staël a été appelé « groupe de Coppet » seulement par la suite.

31. L'article qui, sur ce point, nous semble être le plus essentiel est celui de E. Behler, « Kant vu par le groupe de Coppet : la formation de l'image staélienne de Kant », in *Le Groupe de Coppet. Actes et documents du deuxième Colloque de Coppet*, Genève, 1977, pp. 135-177, [Behler, 1977]. Il est également possible de trouver des renseignements dans l'ouvrage de Vallois sur *La Formation de l'influence kantienne en France*, [Vallois, 1924] et dans celui de MM. Azouvi et Bourel, [Azouvi et Bourel, 1991]. L'article de Munteano, *Episodes kantien en Suisse et en France* ([Munteano, 1935]) fournit également de précieux renseignements relatifs à Isabelle de Charrière (1740-1805) et à Benjamin Constant.

32. C'est du moins l'opinion d'Ernst Behler dans son article « Kant vu par le groupe de Coppet : la formation de l'image staélienne de Kant », [Behler, 1977], p. 136. Il est certain que Hubert a joué un rôle dans l'image de Kant de Mme de Charrière et de Constant. Pour ce qui est de Mme de Staël, rien n'est absolument certain, mais Constant fréquente Hubert à l'époque où le premier délaisse Mme de Charrière pour Mme de Staël.

33. Pour reprendre une partie du titre de l'article de Ernst Behler.

34. En suivant les analyses de Ernst Behler dans [Behler, 1977], cette gestation se ferait grâce à différents moments impliquant :

1. L'ambiguïté de l'image de Kant que possédait Benjamin Constant relativement aux questions

certaines images du kantisme ne serait-ce que par les nombreux penseurs qui le fréquentent.

De plus, la querelle entre Constant et Kant relative à la question morale du devoir de vérité a trouvé dans la presse un certain écho transmettant, lui-aussi, une image particulière de Kant³⁵ (même pour ceux qui n'avaient pas lu le chapitre VIII des *Réactions politiques* de Constant).

B.4 Les Idéologues de la Société d'Auteuil

Le quatrième lieu qu'il est possible d'identifier concernant la toute première réception du kantisme en France est le cercle des Idéologues de la Société d'Auteuil³⁶.

Ce cercle de penseurs français est créé par Antoine Destutt de Tracy (1754-1836) après la Révolution française. Il a pour habitude de se réunir dans la maison de la veuve de Claude-Adrien Helvétius (1715-1771) à Auteuil et il est constitué notamment par Pierre-Jean-Georges Cabanis (1757-1808), Volney³⁷ (1757-1820), Dominique Joseph Garat (1749-1833), Charles-Claude Fauriel (1772-1844) ou encore Pierre Claude François Daunou (1761-1840). Ce cercle n'est pas en principe opposé à la littérature ou à la philosophie allemande³⁸. Il est même possible de faire le constat que les Idéologues s'intéressent en détail à la philosophie kantienne et intègrent, dans leurs propres réflexions philosophiques, ce qu'ils ont cru en comprendre. La « réunion de métaphysique »³⁹, qui a lieu le 27 mai 1798 et où sont présents les habitués de la société d'Auteuil pour discuter avec Wilhelm von Humboldt (1767-1835), témoigne de cet intérêt. Il y a eu essentiellement des débats autour de la conception kantienne de la métaphysique et de la science. Si Humboldt n'a pas véritablement été satisfait de ces discussions, il n'en reste pas moins que c'est une

morales.

2. La lecture des ouvrages de Villers et un certain éloignement avec l'interprétation kantienne que cet auteur propose.
3. L'intérêt pour certains écrits de Henry Crabb Robinson et les échanges avec lui relativement à l'art.
4. L'influence des frères Schlegel et leur conception de l'histoire.

35. L'ouvrage de MM. Azouvi et Bourel retranscrit notamment un article de Jean-Joseph Mounier (1758-1806) intitulé « Lettre sur la philosophie de Kant » et publié dans le tome V du *Magasin encyclopédique* (1797). Cet auteur prend clairement position pour Constant et contre ce qui est vu comme un rigorisme kantien inapplicable et contraire au bon sens.

36. Outre la lecture des écrits des Idéologues retranscrits dans [Azouvi et Bourel, 1991], il est possible de mentionner les ouvrages suivants :

- Vallois, *La Formation de l'influence kantienne en France*, Paris, 1924 ;
- Reynaud, *L'Influence allemande en France au XVIII^e et XIX^e siècles*, Paris, 1922 ;
- Quillien, *La réception de la philosophie allemande en France aux XIX^e et XX^e siècles*, Presse Universitaire du Septentrion, 1994.

37. Son nom complet est Constantin-François Chassebœuf de La Giraudais, comte Volney.

38. Reynaud voit même dans l'opposition des Idéologues à Napoléon et à Chateaubriand une justification suffisante pour s'intéresser de près à la pensée allemande, [Reynaud, 1922], p. 89 et *sq.*

39. L'expression est de Humboldt lui-même dans son journal à la page du Dimanche 27 mai (8 prairial). Ce document, ainsi qu'une lettre à Schiller datant du 23 juin 1798 (traitant également de cette réunion), sont retranscrits dans l'ouvrage de Bourel et Azouvi [Azouvi et Bourel, 1991] de la page 106 à la page 112. Cette réunion constitue un parfait exemple de la manière dont le kantisme est véhiculé par des penseurs allemands qui séjournent en France.

preuve d'une certaine transmission du kantisme au sein même des acteurs probablement les plus influents, à l'époque, dans la philosophie française⁴⁰.

Autre preuve de l'intérêt des Idéologues pour la philosophie kantienne (même si cet intérêt implique en grande partie un rejet des thèses associées au kantisme) est la lecture devant l'Institut, le 27 avril 1802, d'un mémoire dans lequel Destutt de Tracy discute au sujet du livre de Johannes Kinker (1764-1845) relatif à la *Critique de la raison pure*⁴¹. Outre le contenu relativement critique du mémoire de Destutt de Tracy, cela atteste que les Idéologues se font une image de Kant indirecte à travers les exposés d'un Humboldt ou, comme c'est le cas ici, avec la lecture de l'ouvrage de Kinker.

B.5 Deux interprètes influents du kantisme : Villers et Degérando

Les différents cercles, que nous venons d'identifier, discutent de la philosophie kantienne et certains de leurs membres publient des ouvrages et entretiennent des correspondances qui véhiculent certaines images de Kant. Toutefois, afin de comprendre véritablement la manière dont se diffusent certaines images du kantisme, il faut garder à l'esprit que ce ne sont pas seulement les écrits qui voyagent, mais que la fin du XVIII^e siècle est particulièrement propice à d'incessants mouvements migratoires des élites intellectuelles, à cause des nombreux changements politiques de l'époque⁴².

Afin de compléter cette concise présentation du réseau de transmission du kantisme lors de la première phase de sa réception en France, il est donc important d'évoquer l'existence de deux auteurs qui l'ont grandement dynamisée et qui sont justement exemplaires des flux migratoires impliqués par la Révolution française. Il s'agit de Charles de Villers⁴³ et de

40. Voici une remarque faite par Humboldt dans sa lettre à Schiller du 23 juin 1798 :

« On ne se comprit pas et on ne risqua pas la conversion ! Cependant j'ai réussi à les rapprocher des idées kantiennees comme jamais jusque-là », lettre reproduite dans [Azouvi et Bourel, 1991], p. 109.

41. Ce mémoire a pour titre : *De la métaphysique de Kant, ou observations sur un ouvrage intitulé : Essai d'une exposition succincte de la Critique de la raison pure*. L'ouvrage de Kinker, publié initialement en hollandais et datant de 1801 est traduit en français par Le Fèvre (qui est belge). Tant qu'aucune traduction de la *Critique de la raison pure* n'a été disponible, cet ouvrage a beaucoup servi comme introduction au kantisme. Il est à noter qu'à cette époque, Charles de Villers a déjà publié un ouvrage sur la philosophie kantienne dont il se veut le prosélyte. Toutefois, si Destutt de Tracy décide de s'appuyer sur celui de Kinker pour discuter la philosophie kantienne, c'est non seulement parce que cet ouvrage peut sembler plus neutre que celui de Villers mais aussi pour s'opposer, au nom de l'Institut, à la personne même de Villers.

42. Dans sa thèse sur *Kant, instituteur de la République*, Jean Bonnet insiste sur cette importance des flux migratoires pour comprendre l'influence de la Suisse et de l'Allemagne sur les images de Kant qui sont véhiculées à partir de la Révolution française. Sur ce point, voir notamment le chapitre « Le rôle de la Suisse dans la diffusion kantienne ».

Reynaud dans *L'influence allemande en France aux XVIII^e et XIX^e siècles* insiste également sur ce rôle joué par les flux migratoires dans le brassage culturel. Ce sont alors aussi bien des Français qui vont en Allemagne et en Suisse (Villers, Degérando ou encore Camille Jordan (1771-1821) sont de bons exemples de cette tendance) mais aussi certains Allemands ou Suisses qui viennent en France (Reynaud parle essentiellement de Stapfer et Humboldt). Les chapitres IV et V de son ouvrage sont en partie consacrés à ce sujet.

43. Charles de Villers (1765-1815) peut être considéré comme le premier Français ayant présenté de manière détaillée la philosophie kantienne et plus particulièrement ses aspects en rapport avec la théorie

Joseph-Marie Degérando⁴⁴. Ils ont tous les deux émigré vers la Suisse et/ou l'Allemagne. Ils fréquentent plusieurs des cercles mentionnés ci-dessus et font chacun figure de spécialiste français pour la philosophie kantienne (même s'il est possible de constater, comme cela sera souligné par la suite, qu'ils n'entretiennent pas le même rapport à cette philosophie). Il y a notamment une certaine tension entre ces deux hommes pour conquérir une reconnaissance institutionnelle de leur spécialité relativement à la pensée allemande. Malgré une certaine réussite mondaine (et notamment auprès de Mme de Staël) les ouvrages de Villers sont souvent mal reçus par la presse et par l'Institut à cause d'un style jugé trop virulent. Au contraire, la prudence de Degérando et sa prise de position plus distanciée par rapport au kantisme lui permettent d'avoir gain de cause auprès des Idéologues, de l'Académie de Berlin et de l'Institut. Degérando a, dès lors, pu avoir une carrière institutionnelle exemplaire et son poids dans la diffusion de certaines images de Kant est véritablement important.

de la connaissance. Avant Villers, le *Magasin encyclopédique* a publié, en 1796 (t. III, pp. 159-184), une « Notice sur la philosophie et les ouvrages de M. Kant, professeur de philosophie à Königsberg » (cette notice est reproduite dans [Azouvi et Bourel, 1991] p. 86 et suivantes). Si cette notice fournit des informations détaillées sur le kantisme, son contenu philosophique reste tout de même assez pauvre. Villers collabore quant à lui au *Spectateur du Nord* qui est un journal d'émigrés publié à Hambourg et il y fait paraître dès 1798 des articles visant à préparer le terrain pour un ouvrage sur Kant qu'il souhaite faire paraître en français et en France. Parmi les publications de Villers on peut notamment citer :

- *Lettres westphaliennes écrites par M. le comte de R. M. à Mme de H., sur plusieurs sujets de philosophie, de littérature et d'histoire, et contenant la description pittoresque d'une partie de la Westphalie*, Berlin, 1797 ;
- « Notice littéraire sur M. Emmanuel Kant et sur l'état de la métaphysique en Allemagne au moment où ce philosophe a commencé à y faire sensation », in *Spectateur du Nord, journal littéraire politique et moral*, 1798 (avril) ;
- « Critique de la raison pure », in *Spectateur du Nord, journal littéraire politique et moral*, 1799 (avril) ;
- *Philosophie de Kant, ou principes fondamentaux de la philosophie transcendante*, Metz, 1801.
- « Explication touchant à la philosophie de Kant », in *Le Moniteur universel*, n° 346, 6 septembre 1801 ;
- *Kant jugé par l'Institut*, Paris, 1802, [Publication anonyme mais attribuée à Villers] ;
- *Philosophie de Kant. Aperçu rapide des bases et de la direction de cette philosophie*, 1801, publié partiellement dans *Le Moniteur universel*, du 18 novembre 1801 [ce bref exposé avait été demandé par Napoléon Bonaparte].

44. Degérando (1772-1842) est lyonnais et émigre à l'étranger (notamment en Suisse) pendant les événements révolutionnaires. C'est apparemment sous l'influence de l'alsacienne Anne de Rathsamhausen (sa future femme) que Degérando se familiarise avec la pensée allemande et notamment avec Kant. Il publie un certain nombre d'écrits qui lui permettent d'obtenir une reconnaissance institutionnelle indéniable. Le style éclectique de Degérando est certainement une des raisons qui lui ont permis de trouver un accueil favorable aussi bien auprès de l'Académie de Berlin que de l'Institut et des Idéologues. Parmi ses ouvrages, il est possible de citer les suivants, car ils ont joué un rôle important dans la diffusion de certaines images de Kant :

- mémoire [couronné par l'Académie de Berlin] *De La Génération des connaissances humaines*, Berlin, 1802 ;
- *Histoire comparée des systèmes de philosophie relativement aux principes des connaissances humaines*, 3 volumes, Paris, 1804.

C. Les premières images de Kant

Faire correspondre la période allant de 1780 à 1804 à la première réception du kantisme en France a non seulement le mérite de rendre possible l'identification des premiers nœuds importants pour la diffusion de la philosophie kantienne mais cela permet corrélativement de mieux cerner différentes images de Kant qui ont conditionné en partie cette diffusion tout au long du XIX^e siècle. Selon la justification même qui est fournie par MM. Azouvi et Bourel, ce découpage chronologique

« va d'un Kant dont on espère qu'il peut aider à terminer la Révolution française, à un Kant dont on pense qu'il est incapable d'achever la révolution philosophique qu'il a inaugurée »⁴⁵.

Cette vingtaine d'années qui constitue la première réception de Kant en France fournit indéniablement un aperçu important de l'intérêt polymorphe pour la philosophie kantienne. Il se déploie selon quatre axes majeurs : la politique ; la religion ; la morale ; la philosophie de la connaissance et la métaphysique qui lui est liée.

Ces quatre axes de réception ne sont pas exclusifs les uns des autres et les différents individus qui s'intéressent à Kant le font parfois pour des raisons diverses⁴⁶. Afin de mieux rendre compte de la manière dont se sont cristallisées certaines images de Kant, il s'avère indispensable d'utiliser l'identification précédente des acteurs de la diffusion de la philosophie kantienne et de décrire succinctement leur positionnement par rapport à cette philosophie.

C.1 *Les images du kantisme au sein de l'Académie de Berlin*

L'Académie de Berlin s'intéresse beaucoup aux problématiques liées à la connaissance et cela transparaît à la fois dans les sujets qui sont mis au concours et dans les mémoires qui sont publiés⁴⁷. Kant devient alors une référence fréquente. Comme cela a déjà été mentionné, c'est essentiellement par le biais des mémoires, qu'elle publiait, et de ses sujets de concours que l'Académie de Berlin a eu une influence en France. Elle a ainsi contribué à véhiculer certaines images du kantisme. Cependant, quelle est la réception du kantisme au sein de l'Académie de Berlin et quelles images de Kant sont transmises par ses académiciens ? Y a-t-il une certaine unité dans ces images du kantisme ? En particulier, quelle image le lecteur des mémoires de l'Académie de Berlin ou celui qui en avait simplement entendu parler pouvait-il bien se faire de Kant ?

Avant d'être un objet d'étude pour l'Académie de Berlin, la philosophie kantienne est d'abord jugée à travers une dissertation⁴⁸. Cette dissertation de Kant, qui date de

45. [Azouvi et Bourel, 1991], p. 15.

46. Sieyès, par exemple, s'est intéressé à la philosophie politique de Kant dès 1796, mais est également présent au colloque métaphysique du 27 mai 1798 qui a réuni quelques Idéologues de la Société d'Auteuil et Wilhelm von Humboldt afin d'expliquer la position de la philosophie kantienne en particulier sur les mathématiques et les jugements synthétiques.

47. Sur ce point, voir *supra*, pages 6 et 7.

48. Il s'agit de la dissertation relative au concours de 1761 dont il a été question plus haut dans la note

1761, ne fait pas à proprement partie de notre découpage chronologique. Toutefois, elle en constitue une prémisse essentielle car elle permet de trouver la racine de certaines tensions entre la philosophie de Kant et celles de quelques académiciens. Être attentif à la manière dont les travaux de Kant ont été reçus par l'Académie permet alors de se faire une idée du contexte philosophique dans lequel le kantisme s'intègre⁴⁹. Nous nous proposons ici de rendre compte de ces diverses images du kantisme en analysant succinctement les sujets de concours de 1761 et 1791⁵⁰ ainsi que quelques mémoires exemplaires publiés par l'Académie de Berlin.

C.1.1. Le concours de 1761

Le concours de 1761 pose le problème - hérité notamment du XVII^e siècle - de la comparaison entre l'évidence des mathématiques et celles des sciences métaphysiques. Au fond, le débat n'est rien de moins que d'examiner, dans le sillage d'un René Descartes (1596-1650) ou d'un Baruch Spinoza (1632-1677), quelle méthode doit être suivie en philosophie afin de déterminer la valeur de la prétention universelle et unificatrice de la méthode géométrique. Quoique ce concours soit assez éloigné de la fin du siècle, il semble pourtant primordial de rendre compte ici de ce débat dans lequel Kant a pris position. En effet, la seconde place obtenue par Kant lui procure une certaine renommée, mais souligne également le fait que l'Académie de Berlin a préféré la solution de Moses Mendelssohn (1729-1786).

Le 2 juin 1763 Johann Bernhard Mérian a lu, en français, un compte rendu du mémoire de Mendelssohn⁵¹. Or, une trentaine d'années plus tard, Mérian devient secrétaire perpétuel de l'Académie de Berlin (de 1797 à 1807). Ainsi, il n'a pas cessé d'avoir une activité philosophique influente au sein de cette Institution et a participé à la diffusion de certaines images du kantisme notamment en Suisse. De plus, ce problème de la méthode philosophique est récurrent et il sera, par la suite, nécessaire de comparer la position de certains auteurs par rapport au cadre des solutions traditionnellement admises.

B.1.

49. Pour cela, l'ouvrage de Holz, [Holz, 1981], fournit de précieux renseignements et notre synthèse s'appuiera alors non seulement sur les écrits des divers académiciens, mais également sur les analyses de cet historien de la philosophie.

50. Nous renvoyons à plus tard l'analyse du sujet de 1797 car c'est Degérando qui remporte le prix et il convient d'analyser l'image de Kant chez ce philosophe français de manière plus détaillée.

51. « Précis du Discours qui a remporté le prix, lu dans l'Assemblée publique de l'Académie des Sciences, le 2 juin 1763 », in *Dissertation qui a remporté le prix proposé par l'Académie royale des sciences et belles lettres de Prusse, sur la nature, les espèces et les degrés de l'évidence, avec les pièces qui ont concouru*, 1764, [Mendelssohn, 1764]. Sur ce point, il est donc possible de compléter légèrement une affirmation présente dans *De Königsberg à Paris, la réception de Kant en France* d'Azouvi et Bourel. En effet, ces deux commentateurs insistent sur le fait que, dès 1786 :

« Christian, Gottlieb Selle, Johann Christian Schwab, Johann Bernhard Mérian puis Louis-Frédéric Ancillon, lisent devant les académiciens une série de mémoires où Kant se trouve évalué en fonction de la tradition rationaliste, d'une part, de la tradition empiriste, d'autre part », [Azouvi et Bourel, 1991], p. 19.

Cette affirmation est tout à fait juste mais il faut d'ores et déjà noter, qu'au moins dans le cas de Mérian, ces mémoires sont conditionnés par une réception plus ancienne de l'œuvre de Kant.

Le contexte philosophique dans lequel a été reçue la dissertation de Kant éclaire le succès de Mendelssohn et la manière dont l'Académie a perçu la philosophie kantienne. En suivant les analyses proposées par Holz dans son ouvrage intitulé *Kant et l'Académie de Berlin*⁵², le lecteur découvre que cette institution allemande est, à l'époque, divisée sur la question de la méthode philosophique. Si le rationalisme de Wolff et sa réduction de la méthode philosophique à la méthode mathématique a de nombreux partisans (notamment Johann Heinrich Samuel Formey (1711-1797), secrétaire perpétuelle de l'Académie), elle ne fait pas l'unanimité. Selon Holz, l'influence de Maupertuis a notamment été décisive jusque 1759 pour tempérer la position wolffienne⁵³. Après la mort de Maupertuis, le concours de 1761 aurait donc cherché à clore le problème de la méthode philosophique comparée à celle des mathématiques.

Le couronnement de la dissertation de Mendelssohn prend alors tout son sens, puisque son propos s'oppose fondamentalement à la position de Kant. Leur dissertation respective cristallise le débat lié à l'alternative entre, d'un côté, la réduction de la méthode philosophique à la méthode mathématique et, d'un autre côté, la prise en compte d'une véritable spécificité de la méthode philosophique.

Dans sa dissertation, Mendelssohn défend une thèse, héritée en partie de Leibniz et Wolff, qui est celle de l'identité de l'évidence des principes métaphysiques et mathématiques. Il concède toutefois que ces deux disciplines ne diffèrent que par la conviction subjective qu'elles sont capables de produire. Cette thèse a pu séduire certains académiciens, puisqu'elle rend compte de la spécificité de la métaphysique tout en garantissant l'identité méthodologique avec les mathématiques. Mendelssohn distingue en effet *Gewißheit* qui renvoie à la certitude objective liée à la connaissance, et *Faßlichkeit* qui fait référence à une caractéristique intrinsèque des sciences qui est celle de leur intelligibilité ou de leur transparence (c'est-à-dire leur capacité à procurer plus ou moins facilement le sentiment subjectif de la conviction)⁵⁴. Dans son « Précis » lu devant l'Académie, Mérian rend en français le terme *Faßlichkeit* par la métaphore de la lumière (ce qui est « lumineux » ; « la lumière qui pénètre l'entendement »). Pour ce qui est de Mendelssohn cela signifie que les sciences métaphysiques, comme les mathématiques, peuvent être réduites à un ensemble

52. La question de la réception de la dissertation de 1763 est traitée dans [Holz, 1981], pp. 25-45.

53. Maupertuis est président de l'Académie de Berlin jusque 1759, date de sa mort. Or, dans la préface de son ouvrage intitulé *Essai de Cosmologie* Maupertuis s'oppose aux illusions liées aux philosophies qui prétendent suivre une méthode géométrique en lui empruntant sa forme et son vocabulaire spécifique. Au sein de l'Académie de Berlin, Maupertuis serait donc apparu comme étant critique des tentatives ayant été faites dans le passé pour calquer la démarche philosophique sur celle des mathématiques. Contrairement à ce que laisse supposer Holz, Maupertuis ne semble pourtant pas condamner absolument toute identification entre méthode philosophique et méthode mathématique. Maupertuis affirme que cette identification a échoué « jusqu'à présent », mais il ne semble pas s'opposer, en droit, à un usage légitime et fécond de la méthode mathématique. Quoi qu'il en soit, même si Maupertuis ne refuse pas un rapprochement en droit entre mathématiques et philosophie, son constat de l'échec des tentatives précédentes est pourtant suffisant pour nuancer l'enthousiasme des disciples de Wolff. Dans son ouvrage, Holz va plus loin dans l'analyse ([Holz, 1981], pp. 36-37) en montrant que, sous la présidence de Maupertuis, l'opinion défendant l'opposition entre les méthodes philosophique et mathématique a pu s'épanouir à travers la publication d'un académicien nommé Béguelin et grâce au couronnement d'une dissertation de Justi tournée contre Wolff et l'usage de la méthode géométrique en métaphysique.

54. Concernant l'étude de cette distinction conceptuelle chez Mendelssohn, voir [Alain, 2009].

de principes évidents, dont qu'il faut ensuite développer logiquement tout le contenu. Toutefois ces deux sciences ne possèdent pas la même *Faßlichkeit*⁵⁵. C'est donc une méthode similaire qui garantit la vérité des mathématiques comme celle de la métaphysique chez Mendelssohn. La différence résiderait seulement dans le fait que les syllogismes impliqués par la métaphysique - à cause de leur complexité - seraient moins aptes à créer le sentiment subjectif de conviction que ceux des mathématiques. Dans les deux cas, Mendelssohn qualifie cette démarche comme étant analytique, au sens où le savant doit déplier tous les prédicats et toutes les propriétés qui sont contenus dans le sujet⁵⁶.

Cette thèse de Mendelssohn s'oppose alors fondamentalement à celle de Kant qui est exprimée dans sa dissertation bien connue intitulée *Recherche sur l'évidence des principes de la théologie naturelle et de la morale*. De manière concise, un des traits saillants de la réflexion kantienne (et de l'opposition à la thèse de Mendelssohn) réside dans son usage de la distinction entre une démarche analytique et une démarche synthétique. Toute la tension entre Mendelssohn et Kant semble en effet se cristalliser autour de cette différence entre synthétique et analytique.

Pour Mendelssohn, une méthode analytique consiste dans le déploiement logique, grâce au principe de contradiction, de ce qui est contenu dans les principes évidents d'une science. C'est à partir de cette idée qu'il associe la démarche de la métaphysique et celle des mathématiques. Pour Kant, dans sa dissertation de 1763, il ne s'agit pas de développer logiquement tous les attributs d'un sujet, ou toutes les conséquences d'un principe évident. Il pense la démarche analytique comme clarification, distinction et détermination de définitions confuses. Chez Kant, la méthode analytique caractérise d'abord la manière dont sont obtenues les définitions en philosophie. C'est essentiellement autour de cette thématique de la définition que s'opposent, selon lui, mathématiques et philosophie. Le point de divergence entre Kant et Mendelssohn réside indubitablement dans l'association des mathématiques avec la notion de synthétique et cela n'a pas pu échapper aux lecteurs de l'Académie⁵⁷.

En effet, Kant utilise la distinction entre synthétique et analytique pour caractériser la méthode de définition en montrant que les mathématiques créent des concepts de

55. Voir notamment la toute fin de l'introduction de la dissertation de Mendelssohn, [Mendelssohn, 1763].

« *Ich getraue mich zu behaupten, daß die metaphysischen Wahrheiten zwar derselben Gewißheit, aber nicht derselben Faßlichkeit fähig sind, als die geometrischen Wahrheiten* ».

« J'ose affirmer que les vérités métaphysiques, quoiqu'elles aient la même certitude que les vérités géométriques, ne sont cependant pas capables d'atteindre la même intelligibilité ».

56. [Alain, 2009], p. 124. Mendelssohn ne qualifie donc pas ici cette méthode de synthétique, au sens par exemple de la *logique* de Port Royale, et dans laquelle on déduit d'un principe premier d'autres vérités. Il s'agit moins d'une déduction que de « l'analyse d'un contenu conceptuel », [Alain, 2009], p. 124. La certitude mathématique repose, pour Mendelssohn, sur le principe de contradiction qu'il définit par l'analyse.

57. Nous insistons ici sur ce point car l'association des mathématiques avec la notion de synthétique ne sera pas remise en question dans les écrits ultérieurs de Kant et il est déjà possible de dire que cette thématique aura une influence considérable sur de nombreux débats entre savants de la deuxième moitié du XIX^e siècle en France.

manière synthétique alors que la philosophie - qui voit ses concepts déjà donnés - doit alors les définir en distinguant et clarifiant ce qu'ils impliquent (d'où l'idée de méthode analytique). En philosophie, le concept est d'emblée associé à une compréhension confuse que la méthode analytique doit justement rendre parfaitement déterminée. Pour ce qui est des mathématiques, Kant prend les exemples du trapèze et du cône qui sont définis comme étant respectivement le fait de se donner « arbitrairement quatre lignes droites enserrant une surface plane, de telle sorte que les côtés opposés ne soient pas parallèles » et « la représentation arbitraire d'un triangle rectangle qui pivote autour d'un de ses côtés »⁵⁸. En ce qui concerne la métaphysique, Kant prend les exemples de ce qu'il appelle encore à l'époque les « concepts » d'espace et de temps en insistant sur la nécessité d'éviter alors toute détermination arbitraire⁵⁹.

Concernant la différence avec l'écrit de Mendelssohn, il est remarquable que Kant s'intéresse également à la certitude (« *Gewißheit* ») liée à la philosophie et aux mathématiques. Si Kant ne fait pas de différence entre *Gewißheit* et *Faßlichkeit*, il introduit pourtant l'idée qu'il est possible de regarder la *Gewißheit* de manière objective ou subjective. Cette certitude subjective renvoie alors à la capacité de créer une conviction pleine et entière chez le sujet connaissant. Or, contrairement à Mendelssohn, Kant prétend montrer que la philosophie diverge des mathématiques non seulement dans la certitude subjective, mais également dans la certitude objective. La différence de degré dans la certitude objective résiderait alors essentiellement dans la difficulté pour la philosophie à déterminer des définitions exactes car, selon Kant, il ne suffit pas pour elle de les poser de manière synthétique.

Cependant, comme le précise l'extrait suivant de la dissertation de Kant, si la démarche philosophique doit être analytique pour aboutir à des définitions distinctes elle a pour horizon une démarche synthétique d'exposition complète et aboutie :

« Il n'est pas encore temps, loin de là, de procéder synthétiquement en métaphysique ; c'est seulement lorsque l'analyse nous aura procuré des concepts compris d'une manière distincte dans toutes leurs parties que la synthèse pourra subordonner les connaissances composées aux connaissances les plus simples, comme c'est le cas en mathématiques »⁶⁰.

58. [Kant, 1997], p. 217, Ak. II 276.

59. [Kant, 1997], p. 218, Ak. II 278. La notion d'arbitraire est au centre de la différence pré-critique kantienne entre analyse et synthèse. En effet, la construction mathématique implique un arbitraire, au sens où le savant peut prendre n'importe quelle droite ou triangle rectangle. Dans la période critique, on retrouve le concept de construction, mais ce qui est au centre de la définition du caractère synthétique des mathématiques est davantage la construction *dans une intuition pure*, ce qui assure son irréductibilité à la logique et à l'empirisme. Cette thématique de l'intuition et son lien au synthétique sont, comme nous le montrons dans le chapitre VII, au cœur de nombreux débats entre scientifiques-philosophes. Toutefois, ce thème de l'intuition n'est pas au centre de l'opposition entre les dissertations de Kant et de Mendelssohn que nous étudions ici.

60. Traduction de J. Ferrari, *in Kant, œuvres philosophiques I, Des Premiers écrits à la critique de la raison pure*, Pléiade, Gallimard : Paris, 1997, p. 235, Ak. II 290, [Kant, 1997]. Voici le texte original tel qu'a pu le lire Mérian : « *Es ist noch lange die Zeit nicht, in der Metaphysik synthetisch zu verfahren; nur wenn die Analysis uns wird zu deutlich und ausführlich verstandenen Begriffen verholffen haben, wird die Synthesis den einfachsten Erkenntnissen die zusammengesetzte, wie in der Mathematik, unterordnen* ».

Cet extrait est toutefois ambigu dans la mesure où il discrédite entièrement les tentatives passées de la métaphysique. Ce point est à noter, car il permet de situer la position kantienne et d'expliquer en partie la manière dont cette position a été jugée par l'Académie de Berlin et l'image du kantisme qui sera véhiculée par cette Institution. En effet, concernant notamment le problème des définitions, Kant prend explicitement position contre Leibniz⁶¹ et contre Wolff⁶².

En dernière analyse, la victoire de Mendelssohn semble bien se jouer dans un contexte favorable à un héritage wolffien dans lequel l'écrit de Kant détone. Dans ce contexte, l'association des mathématiques à une synthèse ainsi que la modestie de la métaphysique impliquée par une méthode analytique spécifique ont, semble-t-il, conduit Kant à n'obtenir que l'accessit. Comparée à la solution de Mendelssohn consistant à ne voir entre métaphysique et mathématiques qu'une différence liée à la conviction subjective, cette dissertation kantienne a peut-être même pu sembler être une première relativisation de la portée de la métaphysique⁶³.

C.1.2. Le concours de 1791

Le concours de 1791 pose le problème des « progrès réels de la métaphysique en Allemagne depuis le temps de Leibniz et Wolff ». Contrairement à Holz⁶⁴, nous ne prendrons pas en compte la dissertation de Kant, car elle n'a été publiée qu'après sa mort en 1804, par Rink. En revanche, les analyses de Holz relatives aux différentes dissertations envoyées permettent de comprendre les images du kantisme véhiculées par l'Académie de Berlin. Le climat de ce concours est clairement influencé par le kantisme. La parution de la première édition de la *Critique de la raison pure*, en 1781 a été à l'origine de nombreux débats autour de la métaphysique, sa finalité et ses limites. Or une des prétentions majeures de Kant n'est autre que celle de mettre fin au « champ de bataille » de la métaphysique en proposant la seule véritable métaphysique possible : celle qui prend en compte les limites de la raison théorique et qui voit les possibilités offertes par la raison pure pratique. Ainsi, en annonçant cette question du progrès de la métaphysique lors d'une assemblée publique dès 1788, l'Académie de Berlin soulève implicitement le problème de la valeur de

können », [Kant, 1763]. En ce sens, la distinction kantienne entre une méthode de découverte qui est analytique et une méthode d'exposition qui est synthétique, est assez classique. Kant définit en effet ici la synthèse comme le mouvement allant du simple au complexe. Elle ne doit toutefois pas masquer l'originalité de l'affirmation du caractère synthétique des définitions mathématiques, qui implique l'idée d'une construction de concepts.

61. Kant met en exergue le fait que Leibniz a été conduit à certaines erreurs métaphysiques à cause de « définitions grammaticales », [Kant, 1997], p. 218, Ak. II 277.

62. Kant souligne alors à quel point Wolff aurait eu tort de vouloir penser la définition mathématique de la similitude à partir d'une définition plus large et philosophique de cette même notion. Kant montre qu'une telle démarche est inutile au mathématicien qui a besoin simplement de poser synthétiquement la définition de la similitude sans se demander si une telle définition résulte analytiquement d'une définition plus large et philosophique.

63. Si nous disons cela ici c'est justement parce que Mérian écrit, 34 ans plus tard, à quel point il considère que le kantisme a fait descendre de son trône la « science-reine » qu'est la métaphysique (sur ce point voir *infra* la note 119 qui correspond à une citation importante de Mérian).

64. Dans son ouvrage sur l'Académie de Berlin, [Holz, 1981].

la prétention kantienne en métaphysique. Ce concours prend dès lors tout son sens dans un climat de tension entre partisans de Kant et défenseurs de la philosophie de Wolff.

Or c'est la dissertation de Schwab qui peut être considérée comme ayant été préférée, puisque cet auteur remporte la moitié du prix, alors que Reinhold et Abicht en obtiennent chacun un quart⁶⁵. La dissertation de Schwab est clairement défavorable à la philosophie kantienne et est symptomatique d'une image de Kant associée au subjectivisme et au scepticisme⁶⁶. En effet, la quatrième et dernière section⁶⁷ de cette dissertation étudie tout spécialement la philosophie critique. Pour Schwab, la faiblesse du kantisme est d'avoir fondé la connaissance sur des formes qui ne sont que subjectives. Le kantisme est dès lors réduit à un subjectivisme incapable de rendre compte d'une connaissance nécessaire et objective. En cela, il est explicitement rapproché du « scepticisme de Hume »⁶⁸.

Comparée à la dissertation de Schwab, celle de Reinhold semble beaucoup plus impartiale. C'est d'ailleurs cette impartialité qui est revendiquée, lorsqu'il prétend fournir une étude historique de toutes les tentatives métaphysiques ayant eu lieu en Allemagne, depuis Leibniz et Wolff. La solution de Reinhold, au problème du progrès de la métaphysique depuis Leibniz et Wolff, consiste alors en une énumération des différentes tentatives qu'il considère comme les plus importantes. Les diverses écoles philosophiques étudiées répondent à une classification inspirée de la solution kantienne. Selon lui, il faut d'abord distinguer la philosophie critique de la philosophie non critique et, à l'intérieur de cette dernière, les philosophies sceptiques et dogmatiques. Or, cette dernière se distingue à nouveau en philosophie dualiste, panthéiste, matérialiste et idéaliste⁶⁹. Cette classification de Reinhold prétend donner une cohérence philosophique à l'exposé historique. En cela, ce dernier tente de s'éloigner d'une certaine pratique universitaire précritique de la métaphysique qui se serait contentée d'une simple « rhapsodie »⁷⁰. En effet, il est possible de trouver le reproche suivant énoncé par Reinhold dans l'introduction de sa dissertation et adressé explicitement à deux philosophes de l'époque qui sont Johann Georg Feder (1740-1821) et Ernst Platner (1744-1818) :

65. Il est possible de lire ces trois dissertations en allemand dans l'ouvrage publié par l'Académie de Berlin, *Preisschriften über die Frage : Welche Fortschritte hat die Metaphysik seit Leibnitzens und Wolffs Zeiten in Deutschland gemacht ?*, Maurer : Berlin, 1796, [Schwab *et al.*, 1796].

66. Nous montrons dans la suite que cette image de Kant traverse tout le XIX^e siècle.

67. L'ouvrage est constitué de quatre sections qui correspondent à un découpage historique :

1. De 1720 à 1740, période caractérisée par l'essor de la philosophie de Wolff, par le problème de la méthode philosophique et l'idéal de rigueur démonstrative pour la métaphysique.
2. De 1740 à 1760, période marquée par l'interaction entre philosophie et littérature et qui verrait alors une certaine régression puisque les philosophes se seraient moins attachés à la vérité qu'à la beauté du style.
3. De 1760 à 1780 il y aurait une autre régression de la métaphysique liée à l'influence de l'empirisme et à la tendance vers le scepticisme.
4. A partir de 1780 la philosophie transcendantale apparaît.

68. [Schwab *et al.*, 1796], pp. 120-122.

69. [Schwab *et al.*, 1796], p. 178.

70. En ce sens, nous nous éloignons quelque peu de la thèse de Holz qui fait remarquer que Reinhold tombe dans le même travers d'une présentation rhapsodique et éclectique que celui qu'il reproche à Feder et Plattner, [Holz, 1981], p. 60.

« Dans les manuels de métaphysique [Reinhold parle ici des manuels existants avant la *Critique de la raison pure*], les doctrines des différentes sectes ont été traitées de façon plus historique que philosophique, plus descriptive qu'explicative, et les principes plus abstraits de la métaphysique ont été plus étouffés qu'élucidés par les résultats de la psychologie empirique et de l'histoire de la philosophie »⁷¹.

Dans ces conditions, Reinhold ne véhicule pas une image négative de Kant. Au contraire, il fait de ce philosophe le créateur d'une école importante dont les positions philosophiques doivent être prises en compte et qui permet de donner une certaine cohérence rétrospective aux développements historiques de la métaphysique.

En ce qui concerne la dissertation d'Abicht, il est possible de souligner qu'il place sa réflexion dans le sillage de celle de Kant en insistant sur la nécessité de fonder la connaissance sur le sujet⁷². En ce sens, Abicht revendique une filiation avec le subjectivisme kantien et maintient, en même temps, la possibilité d'une connaissance métaphysique objective. Cependant, le subjectivisme transcendantal de Kant est transformé en subjectivisme psychologique, dans lequel

« La vérité n'est due qu'à nos représentations, à nos sentiments et à notre conscience »⁷³.

Cela implique, pour Abicht, le risque d'une vérité relative et changeante, difficilement compatible avec la prétention à une connaissance objective. A l'aune de ces analyses, il est possible de douter qu'Abicht ait véritablement participé à une réévaluation de la philosophie kantienne. Il est plus probable que ses lecteurs aient été marqués par la tendance à invoquer une filiation kantienne pour ensuite en déduire, de manière quelque peu paradoxale, un subjectivisme psychologique maintenant pourtant la possibilité d'une connaissance métaphysique objective. Une fois encore, le spectre du relativisme et celui du scepticisme planent au dessus du kantisme⁷⁴.

En faisant le bilan de ce concours de 1791, il est possible d'affirmer que le prix (qui fut remis en 1795) reflète les ambiguïtés de l'Académie de Berlin. En effet, deux des trois philosophes qui se partagent le prix, sont assez clairement en faveur de la philosophie critique. Cependant, l'opinion de Schwab semble bien prévaloir et être même, dans une certaine mesure, étayée par une lecture succincte de la dissertation d'Abicht pourtant

71. Voici l'extrait en allemand :

« In den Lehrbüchern der Metaphysik wurden die Unterscheidungslehren der Sekten mehr historisch als philosophisch, mehr erzählend als untersuchend abgehandelt und die abstrakteren metaphysischen Grund und Lehrsätze durch die Resultate der mit glücklicherem Erfolg bearbeiteten empirischen Psychologie und der Geschichte der Philosophie mehr verdrängt als beleuchtet ». [Schwab *et al.*, 1796], pp. 174-175.

72. [Holz, 1981], pp. 61-65.

73. « Die Wahrheit kommt nur unsern Vorstellungen, unsern Gefühlen, und dem Bewusstsein zu », [Schwab *et al.*, 1796], p. 277

74. Ici encore, la portée de la définition kantienne de l'objectivité n'est pas attentivement étudiée. Conformément à notre méthode, ce n'est toutefois pas la pertinence des analyses d'Abicht qui nous intéresse, mais plutôt ce qu'il retient de Kant.

pro-kantienne : le kantisme est vu comme un subjectivisme impliquant l'impossibilité d'une métaphysique authentique et risquant de mener à un scepticisme radical. D'une certaine manière, ce concours s'inscrit bien dans la lignée de celui de 1761, puisque la philosophie kantienne peut apparaître, à bon nombre d'académiciens, comme une menace pour toute connaissance objective.

Cette impression qui apparaît à l'issue de l'analyse des deux sujets de concours précédents est alors renforcée par la lecture des mémoires publiés par l'Académie de Berlin. En effet, aux alentours de 1800, le lecteur de ces mémoires, ou celui qui en entend simplement parler, s'aperçoit vite qu'il règne à l'Académie une certaine opposition à la philosophie kantienne. Elle repose sur une image finalement assez unitaire de cette philosophie : le kantisme est un idéalisme subjectif, à tendance sceptique, qui empêche l'accès à une quelconque connaissance objective. Qualifier ainsi la philosophie kantienne permet aux académiciens de l'identifier comme étant une position à laquelle il est nécessaire de s'opposer afin de soutenir la possibilité d'une métaphysique s'attachant à un objet indépendant du sujet et accessible à la connaissance. Des académiciens comme Selle⁷⁵, Castillon⁷⁶, Ancillon⁷⁷ (père) ou Mérian montrent qu'une métaphysique est possible, mais en refusant vigoureusement ce qu'ils voient comme la solution kantienne. Il est donc nécessaire de reprendre les mémoires de l'Académie de Berlin, identifiés précédemment⁷⁸, afin de déterminer les éléments qui en ressortent vis-à-vis de la philosophie kantienne et des différentes images que l'Académie véhicule⁷⁹.

C.1.3. Le Kant de Selle

Dans le Mémoire de Christian Gottlieb Selle⁸⁰, *De la réalité et de l'idéalité des objets de nos connaissances*, publié en 1792 et faisant suite à un travail datant de 1786-1787, le débat est celui de la portée ontologique de la connaissance et du statut de l'expérience. En ce qui concerne la présente étude, l'intérêt du mémoire de Selle est son exposé de l'« Esthétique transcendantale » et sa prise en compte des résultats du « Canon de la raison pure ». La philosophie kantienne est placée dans la catégorie rationaliste, tout en

75. Selle (1748-1880) est médecin, membre de l'Académie et directeur ordinaire de la classe de philosophie entre 1797 et 1800.

76. Frédéric de Castillon (1747-1814) est secrétaire perpétuel de 1809 à 1810, directeur de la classe de philosophie de 1801 à 1812. Il ne faut pas le confondre avec son fils qui publie également des mémoires de philosophie à l'Académie de Berlin.

77. Louis Frédéric Ancillon (1714-1814), Allemand d'origine française, a été académicien à partir de 1786. Il ne faut pas le confondre avec son fils Jean Pierre Frédéric Ancillon (1767-1837), également académicien mais à partir de 1805. Ancillon père et fils auront une certaine influence en France au début du XIX^e siècle et leurs ouvrages philosophiques sont lus, notamment par Maine de Biran. En ce qui concerne le fils, un de ses ouvrages, lu par Maine de Biran et par Ampère, est intitulé *Mélanges de littérature et de philosophie* (en deux volumes).

78. Cf. page 7 et suivantes.

79. Pour la présentation de cette synthèse concernant les mémoires de l'Académie de Berlin, outre les commentateurs que nous avons déjà mentionnés, notamment Holz [Holz, 1981], nous avons essentiellement utilisé l'ouvrage d'Azouvi et Bourel ([Azouvi et Bourel, 1991], pp. 31-58) qui restitue les passages de ces mémoires qui sont en relation avec la philosophie kantienne.

80. Bien que Selle soit allemand, il a écrit ce mémoire en français, ce qui, rappelons-le, était la norme pour les publications officielles des travaux de l'Académie de Berlin à l'époque.

étant globalement considérée comme un idéalisme subjectif tendant, au mieux, vers une croyance pratique corrigeant un scepticisme théorique.

Selle reconnaît que Kant attache de l'importance à l'expérience. Toutefois, comme ce dernier affirme ensuite que l'expérience ne permet pas d'aboutir au caractère nécessaire d'une véritable connaissance, il ne reste que la possibilité de le trouver dans nos facultés subjectives. Or, selon Selle, ce déplacement vers nos facultés subjectives, pour fonder la connaissance, nous condamne à une simple croyance (faible substitut à la connaissance objective) issue d'exigences pratiques⁸¹. Voici un extrait du mémoire de Selle qui illustre ce point :

« Les philosophes qui n'accordent la réalité objective qu'aux objets que nous offre l'expérience, regardent les propositions suivantes comme autant de principes fondamentaux.

1. L'expérience seule peut nous faire connaître l'existence réellement objective des choses.
2. Elle ne nous apprend rien qui soit une vérité nécessaire.
3. Ce que nous connaissons comme nécessaire ne saurait donc dériver de l'expérience. Nous n'avons aucun garant de la vérité objective de ces connaissances. Les objets de la raison ne peuvent avoir qu'une réalité subjective.
4. Ce qu'on peut déduire de ces connaissances n'a aussi qu'une origine subjective. En les appliquant à des objets réels, nous ne devons jamais oublier qu'elles ne dérivent pas de ces objets, mais que ce sont nos facultés purement subjectives qui les y mettent.
5. L'expérience ne nous donne que des phénomènes et ne nous livre absolument aucun objet non sensible.
6. Ce que nous connaissons comme Noumenon n'a jamais qu'une réalité subjective, et l'on n'a aucune raison de lui attribuer une existence réellement objective.
7. Mais comme nous ne pourrions mettre de l'harmonie entre le système de nos connaissances et celui de nos désirs, si effectivement nous voulions nier l'existence réelle et objective de tous les objets non sensibles, et qu'au contraire nous tomberions dans des contradictions palpables, nous *croyons*, relativement à la pratique et par l'effet d'un besoin subjectif, que les noumènes, que nous pensons liés aux phénomènes, ont la même réalité objective qui convient aux derniers.

81. Il est possible de retrouver le même type d'image du kantisme dans l'*Essai d'une théorie métaphysico-mathématique de l'Expérience* (1790-91) de Frédéric de Castillon. Cet académicien s'oppose à Kant et à la thèse innéiste, qu'il lui associe, selon laquelle l'expérience reposerait « sur des idées pures, qui sont *a priori* dans l'entendement ». Ce qui est refusé est, ici encore, le fait de fonder l'objet sur le sujet. En utilisant la référence à Bacon et Locke, Castillon défend la thèse d'une existence objective de certains éléments de l'expérience (notamment ce qu'il y a de quantitatif dans l'expérience) et critique vivement toute tentative kantienne d'idéalisme conçu comme une tendance au scepticisme. Sur ce point il est possible de renvoyer à l'ouvrage de Holz, [Holz, 1981], pp. 138-140.

C'est sur ces principes que M. Kant a élevé un système supérieur à bien d'autres par la pénétration qu'il annonce et par la liaison qui règne entre toutes ses parties ; un chef-d'œuvre de l'art qui, comme les pyramides d'Égypte, sera dans tous les siècles l'objet de l'admiration générale, mais qui, comme elles, amènera toujours la question : pourquoi et pour quel effet cette grande dépense de forces extraordinaires »⁸².

On sent, dans cette dernière phrase de Selle, une critique implicite qui porte sur la finalité de l'entreprise de Kant. Or, cette critique est exemplaire d'une des raisons de l'opposition de l'Académie de Berlin au kantisme⁸³. Il s'agirait ici d'un refus de principe de toute philosophie purement spéculative et visant la vérité pour elle-même. L'esprit de l'Académie, depuis sa fondation, est plus proche de la conception baconienne d'un savoir tourné vers la pratique. En ce sens, même lorsque la classe de philosophie a été créée (après les modifications des statuts de 1744 et 1746), il s'agissait d'envisager une réflexion tournée vers l'action. La démarche transcendantale de Kant, comme réflexion sur les conditions de possibilité de la connaissance et de l'éthique, aurait alors été d'emblée regardée comme une démarche douteuse, car liée à une « grande dépense de forces extraordinaires » pour des « effets » qui risquent d'être nuls. Que ce soit légitime ou non, le kantisme est ainsi regardé comme une philosophie coupée de toute utilité pratique pour l'action, pour l'amélioration des hommes et de l'Etat.

C.1.4. Le Kant de Louis Frédéric Ancillon et de son fils

Louis Frédéric Ancillon et son fils sont deux académiciens dont certains mémoires et ouvrages ont manifestement été lus par des philosophes français tels que Degérando, Maine de Biran ou encore Ampère⁸⁴.

Le *Mémoire sur les fondements de la métaphysique* écrit par Ancillon (père) participe, lors du tournant vers le XIX^e siècle, à véhiculer certaines images de Kant qu'il convient d'étudier ici en détail. Ce mémoire pose la « question première » de l'existence du monde extérieur au sujet connaissant et donc de la portée ontologique de notre connaissance. Cette réflexion s'enracine alors de manière explicite dans une volonté de lutter contre les velléités du scepticisme. Il ne s'agit toutefois pas d'invoquer le bon sens pour réhabiliter la

82. [Académie de Berlin, 1792], pp. 580-581.

83. Ce point a déjà été mentionné par Holz, [Holz, 1981], pp. 93-94.

84. C'est le cas notamment du mémoire du père intitulé *Mémoire sur les fondements de la métaphysique* (In [Académie de Berlin, 1803], p. 95 et *sq.* ; ce mémoire est publié en 1803 mais résulte de travaux présentés devant l'Académie en 1799-1800) auquel Maine de Biran fait une référence explicite dans son *Mémoire sur la décomposition de la pensée* ([Biran, 1988], p. 310). On sait par ailleurs que Maine de Biran était en correspondance avec Ancillon (fils). On trouve également des références à Ancillon (fils) dans la correspondance entre Maine de Biran et Ampère. Dans la lettre du 15 avril 1809 ([Biran, 2000], p. 190) Ampère avoue ne pas encore avoir lu l'ouvrage d'Ancillon, mais affirme vouloir se le procurer rapidement puisqu'il en a entendu du bien. Bien que ce ne soit pas explicite il est fort probable que cet ouvrage soit les *Mélanges de littérature et de philosophie* ([Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a]) écrits par le fils. Dans une lettre du début 1813 ([Biran, 2000], p. 347) Ampère parle d'Ancillon en l'associant à la notion de « dualité primitive ». Or on retrouve fréquemment ce terme chez Maine de Biran dans ses commentaires sur Ancillon.

certitude dans l'existence du monde extérieur. En cela, Ancillon montre que la philosophie s'oppose aux illusions confortables du bon sens même si cette attitude philosophique fait courir le risque du scepticisme. Il recherche une solution permettant de fonder un réalisme qui ne soit pas naïf, car lié à d'autres arguments que ceux du bon sens.

Toute son argumentation tourne autour de la notion de causalité. Elle est, selon lui, le nœud du problème de la portée ontologique de notre connaissance. Pour lui, la négation humienne du principe de causalité, par la remise en cause de la valeur logique de l'induction, conduirait indéniablement au scepticisme. Ancillon examine d'abord le traitement accordé au principe de causalité par Locke, Hume et Leibniz. L'analyse qu'il propose est clairement défavorable à l'empirisme à cause de son impossibilité à fonder une connaissance nécessaire liée au principe de causalité sur les notions d'« abstraction », d'« analogie », de « réflexion » ou d'« habitude »⁸⁵. Voici sa conclusion qui lui permet d'évaluer favorablement la conception leibnizienne du principe de causalité :

« Il faut donc satisfaire à ce postulatum importun, toujours renaissant, et qui ne fait point de grâce ; il faut assigner au principe de causalité une cause assortie à sa nature, c'est-à-dire qui explique pourquoi il est supérieur aux simples données de l'expérience ». ⁸⁶

A ce stade de la réflexion, il n'est pas inopportun de remarquer quelles sont les deux étiquettes utilisées par Ancillon pour caractériser la position des empiristes et celle de Leibniz : l'empirisme de Locke et Hume est associé à un « idéalisme transcendant » alors que la position de Leibniz est qualifiée de « réalisme transcendant ». Ce qui justifie l'usage de ces termes est l'incapacité de l'empirisme à prouver l'existence du monde extérieur et la réalité du principe de causalité. En revanche, la philosophie de Leibniz correspond, selon Ancillon, à une tentative de démonstration de cette existence. Si l'idéalisme et le réalisme transcendants ont correspondu pendant si longtemps aux deux véritables options philosophiques, c'est parce que, selon Ancillon, elles proposent deux options contradictoires relativement au problème de la réalité du monde extérieur⁸⁷.

Pour cet académicien, le point de clivage entre ces deux options philosophiques se trouve dans la réponse au problème de l'origine du principe de causalité. Il s'agit de savoir si le principe de causalité peut être réduit, ou non, à l'expérience. C'est exactement à ce

85. [Académie de Berlin, 1803], p. 105.

86. [Académie de Berlin, 1803], p. 105.

87. Voici un texte caractéristique de la manière dont Ancillon pose le problème de la connaissance :

« Entre ces deux théories il n'y en avait pas même une troisième intermédiaire, et qui participât de l'une et de l'autre, parce qu'il ne s'agissait pas du tout entre les idéalistes et les réalistes transcendants de savoir si l'expérience est quelque chose ou n'est rien. Les deux partis convenaient que sans elle, le principe de causalité serait sans activité, sans énergie, sans application possible, et que son aperçu ne peut venir qu'à la suite de toutes les opérations connues de l'âme ; mais il s'agissait de savoir si l'expérience seule peut produire ce principe ; l'expliquer complètement dans ce qu'il a d'universel et de nécessaire ; et supposé qu'elle ne le puisse pas, s'il ne faut pas qu'il ait sa source dans les rapports où notre âme se trouve avec cet univers des substances auquel le métaphysicien croit, et si par cela même cet univers n'existe pas », [Académie de Berlin, 1803], p. 108.

moment de son argumentation que la philosophie kantienne est mobilisée. Le kantisme est vu comme ayant essayé de fournir une alternative à Leibniz et Locke. C'est en ces termes, peu ambigus, relativement à la possibilité d'une telle alternative, qu'Ancillon en vient à parler de la philosophie de Kant :

« Un philosophe qui en rejetant l'idéalisme transcendant, tel qu'il découle de la doctrine de Locke et de ses adhérents, ne voudrait pas en même temps admettre le réalisme transcendant tel que Leibniz l'a professé, devrait donc à la faveur de quelque distinction subtile, trouver une manière d'admettre ce réalisme sans l'admettre, de l'anéantir en l'admettant, et d'élever entre Leibniz et lui une ligne de séparation si délicate et en même temps si réelle, qu'en leur conservant à chacun l'honneur d'une découverte, on soit étonné en les lisant, de ne pouvoir porter ses regards sur l'un, sans les porter sur l'autre.

Ce philosophe s'est trouvé, et je n'ai pas besoin de dire que c'est M. Kant »⁸⁸.

Selon Ancillon, cette « distinction subtile », qui a dû être opérée par Kant, est celle entre « principe » et « forme » (ou « catégorie »⁸⁹). Ancillon utilise donc le terme de « formalisme » pour identifier ce qu'il croit être fondamental dans la philosophie kantienne. Kant aurait retenu de Hume que la causalité ne pouvait pas être issue de l'expérience. Ancillon analyse ici la notion de « jugement synthétique *a priori* »⁹⁰ en impliquant implicitement qu'*a priori* renvoie à la prise en compte de la critique humienne alors que *synthétique* indique le refus que le principe de causalité puisse être déduit comme conséquence logique d'un autre principe qui lui serait antérieur. Cependant, Kant n'aurait pas rejoint Leibniz, car plutôt que de faire de la causalité un principe il en aurait fait une forme. Quelle serait alors la signification et la portée de cette « distinction subtile » ?

Le principe de causalité, établi par Leibniz, permet, selon Ancillon, de fonder un réalisme transcendant, car ce principe implique un ordre d'idées dont l'origine est « la coexistence hors de nous, ou dans l'action sur notre âme d'un univers de substances qui en serait le type et le modèle »⁹¹. Le mérite implicite de Leibniz est d'avoir trouvé un point d'ancrage extérieur au sujet pour fonder le principe de causalité. Il est déjà possible de voir ce qui est reproché à Kant : c'est de tendre vers un subjectivisme empêchant de défendre la possibilité d'une vérité comme adéquation avec une réalité extérieure au sujet. Voici un extrait du mémoire d'Ancillon qui souligne à quel point la philosophie kantienne risque bien de détruire toute possibilité d'une métaphysique :

« [...] c'est que M. Kant ait tiré des principes de Hume et de Leibniz qu'il a adoptés et qui sont les seuls éléments d'une métaphysique (s'il y en a une), des conséquences directement contraires et destructives de toute métaphysique ;

88. [Académie de Berlin, 1803], p. 108.

89. Quoique cela soit étranger à notre méthode, notons qu'Ancillon ne distingue manifestement pas, dans le kantisme, « forme » et « catégorie ». Cela est manifeste dans le passage suivant : « Kant n'envisage ce même principe [celui de causalité] que comme une forme de nos jugements, comme une catégorie ». [Académie de Berlin, 1803], p. 111.

90. [Académie de Berlin, 1803], p. 111.

91. [Académie de Berlin, 1803], p. 111.

tant la plus petite distinction peut changer l'état des choses. [...] de même, M. Kant après avoir posé dans ses réflexions si solides sur les jugements synthétiques *a priori*, les vraies bases de la métaphysique, la ruine de fond en comble par la seule qualification de *forme* ou de *catégorie*, qu'il donne au principe de causalité ». ⁹²

Toute la difficulté de la pensée kantienne vient donc, selon Ancillon, du passage des « jugements synthétiques *a priori* » aux notions de forme et de catégorie. Ce passage indique la subjectivation de la causalité et donc l'échec de la possibilité de fonder une connaissance du monde extérieur. Concernant l'usage même du terme de catégorie, Ancillon compare Kant à Aristote pour montrer que, chez ce dernier, le terme de catégorie avait un usage simplement logique pour classer nos jugements alors que, chez Kant, la catégorie deviendrait un « terme ontologique » dans le sens où elle impliquerait le fait que nos jugements soient subjectifs et incapables de correspondre à des relations objectives, c'est-à-dire, selon la compréhension d'Ancillon, extérieures au sujet ⁹³. Dans le vocabulaire d'Ancillon ce qui est subjectif (comme les catégories kantienne) s'oppose à ce qui est extérieur au sujet, or le modèle de la vérité reste toujours l'adéquation avec l'objet extérieur au sujet. En ce sens, le kantisme est vu comme une philosophie empêchant une quelconque sortie en dehors du sujet, et cela, loin de garantir une quelconque vérité empêcherait plutôt toute connaissance et même celle de l'existence d'une quelconque extériorité.

Ancillon propose également une interprétation de la philosophie kantienne qui vise à expliquer la racine même de ce qu'il considère comme étant son échec. Ce qui interpelle Ancillon est le fait que la *Critique de la raison pure* ne contienne pas seulement une réflexion sur « le seul principe de causalité » ⁹⁴, mais également une analyse d'autres catégories et surtout des formes que sont l'espace et le temps. Pour Ancillon, la possibilité de la métaphysique se joue toute entière dans la question du statut du principe de causalité. Ainsi, Kant aurait le tort de déplacer sa réflexion vers d'autres notions ⁹⁵. Ancillon interprète

92. [Académie de Berlin, 1803], p. 110.

93. Voici un passage qui confirme cette image associée au kantisme :

« On voit que c'est un tout autre emploi qu'a fait de ce mot [celui de catégorie] l'auteur de la *Critique de la raison pure* ; chez lui un terme purement logique ou régulateur, devient tout d'un coup, et sans qu'on s'en aperçoive presque, un terme ontologique ; une simple rubrique sous laquelle se rangent des jugements quelconques, devient une appréciation de ces jugements, et les condamne à ne faire preuve de rien », [Académie de Berlin, 1803], p. 116.

94. [Académie de Berlin, 1803], p. 113.

95. Voici un passage qui atteste la perplexité d'Ancillon face à la multiplicité de l'analyse kantienne :

« La première question, si je ne me trompe, était celle-ci : y a-t-il, peut-il y avoir une métaphysique ? Ou la métaphysique est-elle impossible ? Pour la résoudre, il suffisait de prendre de toute la matière l'origine de nos connaissances, le seul principe de causalité ; et si l'on pouvait démontrer que ce principe n'en était pas un relativement aux conséquences qu'on en avait tirées jusqu'alors, et qu'on aurait montré être nulles, en montrant que ce qui avait été regardé comme un principe, n'était qu'une pure catégorie, l'ouvrage était achevé. Il était, comme on voit, très court et très simple ; il s'appelait non la *Critique de la raison pure*, mais la *Critique de la métaphysique*. Sous ce point de vue sans doute borné, mais suffisant pour l'objet principal, on se passait très bien et de toutes les autres catégories parmi lesquelles celle de cause et d'effet se trouve confondue dans la seconde partie de l'ouvrage, et

cette démultiplication des catégories, ainsi que l'introduction de l'espace et du temps comme forme, par le souci kantien de fournir une explication unifiée de trois sciences : « celle des phénomènes en général que le temps mesure, la géométrie dont le domaine est l'espace, et la métaphysique qui dépend des jugements synthétiques *a priori* »⁹⁶.

Pour Ancillon c'est notamment la tentation de fonder la géométrie qui a amené Kant à développer des considérations étrangères à la seule causalité. Il y aurait, en cela, un déplacement de la problématique hors de la possibilité de la métaphysique⁹⁷. Selon lui, c'est un souci d'unité systématique et un souci de géomètre qui a poussé Kant à introduire d'autres catégories, ainsi que l'espace et le temps comme forme. Plutôt que de s'attacher à une réflexion centrée sur le principe de causalité, Kant aurait alors été amené à déplacer son propos et à le généraliser en introduisant les notions de « formes et de catégories dont on ne peut rien inférer pour prouver l'existence de quoi que ce soit hors de nous »⁹⁸. Nous retrouvons l'image d'un kantisme qui risque de mener tout droit à un scepticisme. Cependant, il faut bien mettre en évidence que ce scepticisme n'affirme pas seulement une impossibilité d'avoir une connaissance adéquate aux objets qui nous sont extérieurs. Il défendrait également la thèse de l'impossibilité même de connaître qu'il existe quelque chose à l'extérieur du sujet. Ancillon est parfaitement conscient de la différence de portée entre ces deux perspectives, car lorsqu'il parle de la chose en soi, ou des choses en elles-mêmes (Ancillon utilise le terme allemand « *Dinge an sich* »⁹⁹.) il insiste sur le fait qu'il est possible de l'entendre en deux sens différents :

1. La chose en soi peut être ce qui n'est absolument pas accessible à l'homme et dont il ne peut avoir aucune représentation.
2. Les choses en elles-mêmes peuvent aussi faire référence à ce qui existe indépendamment de nous et dont on a une représentation plus ou moins adéquate.

La philosophie de Kant est alors associée à la première définition de la chose en soi. Ancillon en déduit qu'on ne peut même pas connaître l'existence de la chose en soi, puisqu'on ne peut en avoir aucune représentation (et selon lui ce qui ne peut pas être au moins représenté ne peut pas dire être existant). Le kantisme renverrait donc au scepticisme et même à un solipsisme radical¹⁰⁰ dont on ne pourrait pas sortir. Ancillon retrace également brièvement

de toute la troisième partie qui roule sur les idées transcendantes, et surtout de la première partie toute entière, qui sous le nom de formes, traite du temps et de l'espace ; car tout cela n'a qu'un rapport très éloigné avec le seul but qu'il semble qu'on peut supposer à l'auteur, qui est de prouver l'existence ou la non-existence hors de nous des forces ou des substances », [Académie de Berlin, 1803], p. 113.

96. [Académie de Berlin, 1803], p. 114.

97. Quoique cela excède notre enquête, notons au passage qu'Ancillon ne saisit pas l'unité du problème de la connaissance dans l'étude des conditions de possibilité des jugements synthétiques *a priori*, dont les mathématiques et la physiques pures fournissent, selon Kant, des exemples attestant leur existence et servant de modèle de scientificité.

98. [Académie de Berlin, 1803], p. 115.

99. [Académie de Berlin, 1803], p. 120.

100. Ancillon n'utilise pas ce qualificatif, mais son image de la philosophie kantienne est sur ce point manifeste.

ce qu'il croit être, dans le kantisme, la « gradation » des « procédés de l'âme »¹⁰¹, qui implique cette rupture entre le sujet connaissant et le monde extérieur :

« cette thèse [celle de l'impossibilité de prouver l'existence du monde extérieur] que l'auteur [Kant] s'efforce de prouver par tous les procédés de l'âme qu'il suit dans leur gradation connue, en commençant par les simples représentations, fruit de la sensation (*Anschauungen* – *Sinnlichkeit*), en poursuivant par les jugements (*Urteile* – *Verstand*), en finissant par les raisonnements (*Schlüsse* – *Vernunft*) ». ¹⁰²

Si nous citons ce passage, c'est parce qu'il permet également de mieux cerner comment les concepts kantien vont être véhiculés.

En effet, certains concepts, comme ceux de « catégorie », de « forme » et de « jugement synthétique *a priori* » ont déjà été mentionnés par Ancillon (et nous avons pu voir que, d'une certaine manière, ce dernier ne distingue pas forme et catégorie). Ici, il introduit également les concepts de « représentation », de « sensation », de « jugement » (associé explicitement à la faculté désignée sous le nom de « *Verstand* ») et de raisonnement. Il est intéressant qu'Ancillon fournisse également les termes allemands sur lesquels il s'appuie. Or, pour un traducteur moderne, il est fort à parier que les traductions d'Ancillon paraissent surprenantes. En effet, « *Anschauungen* » est plus rigoureusement traduit par « intuition » (pour faire notamment référence aux analyses kantien relatives à l'espace et au temps) que par « représentation » (qui est en général la traduction de « *Vorstellung* »), alors que « *Sinnlichkeit* » sera plus volontiers traduit par « sensibilité » pour la distinguer justement de la « sensation ». De plus, Ancillon ne traduit pas « *Verstand* ». S'il fait une distinction implicite entre « *Verstand* » et « *Vernunft* », en indiquant que ce sont des facultés différentes de l'âme, il ne propose pas de distinction explicite en français entre entendement et raison.

Contrairement à Holz¹⁰³, ces problèmes de traduction ne nous intéressent pas pour démontrer qu'un académicien comme Ancillon manque une compréhension authentique des distinctions kantien et donc de la pensée kantienne en général. Ce qui nous intéresse, au contraire, est de voir à quel point Ancillon rabat la philosophie kantienne sur des concepts plus traditionnels. En centrant son explication sur les concepts de représentation et de sensation et en faisant la différence entre jugement et raisonnement, Ancillon lit la philosophie kantienne à partir des procédés de l'âme « dans leur gradation connue ». Que cela l'empêche très probablement de bien comprendre le kantisme est une chose, mais que cela implique qu'il véhicule une image du kantisme lue à travers le filtre de la tradition en est une autre, et de bien plus grande importance pour la première réception de Kant en France. On sent alors que, pour Ancillon, l'usage du terme « sensation » implique que les représentations ne correspondent en rien au monde extérieur car elles sont entièrement relatives au sujet. Plus que cela, la subjectivation, liée au statut des formes

101. [Académie de Berlin, 1803], p. 120.

102. [Académie de Berlin, 1803], p. 115.

103. [Holz, 1981].

que sont l'espace et le temps, induit un premier argument en faveur de l'impossibilité de savoir s'il y a même un monde extérieur. Le second argument est implicitement celui de l'usage des catégories au niveau des jugements. Ces jugements seraient alors, de part en part, subjectifs, puisqu'ils s'appuieraient sur des représentations déjà subjectives pour les associer les unes avec les autres de manière encore subjective. Le troisième argument est alors lié au « raisonnement » dont on peut supposer qu'il est compris, à travers son acception classique, comme étant la capacité logique de déduction des jugements les uns par rapport aux autres. A tous les niveaux des « procédés de l'âme », le kantisme est interprété comme un subjectivisme qui est coupé de tout lien avec l'extériorité et qui ne fournit que des représentations, des jugements et des déductions arbitraires.

Il est possible de compléter cette analyse du mémoire d'Ancillon (père) par une brève explication de l'image du kantisme véhiculée par l'ouvrage du fils et s'intitulant *Mélanges de littérature et de philosophie*¹⁰⁴. Cet ouvrage date de 1809, mais nous intéresse pourtant dans la mesure où son auteur fait partie de l'Académie de Berlin et parce qu'on sait qu'il a influencé certaines images françaises de la philosophie kantienne¹⁰⁵.

La perspective d'Ancillon fils est d'abord historique. Il explique le développement des différents systèmes métaphysiques à partir de la notion clef de « dualité primitive »¹⁰⁶. Cette « dualité primitive » renvoie à ce qui doit être le fait fondamental dont l'homme a une conscience certaine et qui fournit le fondement de toute réflexion métaphysique¹⁰⁷. L'homme aurait conscience non seulement de son existence, en tant que sujet pensant, mais également de l'existence d'une certaine altérité. La conscience du moi implique, selon Ancillon fils, la nécessaire conscience de l'existence de quelque chose qui n'est pas moi. Cette dualité primitive serait alors la source de la distinction fondamentale de la métaphysique entre sujet et objet. Toute la métaphysique se définit par conséquent comme la résolution du problème de l'origine de nos connaissances et son corrélat qui est le problème de l'adéquation de nos connaissances avec le monde extérieur¹⁰⁸. Pour lui, la métaphysique réside notamment dans la détermination exacte de la ligne de démarcation entre ce que nos connaissances doivent à l'objet et ce qu'elles doivent au sujet.

Dans ce contexte, la philosophie kantienne consiste d'abord, selon Ancillon fils, dans la reconnaissance de l'irréductible dualité primitive entre sujet et objet. A partir de ce

104. [Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a].

105. Notamment celle d'Ampère ; voir plus haut, la note 84.

106. [Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a], p. 85.

107. [Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a], p. 85. Il est ici possible de citer le passage suivant :

« On peut nier cette dualité primitive, on ne saurait la nier ; on peut la contester aux autres, sans pouvoir jamais ébranler sur ce point ni leur conviction ni la nôtre. Elle a donné naissance aux distinctions connues du sujet et de l'objet, de la pensée et de la nature, de la liberté et de la nécessité, de l'esprit et de la matière, de la psychologie et de la physique, en prenant ces mots dans l'acception la plus générale. L'histoire de la philosophie n'est autre chose que l'histoire des transformations que cette dualité primitive a subies, des explications qu'on en a données et des rapports qu'on a tâchés d'établir entre les deux éléments qui la composent ».

108. [Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a], pp. 89-92.

point, le kantisme aurait déterminé la généalogie de nos connaissances en introduisant successivement les concepts de « formes »¹⁰⁹ liées aux intuitions, de « notions »¹¹⁰ de l'entendement (permettant les jugements) et finalement d'« idées »¹¹¹ forgées par la raison (fournissant un idéal régulateur). Cette généalogie de nos connaissances implique à la fois des éléments dus à l'objet et une organisation unificatrice fournie par le sujet. Ancillon fils insiste sur la nécessité, vue par Kant, d'ancrer la connaissance dans l'expérience, c'est-à-dire dans ce qui est donné au sujet. En cela, le risque de solipsisme semble écarté, puisque la matière de nos jugements serait donnée au sujet. Cependant, les « formes » et les « notions » kantienne sont décrites, par Ancillon fils, comme étant portées par le sujet et comme étant la source de « tout ce qu'il y a de nécessaire et d'universel dans l'ensemble de nos représentations »¹¹². Selon lui, Kant associe la connaissance à une « subsumption » des intuitions - que le moi reçoit dans les formes - par les notions de l'entendement. Toutefois, il reste ensuite à justifier le caractère nécessaire et universel de ces formes et notions. Pour Ancillon, toutes les difficultés de la philosophie kantienne se situent dans ce point.

Il ne voit alors aucune raison de concéder à Kant le fait que nos intuitions et nos notions puissent fonder une quelconque nécessité ou une quelconque universalité. Au contraire, pour lui, les formes et notions pourraient très bien n'être vues que comme contingentes. Ce risque de contingence serait d'autant plus fort que Kant lui-même affirme l'impossibilité pour le sujet de se connaître lui-même¹¹³. Or sans cela la subsumption liée aux formes et aux notions ne peut être vue que comme étant arbitraire¹¹⁴. En ce sens, Ancillon père et

109. [Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a], p. 102.

110. Ancillon fils utilise le terme de « notion » pour le terme que le lecteur moderne est habitué à lire avec la traduction de « concept », [Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a], p. 102. Plus loin dans l'ouvrage, Ancillon fils utilise également le terme de « catégorie », [Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a], p. 107.

111. [Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a], p. 137.

112. [Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a], p. 102.

113. Il est ici possible de citer le passage suivant qui met en place les raisons pour lesquelles Ancillon fils pense que la position kantienne reste problématique :

« Tout en niant que le moi puisse se connaître lui-même, bien moins encore tout ce qui n'est pas lui, il [Kant] place dans le monde intérieur l'acte par lequel les apparences du moi, où les formes s'unissent aux apparences qui s'échappent de ce qui est hors du moi, et c'est cette union singulière qui donne naissance à une sorte de réalité », [Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a], p. 103.

114. Voici comment Ancillon fils introduit l'idée selon laquelle le kantisme tend bien à une forme de relativisme subjectif :

« Ainsi Kant a tiré une ligne de démarcation entre le sujet et l'objet ; il a placé dans l'un les conditions nécessaires et universelles de la sensation et de la pensée ; dans l'autre, les matériaux de la sensation, et la vérité dans l'union de ces deux éléments de la représentation ; mais il a tranché le nœud au lieu de le délier, et il a posé en fait ce qui était en question. On chercherait en vain dans ses ouvrages, pourquoi l'objet ne peut pas être la source de jugements nécessaires, et ne peut offrir rien de constant ni d'universel, et pourquoi le sujet, qui n'est pourtant lui-même qu'un objet ou un phénomène à ses propres yeux, quand il sonde ses profondeurs pour y trouver les formes et les catégories, a seul la prérogative de produire ce qu'il y a de nécessaire et d'universel dans nos représentations. De plus, la philosophie critique sépare tellement le sujet de l'objet, qu'elle élève entre eux les barrières qui l'embarrassent beaucoup elle-même, quant il s'agit de rapprocher l'un de l'autre pour les mettre en contact, afin qu'ils concourent aux mêmes affaires », [Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a], p. 107.

files fournissent la même image du kantisme puisque ce dernier conclut ainsi :

« Enfin, il est clair que ce système purement subjectif ne peut nous conduire à aucune espèce de vérité objective ». ¹¹⁵

C.1.5. Le Kant de Mérian

En tant que secrétaire perpétuel de l'Académie de Berlin à partir de 1797 l'opinion de Mérian, dans son *Parallèle historique de nos deux philosophies nationales*¹¹⁶ (celle de Leibniz et celle de Wolff), peut paraître assez représentative de la position de l'Académie par rapport à Kant et corrobore ce qui a été dit précédemment¹¹⁷. Plus haut dans notre analyse il a déjà été question de Mérian puisque c'est lui qui a présenté, en 1763 devant l'Académie, un « Précis » de la dissertation de Mendelssohn relatif au concours sur la portée et la méthode en métaphysique. On peut soupçonner que Mérian connaissait le contenu de la dissertation de Kant, puisque celle-ci a reçu l'accessit. Or, nous avons interprété le fait que celle de Mendelssohn ait été préférée, comme le symptôme d'un certain refus de la limitation de la portée de la métaphysique. Cela est confirmé par la lecture du mémoire de Mérian, publié en 1800.

En effet, la philosophie kantienne est vue comme ressuscitant une certaine forme d'innéisme en regardant les catégories et les formes comme « préexistantes » à toute expérience¹¹⁸. Le kantisme serait alors une forme d'idéalisme et de scepticisme envers les objets qui nous sont extérieurs et Kant serait le contempteur de toute métaphysique¹¹⁹.

L'intérêt du mémoire de Mérian est qu'il permet également de dépasser une image du kantisme simplement associée à la métaphysique et à la problématique de l'objectivité

115. [Ancillon, 1809b, Ancillon, 1809a], p. 108.

116. Ce mémoire publié en 1800 est issu de deux interventions devant l'Académie datant du 6 juin et du 31 août 1797, [Académie de Berlin, 1800], pp. 53-96.

117. Il est ici particulièrement intéressant de noter que Degérando publiera le 28 août 1801 un compte rendu de ce mémoire de Mérian dans la *Décade philosophique*. Cela atteste bien l'influence de Mérian sur les penseurs français et la nécessité d'examiner en détail l'image qu'il véhicule de la philosophie kantienne.

118. Nous montrons dans la suite que l'association du kantisme à l'innéisme est présente chez de nombreux auteurs jusqu'à la fin du siècle. Il y a notamment plusieurs occurrences de cette assimilation dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger* de Ribot (voir chapitre 6).

119. Voici une citation caractéristique :

« Mais voyons à présent ce que devient tout ce splendide appareil dans la nouvelle théorie de notre philosophe de Königsberg !

J'y cherche en vain notre chère métaphysique : elle a disparu comme un songe : la science-reine est descendue de son trône, et ce trône est renversé.

[...]. Le principe de la causalité, et son frère le grand principe de la raison, se bornent au même usage, et ne s'appliquent plus à rien de réel.

Par là tout le champ de notre savoir est restreint à des perceptions sensibles, externes et internes, qui toutes vont s'encadrer dans les formes préexistantes de l'espace et du temps, à des notions intellectuelles qui se rangent sous des catégories également préexistantes, et à des déductions que la raison pure va tirer de ces matériaux.

Voilà les colonnes d'Hercule, lesquelles nous ne saurions passer sans nous perdre dans un océan immense, et qui n'a plus de rivages.

Nous voici donc resserrés en une sphère bien étroite. Nous ne sommes sûrs de l'existence de quoi que ce soit dont nous n'ayons aperception immédiate. La raison ne nous découvre aucun être hors de nous ni en nous », [Académie de Berlin, 1800], pp. 57-58.

de nos connaissances. En effet, ce mémoire véhicule trois autres aspects caractérisant la représentation que Mérian se fait du kantisme : le kantisme comme mode ; le kantisme et sa relation problématique avec le catholicisme ; la morale kantienne comme coupée du bonheur.

Mérian dénonce non seulement l'enthousiasme démesuré lié au kantisme comme mode¹²⁰, mais il est davantage primordial encore de voir à quel point cet académicien voit dans le kantisme une menace pour la morale et la religion. Il est possible de faire remarquer que l'Académie de Berlin semblait s'accorder en matière éthique sur la nécessité de s'appuyer sur l'expérience, de fournir des exemples et de déterminer la voie vers le bonheur. Dans ces conditions, l'image qui est véhiculée de la philosophie kantienne s'avère être assez négative. Elle est comprise comme impliquant aridité et inutilité pratique. Ici encore le propos de Mérian nous semble exemplaire¹²¹ de cette représentation de l'impératif kantien :

« A s'en rapporter à quelques-uns de nos enthousiastes, il n'y aurait eu avant Kant ni morale ni religion. [...] »

Les prédicateurs wolffiens sont oubliés : mais après un assez long intervalle les kantien viennent les remplacer. Les sermonnaires, les recueils d'homélies, les oraisons sacrées de toute façon, se multiplient de jour en jour, les préceptes religieux y sont étayés sur leur grande base impérative ; ce qui les rend peu intelligibles au commun de leurs auditeurs, en encore moins propres à faire sur leur âme de salutaires impressions, à cause de ce soin extrême d'en éloigner tout désir et toute idée de félicité, ce puissant motif si constamment employé

120. Cette mode dont parle Mérian est certainement en partie liée aux différents mémoires envoyés à l'Académie de Berlin. Nous avons vu qu'ils sont nombreux à se positionner par rapport à Kant et que certains sont clairement pro-kantiens. De plus, Charles de Villers a déjà commencé, à l'époque, le déploiement de son prosélytisme kantien (voir page 40 et suivantes). Enfin, Mérian va plus loin en laissant entendre que le kantisme a pénétré jusque l'enseignement en Allemagne.

Il est possible de citer le passage suivant pour attester la critique faite par Mérian (et qui est proche de celle que Bacon adressait aux différentes idoles) :

« Ce sont des spectacles bien singuliers, ceux que l'esprit de sectes, et le zèle qui les enflamme, offrent à un observateur de sang-froid. [...] »

Cependant elle [la confiance illimitée] n'est pas moindre chez nos philosophes critiques et découle de la même source, de la persuasion d'avoir exactement déterminé le peu qu'il nous est possible de savoir, et le grand nombre de choses qu'il faut nous résoudre à ignorer, d'avoir balayé le champ de la philosophie, et d'en avoir extirpé les ronces, les épines, les plantes parasites. C'est ce que M. Kant nomme le profit négatif de son criticisme, mais sur lequel il est tout aussi positif que le dogmatiste le plus entêté de son dogmatisme. Et ses adhérents le sont encore davantage ». [Académie de Berlin, 1800], pp. 65-70.

121. Concernant cette image de la philosophie morale kantienne chez les académiciens il serait possible de citer de nombreux autres mémoires comme celui de Jean Trembley (1749-1811) (intitulé *Quelles sont les lumières qu'il importe le plus aux hommes d'acquérir, et quels sont les sentiments qu'on doit surtout chercher à leur inspirer*, 1796), celui de Nicolas de Beguelin (1714-1789) (intitulé *Réflexions sur les plaisirs et les peines de la vie, comparés à l'égard du nombre, des fréquents retours, et de la multitude des genres*, 1786-1787), celui de Selle (qui porte sur *Le droit naturel*, 1797) ou encore celui de Schwab (auteur dont il a précédemment été question puisqu'il fut le lauréat du concours de 1791) dont le titre est *Sur la proportion entre la moralité et le bonheur* et qui vise la critique de la notion de postulat chez Kant. Sur ce point nous renvoyons à l'étude de Holz, [Holz, 1981], pp. 142-174.

dans l'Évangile pour nous exciter à la vertu et dont le cœur humain semble avoir un besoin indispensable ». ¹²²

On aperçoit déjà dans cette citation une certaine distance affirmée par Mérian entre la philosophie kantienne et la religion. Cette dernière s'appuierait sur des enseignements de l'Évangile aux antipodes de ceux du kantisme ¹²³. Toutefois, Mérian va plus loin dans sa critique en laissant entendre que le kantisme, en plus de minorer la notion de bonheur, fermerait la porte à toute connaissance d'une quelconque transcendance. La philosophie de Wolff permettant de fonder ce que Mérian appelle une théologie « scientifique » était, selon lui, plus apte à être associée au catholicisme dont on peut supposer qu'il avait intérêt à pouvoir démontrer l'existence de Dieu, l'immortalité de l'âme ou la liberté humaine ¹²⁴. Face à cette impossibilité d'une quelconque connaissance métaphysique, Mérian semble indiquer trois voies pour le criticisme ¹²⁵ :

122. [Académie de Berlin, 1800], p. 77.

123. Nous montrons dans le chapitre 6 comment une certaine hostilité du catholicisme envers le kantisme s'installe institutionnellement et s'exprime dans certaines revues (notamment la *Revue néo-scholastique*).

124. La question de l'apologétique et de la possibilité de la connaissance théologique sont au cœur des discussions entre catholicisme et kantisme durant tout le XIX^e siècle (voir notamment chapitre 6).

125. Voici l'intégralité du passage du mémoire de Mérian sur lequel nous nous appuyons :

« L'on jugera bien que la Théologie proprement dite devait passer par le même alambic, et de scientifique, comme elle l'avait été sous Wolff, devenir critique et pure. Son sort, ou son désastre, c'est de changer de forme selon la philosophie du jour. On l'a vue aristotélicienne, platonicienne, scolastique, cartésienne, lockienne, wolffienne ; enfin depuis peu elle se pare de l'uniforme de notre nouvelle philosophie. Kant lui-même et plusieurs de ses amis ont tenté de concilier leurs spéculations avec les dogmes reçus ; mais comme leur grand moyen consiste à allégoriser ces dogmes, et qu'en forgeant des allégories à plaisir, il est aisé de concilier tout avec tout, ils n'ont pas été généralement approuvés.

Ce qui se conçoit mieux du wolffianisme que de notre philosophie pure, et qui cependant n'en est pas moins certain, c'est que celle-ci pénètre de plus en plus dans l'Allemagne catholique. Dans des évêchés dont les princes souverains s'honorent véritablement de protéger les sciences, nous voyons déjà des maîtres salariés pour y donner des leçons, et des maîtres plein de chaleur pour leur grand maître, qui soutiennent aussi qu'avant lui il n'y eut point de philosophie, et se déchaînent également contre ces malheureux eudémonistes qui font entrer le bonheur comme motif dans la pratique morale.

Je ne sais pas encore mais je serais curieux de le savoir, comment ils font pour adapter à leurs doctrines transcendantes une théorie qui n'admet rien de transcendant, et dont l'idéalisme, même, quoiqu'il porte ce nom, proscrie toute transcendance réelle.

Le dogme de la transsubstantiation semble au moins supposer des substances, et même des substances matérielles. Cependant, si le mot *substances* n'est qu'une dénomination logique, si les corps ne sont que des phénomènes, et dans la philosophie de Kant ils le sont encore plus que dans celle de Leibniz, ils tireront peut-être de là une solution des difficultés élevées contre ce dogme, d'autant plus que Leibniz même avait déjà entrepris de prouver qu'il n'implique rien de contradictoire.

En tout cas, il leur resterait une autre ressource, et peut-être la meilleure de toutes, celle que le célèbre évêque d'Avranches avait indiquée depuis longtemps, et que Pascal avait aussi embrassée : c'est de conclure des bornes étroites de notre entendement si bien constatées par Kant, ou de ce que ledit évêque nomme la *faiblesse de l'esprit humain*, la nécessité de soumettre la raison à la foi et aux décrets de l'Eglise. Je me trompe pourtant et je m'aperçois qu'ils ne s'en tiendront pas là ; puisqu'ils trouvent dans leur raison pure tous les dogmes orthodoxes de leur Eglise, jusqu'à la primauté du Pape, et à l'infailibilité de cette même Eglise. J'apprends de plus que l'un d'entre eux a imaginé une métaphysique mathématicienne qui fait dominer dans toutes les choses de l'univers le nombre de trois ; ce qui ne lui laisse point de doute sur la Trinité, placée à la tête de ces choses », [Académie de Berlin, 1800], p. 78-79.

1. Faire disparaître certains mystères de la religion en montrant que ces mystères n'en sont que pour le penseur qui reste enlisé dans le phénomène. Mérian prend l'exemple de la transsubstantiation en indiquant que la contradiction disparaîtrait en considérant « le mot *substance* » comme une simple « dénomination logique » et les corps comme de simples « phénomènes ». Mérian ne le dit pas explicitement, mais peut-être vise-t-il ici une solution identique à celle de la troisième antinomie correspondant à la liberté. La contradiction de la transsubstantiation ne serait, dans le cadre kantien, qu'une illusion liée à la croyance qu'un tel miracle peut se produire dans le phénomène. En revanche, peut-être ne serait-il plus contradictoire de supposer une transsubstantiation au niveau du noumène (de la même manière que Kant envisage pour l'homme un caractère nouménal rendant logiquement possible de penser la liberté comme spontanéité). Quoi qu'il en soit, cette théologie critique imaginée par Mérian ne le séduit pas et il la considère très probablement comme une de ces « allégories » qu'il dénonce comme pouvant tout expliquer en se payant de mots. Il en vient alors à une autre « ressource » qui lui semble être « peut-être la meilleure de toutes ».
2. Selon lui, le meilleur usage théologique qui eût pu être fait du kantisme n'aurait alors rien eu d'original, puisqu'il se serait situé dans la lignée de Pascal en considérant que les limites de la raison laisseraient une place à la croyance et aux mystères de la foi. Plus que cela, il serait même possible de soumettre la raison à la foi grâce à l'affirmation des limites de la raison. Mérian constate toutefois que les kantien(ne)s ne semblent pas capables de s'en tenir à cette position.
3. C'est alors avec ironie que Mérian décrit la troisième voie qui s'ouvre au kantisme dans sa relation à la théologie et qui souligne une fois de plus les excès liés à la mode du kantisme. En effet, Mérian remarque que le kantisme semble avoir été appliqué à la religion dans certaines tentatives obscures pour expliquer « tous les dogmes orthodoxes de leur Eglise ». Le kantisme s'enliserait alors dans une tentative paradoxale et risible en voulant démontrer à partir de la critique de la raison les dogmes positifs du catholicisme.

Il est finalement possible de souligner que le kantisme est ici pris entre deux feux : d'un côté il est associé à une impossibilité d'une connaissance métaphysique objective (concernant l'existence de Dieu et l'immortalité de l'âme par exemple) et, de l'autre, il y aurait une prétention à rendre compte de tous les dogmes impliqués par le catholicisme. On peut dès lors supposer que le ton sarcastique de Mérian laisse entendre à quel point il trouve ici le kantisme déraisonnable et que la théologie ne devrait pas être soumise à l'opinion d'une école philosophique jusque dans le contenu détaillé de son dogme. Nous croyons que cette réflexion de Mérian est intéressante parce qu'elle véhicule au fond l'idée d'un dogme catholique difficilement conciliable avec le kantisme. Or cette problématique ressurgit fréquemment tout au long du XIX^e siècle en France impliquant une certaine attitude des

milieux savants et catholiques envers la philosophie kantienne.

C.2 *Le Kant du groupe de Coppet*

C'est à Coppet que se réunissent, au tournant du XIX^e siècle, de nombreux penseurs influents aussi bien dans les arts qu'en philosophie. Coppet se situant en Suisse, à la frontière avec la France, c'est un lieu qui peut symboliser les échanges internationaux ayant permis certaines transmissions du kantisme¹²⁶.

D'abord un lieu de discussions informelles qui a dynamisé une certaine curiosité autour du kantisme, il est possible d'affirmer que le véritable aboutissement du travail de transmission de la philosophie de Kant est ici l'ouvrage de Mme de Staël (intitulé *De l'Allemagne*) qui a été publié en France en 1814. Avant la publication de cet ouvrage la diffusion du kantisme à travers le groupe de Coppet est plus confidentielle. Toutefois, la querelle entre Constant et Kant autour de la thématique du devoir moral est significative de l'intérêt pour le kantisme qui est porté de manière précoce par ce groupe. C'est en effet moins la philosophie de la connaissance que la morale et la religion qui intéressent fondamentalement le groupe de Coppet. Or, Benjamin Constant est exemplaire d'une certaine ambiguïté face à la philosophie kantienne.

Constant a certainement eu très tôt connaissance de la philosophie kantienne, dès 1793-1794. Deux documents sont habituellement associés pour souligner le rapport ambigu de Constant à Kant : une lettre du 16 décembre 1794 à Mme de Charrière¹²⁷ et les *Réactions politiques* de 1797¹²⁸. Afin de préciser l'écho que le débat avec Kant a eu auprès du public - et l'image de Kant ainsi véhiculée - c'est également la *Lettre sur la philosophie de Kant* de Jean-Joseph Mounier (parue dans le tome V du *Magasin encyclopédique* de 1797) qui mérite d'être étudiée¹²⁹.

C.2.1. La « lettre kantienne » du 16 décembre 1794 à Mme de Charrière

Cette « lettre kantienne »¹³⁰ est un document précieux pour comprendre l'évolution de la pensée de Constant relativement au kantisme¹³¹. Dans cette lettre, Constant prend

126. Voir sur ce point ce qui a déjà été dit p. 10.

127. Dans toute la littérature secondaire la référence qui est donnée pour cette lettre est la suivante : D. Melegari, *Journal intime de B. Constant et lettres à sa famille et à ses amis*, Paris, p. 489-490. La consultation de l'ouvrage de Melegari ([Constant, 1895]) nous montre pourtant que cette lettre est aux pages 424-425 (la lettre est d'ailleurs datée de décembre 1793 dans l'ouvrage édité par Melegari mais Ph. Godet restitue la vraie date dans [Godet et Godet, 1906]).

128. [Constant, 1797], chapitre 8. Cet ouvrage de Constant, qui a été traduit et publié en allemand en 1797, a donné lieu à la parution de la célèbre réponse de Kant intitulée *D'un prétendu droit de mentir par humanité*.

129. Cette lettre de Mounier est retranscrite dans l'ouvrage d'Azouvi et Bourel, pp. 98-101.

130. Ce titre est donné par Pierre Deguise dans son ouvrage intitulé *Benjamin Constant méconnu*, p. 82 ([Deguise, 1966]).

131. En ce qui concerne la découverte du kantisme par Mme de Charrière et Constant, nous avons déjà évoqué l'hypothèse que c'est très probablement le Suisse Hubert qui en est l'origine. Cette hypothèse témoigne de l'intermédiaire suisse dans la réception française du kantisme et elle a été avancée par Ernst Behler, [Behler, 1977], p. 136. La lettre à Mme de Charrière qui est ici étudiée apporte un indice supplémentaire en faveur de cette hypothèse, puisque Constant mentionne explicitement Hubert (« Huberchen »)

position contre l'idée d'un « devoir composé »¹³² qui semble être défendue par Mme de Charrière¹³³. Derrière cette notion de « devoir composé » se cache une réflexion sur le lien entre morale et bonheur. A travers les remarques de Constant¹³⁴, il semble bien que Mme de Charrière ait affirmé la nécessité pour l'homme de rechercher son bonheur et que le devoir s'avère donc conditionné par cette recherche. Cependant, Benjamin Constant utilise ici un argument très kantien¹³⁵ en affirmant que le bonheur est « nécessairement différent dans l'imagination de chaque individu »¹³⁶ et qu'une telle défense d'un devoir composé condamnerait l'homme à un relativisme moral fondé sur le seul calcul pragmatique de ce qui lui est le plus utile. Constant se « déclare absolument »¹³⁷ pour le « devoir absolu et indépendant »¹³⁸ et les notions sous-jacentes sont bien celles de désintéressement et d'universalité qui sont si chères à la morale kantienne. C'est l'écueil constitué par le relativisme que Constant cherche à éviter à tout prix.

Si Constant se positionne clairement en faveur d'un devoir universel et absolu, sa lettre témoigne aussi d'un profond doute quant à la possibilité réelle d'une telle morale *pour l'homme*, et son questionnement annonce déjà certains aspects de sa critique du kantisme présents dans ses *Réactions politiques*¹³⁹. Constant ne remet donc pas en doute le caractère absolu du devoir en lui-même, mais il questionne la possibilité pour l'homme de suivre ce devoir. Constant compare la situation de l'homme en matière de morale avec celle de l'aveugle pour qui le Soleil n'existe pas, bien que l'homme qui possède le sens de la vue constate bel et bien l'existence du Soleil et puisse se guider grâce à lui. La difficulté serait donc liée, non pas au devoir lui-même, mais au « genre humain »¹⁴⁰ qui serait dans la situation de l'aveugle et serait incapable d'appliquer un devoir absolu. En toile de fond, c'est donc le problème du rigorisme et de l'application réelle d'une morale de type kantien qui est soulevé. Voici la conclusion de Constant qui mène vers ce qui fait le fond de l'argument anti-kantien des *Réactions politiques* :

« Voilà des idées bien vagues. Je n'en ai pas d'autres sur ce sujet, et quand je

avant de parler de la distinction faite par Mme de Charrière et inspirée par Kant entre devoir absolu et devoir composé.

132. [Constant, 1895], p. 424.

133. Mme de Charrière a publié, en 1795, un roman moraliste intitulé *Trois femmes* ([Charrière, 1996]) et dont certaines thèses, explicitement attribuées à Kant, sont examinées et critiquées. Contrairement à l'approche de Godet, dans son ouvrage sur *Mme de Charrière et ses amis* ([Godet et Godet, 1906], p.225, tome 2), il nous importe peu de savoir s'il s'agit d'un ouvrage qui critique vraiment Kant ou si Kant est mal compris. En revanche il est intéressant de voir que la morale kantienne est considérée comme trop rigoriste, comme faisant trop de place à la raison et trop peu au sentiment. Enfin, dans le prologue philosophique au roman, l'idée kantienne de devoir est explicitement associée à une « idée innée » ([Charrière, 1996], p. 2). Relativement à cet ouvrage de Mme de Charrière, nous renvoyons ici à l'article de Munteano, [Munteano, 1935], pp. 422-433.

134. La lettre de Mme de Charrière, à laquelle Constant répond, n'a pas été retrouvée. Il est cependant possible de se faire une bonne idée des affirmations qu'elle contenait grâce à la lettre envoyée par Constant.

135. Le nom de Kant est d'ailleurs explicitement mentionné, [Constant, 1895], p. 424.

136. [Constant, 1895], p. 424.

137. [Constant, 1895], p. 424.

138. [Constant, 1895], p. 424.

139. Une telle ambiguïté de la lettre de Constant a déjà été mise en évidence par Ernst Behler, [Behler, 1977], p. 138.

140. [Constant, 1895], p. 425.

pense à la profonde ignorance, la mobilité constante et la fluctuation de tout ce qui tient à ce que l'on appelle le principe, je suis tenté de croire qu'il n'y a au fond - c'est-à-dire relativement aux hommes - pas plus de devoir que de Soleil relativement aux aveugles. Le Soleil existe et les aveugles existent, mais on cherche en vain à établir des rapports entre eux et lui. La justice existe ainsi que les hommes, mais je ne vois pas la chaîne qu'on voudrait établir entre elle et eux ». ¹⁴¹

L'ambiguïté de la position de Constant relativement à Kant se résume donc dans la volonté de maintenir l'universalité et le désintéressement liés à la morale tout en s'assurant de fonder une morale qui soit humaine, c'est-à-dire dont on puisse attendre des effets pratiques authentiques. Par conséquent, Constant est sur la voie de l'étude de ce qu'est un principe moral et de ce qui permet à l'homme d'appliquer les principes de la justice.

C.2.2. Les *Réactions politiques* de Benjamin Constant et la *Lettre sur la philosophie de Kant* de Jean-Joseph Mounier

Entre 1794 et 1797 - c'est-à-dire entre la lettre étudiée précédemment et l'ouvrage intitulé *Réactions politiques* - Constant a précisé sa pensée morale et s'est manifestement éloigné de la philosophie kantienne. La querelle entre Constant et Kant relative au devoir de vérité (ainsi que les concepts qu'elle implique) a fréquemment été étudiée ¹⁴². Il est donc possible d'insister plutôt sur l'image de Kant qui semble ressortir de cette querelle.

Le chapitre VIII des *Réactions politiques* où est critiquée la doctrine d'un « philosophe allemand » ¹⁴³ est un chapitre qui s'intéresse à la notion de « principe ». Or tout l'enjeu de cette réflexion sur la notion de principe est justement d'éviter le relativisme tout en déterminant une possibilité d'adéquation avec le caractère complexe et fluctuant des situations réelles. Ce chapitre s'inscrit donc directement dans le questionnement qui a été soulevé dans la lettre à Mme de Charrière de décembre 1794. Il est toutefois marqué par une nette distanciation vis-à-vis du kantisme. Constant souhaite réhabiliter la notion de principe, mais pour cela il croit devoir évacuer tout rigorisme qui pourrait lui être associé. C'est dans cette perspective qu'il va critiquer les affirmations d'un « philosophe allemand ». Kant n'est pas nommément mentionné dans l'ouvrage de Constant. Cependant, les milieux philosophiques de l'époque ne se sont vraisemblablement pas mépris sur la personne visée par cette simple allusion ¹⁴⁴. A travers le célèbre exemple du devoir de vérité ¹⁴⁵, ce qui

141. [Constant, 1895], p. 425.

142. A propos de cette querelle, le lecteur peut notamment se référer à l'article de Jean Ferrari intitulé « L'année 1797 ; du droit de mentir », in *L'Année 1797, Kant, La Fondation de la métaphysique des mœurs*, [Goyard-Fabre et Ferrari, 2000], pp. 93-107. L'article de Munteano ([Munteano, 1935], p. 446 et suivantes) fournit également des renseignements intéressants. Voir aussi Boituzat, *Un droit de mentir ? Constant ou Kant* [Boituzat, 1993]. Plus récemment, voir par exemple Mai Lequan, « Existe-t-il un droit de mentir ? », [Lequan, 2004].

143. [Constant, 1797], p. 74.

144. L'article de Mounier dont il va être question fait d'ailleurs explicitement le lien et lève toute ambiguïté potentielle.

145. Constant pose la question de savoir s'il faut dire la vérité aux assassins qui nous demandent si notre

est reproché à Kant est d'avoir méconnu les « principes intermédiaires »¹⁴⁶ permettant d'appliquer ce devoir. Constant souhaite éviter deux écueils : que l'on puisse croire qu'il n'y a pas de devoir de vérité ; que l'on puisse penser que le devoir de vérité est un devoir absolu qui doit être appliqué aveuglément et rigoureusement quelles que soient les situations.

Or le kantisme est associé au second écueil - qui est celui du rigorisme - qui rend inapplicable tout principe moral. Constant demande de manière rhétorique qui affirmerait qu'il faille dire la vérité à l'assassin qui recherche notre ami. Contre Kant, Constant cherche, non pas à relativiser les principes moraux, mais à trouver un moyen sûr des les appliquer. Cette application réside dans l'idée que la morale est un système de principes. Les principes premiers (comme celui selon lequel on doit dire la vérité) nécessitent alors des principes intermédiaires permettant leur application (comme le principe selon lequel un devoir est subordonné à un droit). Pour comprendre l'image de Kant qui est véhiculée par l'écrit de Constant, comparons leurs raisonnements, en matière de morale, *tels qu'ils sont présentés par le penseur français* :

Image de Kant	Position de Constant
Principe moral absolu : « tu dois dire la vérité ».	Principe moral premier : « tu dois dire la vérité ».
Le devoir de vérité est pris absolument et isolément.	Il faut ajouter au devoir de vérité un second principe dit intermédiaire : « tout devoir est conditionné par un droit ».
Application directe et absolue : « si un meurtrier me demande si l'ami qu'il veut tuer est chez moi alors je dois répondre par la vérité ».	Application du principe premier grâce au principe intermédiaire : « un individu avec une intention de meurtre n'a pas le droit à la vérité de par sa volonté de nuire à autrui. Je n'ai donc aucun devoir de vérité envers lui et je peux lui mentir ».
Le kantisme est un rigorisme dont les principes sont inapplicables.	Tout principe premier doit avoir des principes intermédiaires permettant son application. Constant prétend éviter ainsi et le relativisme et le rigorisme.

En commentant la querelle entre Kant et Constant autour du devoir de vérité, l'article de l'ancien constitutionnel Mounier, (publié fin 1797 dans le *Magasin encyclopédique*) atteste cette image de Kant. En effet, il insiste d'abord sur le fait que la stratégie kantienne

ami qu'ils poursuivent est réfugié dans notre maison, [Constant, 1797], p. 74.

146. [Constant, 1797], p. 74.

face à l'attaque de Constant ne se fonde pas sur l'affirmation d'une incompréhension de ses propres principes de la part de Constant, mais bien sur une discussion des thèses avancées par Constant. Pour Mounier, Constant aurait ainsi bien compris Kant, et l'image qu'il véhicule du kantisme dans ses *Réactions politiques* serait donc adéquate. Mounier prend explicitement le parti de Constant en montrant à quel point le rigorisme de Kant est pernicieux pour une saine morale. Ce qui est intéressant dans l'article de Mounier est la référence au « bon sens » et à l'« instinct moral »¹⁴⁷, car cela préfigure de nombreuses critiques qui seront adressées à Kant¹⁴⁸. En effet, Mounier oppose la philosophie kantienne aux affirmations morales issues du bon sens afin de montrer que la raison déraisonne quand la métaphysique qu'elle développe la conduit à affirmer qu'il est de notre devoir de dire la vérité à l'assassin.

Une philosophie morale inapplicable, rigoriste et contraire au bon sens, voilà l'image de Kant qui semble bien apparaître avec cette querelle autour du devoir de vérité. Très tôt le groupe de Coppet a donc été un lieu de discussion et de diffusion de certaines images de Kant. Cependant, avec Benjamin Constant, il est visible que le résultat n'est pas particulièrement en faveur de Kant. Cette période de diffusion du kantisme à travers le groupe de Coppet ne correspond qu'à la période de gestation de l'image staëlienne de Kant. Or, Mme de Staël développe une image de Kant qui n'est pas entièrement négative. Toutefois, la publication de son ouvrage intitulé *De l'Allemagne*, qui permet la diffusion de cette image, est plus tardive. Concernant la constitution de cette image staëlienne de Kant, deux autres penseurs ont particulièrement eu de l'influence : il s'agit de Charles de Villers et Joseph-Marie Degérando. Ils ont cependant également contribué, à l'époque, à la constitution et à la large diffusion de certaines images du kantisme en France. Il s'avère incontournable d'étudier ces deux auteurs afin de comprendre la diffusion du kantisme et il est donc nécessaire d'étudier dès à présent leur influence.

C.3 *Le Kant de Villers*

Malgré un certain échec auprès des milieux philosophiques français, l'œuvre de Charles de Villers¹⁴⁹ a très certainement joué un rôle important dans la diffusion de plusieurs images du kantisme¹⁵⁰. Les causes mêmes de son échec renseignent sur l'image du kantisme qu'il a contribué à véhiculer. Il convient toutefois de ne pas sous-estimer l'influence plus positive que Villers a pu avoir sur Mme de Staël¹⁵¹. L'échec de l'entreprise philosophique

147. [Azouvi et Bourel, 1991], p. 101.

148. Nous reviendrons sur cette opposition entre « bon sens » et kantisme mais il est d'ores et déjà possible de faire référence à l'ouvrage de P. Colin intitulé *L'Audace et le soupçon* ([Colin, 1997]) et son chapitre consacré au « kantisme interdit ».

149. Pour une brève présentation de l'œuvre de Villers, cf. note 43.

150. En effet, les ouvrages de Villers constituent indubitablement une première tentative philosophique de présentation détaillée du kantisme.

151. Sur ce point, nous nous appuyons (outre sur les textes de première main) sur le commentaire de Vallois, [Vallois, 1924] (tout un chapitre est consacré à Villers) et sur l'ouvrage de MM. Azouvi et Bourel ([Azouvi et Bourel, 1991], p. 113-208) recueillant de précieux documents. Concernant la tentative de Villers pour servir de médiateur entre l'Allemagne et la France, voir [Bernard, 2016].

de Villers se manifeste surtout à travers la réception de son ouvrage intitulé *Philosophie de Kant ou principes fondamentaux de la philosophie transcendantale*¹⁵². Il est possible de synthétiser la chronologie de la réception de l'ouvrage de Villers de la manière suivante¹⁵⁴.

En 1798 et en 1799, Villers publie dans le *Spectateur du Nord*¹⁵⁵ une *Notice littéraire sur M. Emmanuel Kant*¹⁵⁶, une traduction d'*Une Idée d'une histoire universelle* et un article intitulé *Critique de la raison pure*¹⁵⁷. Ces articles ont été des « pierres d'attente »¹⁵⁸ pour l'ouvrage qu'il préparait sur Kant, qu'il voulait publier en France et qui était censé « tomber comme une bombe au milieu de Paris »¹⁵⁹.

La *Notice littéraire sur M. Emmanuel Kant* publiée par Villers possède deux axes principaux : retracer l'itinéraire intellectuel de Kant en montrant que la *Critique de la raison pure* doit être l'ouvrage considéré comme étant son véritable tournant¹⁶⁰ ; affirmer que la *Critique de la raison pure* opère alors une véritable « révolution »¹⁶¹ en posant les « bornes »¹⁶² que nos facultés ne doivent jamais dépasser (en cela l'ouvrage de Kant permettrait donc d'évincer les erreurs traditionnelles de la métaphysique).

L'article intitulé *Critique de la raison pure* fournit une analyse se voulant systématique de la pensée kantienne. En cela elle détone par rapport à certains ouvrages de l'époque qui se contentent de critiques sommaires et lapidaires de la philosophie kantienne¹⁶³. Le souci de Villers est celui de la compréhension et de l'explicitation du kantisme. Ce texte de Villers est d'autant plus important qu'il a reçu l'approbation de Kant¹⁶⁴, après avoir été traduit en allemand. Mme de Staël a aussi porté une certaine attention à ce

152. L'ouvrage de MM. Azouvi et Bourel¹⁵³ fournit sur ce point un recueil de textes particulièrement importants. En effet, ces auteurs ont établi toute une revue de presse des articles de l'époque rendant compte de la réception des écrits de Charles de Villers.

154. Nous ne prétendons ici qu'à peu d'originalité dans la présentation de ces documents. Toutefois, il nous est apparu primordial de réaliser cette synthèse pour comprendre correctement la première réception du kantisme et nous souhaitons donc reconnaître notre dette pour le travail d'identification et de compilation réalisé par MM. Azouvi et Bourel.

155. Le *Spectateur du Nord* est un journal d'émigrés publié à Hambourg de janvier 1797 à septembre 1800. Ce journal a été interdit en France en septembre 1797 par décision du Conseil de Cinq-cents.

156. Article publié en mars 1798. Cet article, avec la traduction d'*Une idée d'une histoire universelle* sera réédité en avril 1800 dans le second volume du *Conservateur ou recueil de morceaux inédits d'histoire, de politique, de littérature et de philosophie* par François de Neufchâteau. Cela assure alors une plus grande diffusion au travail de Villers qui jusqu'alors se limitait à un journal interdit en France.

157. Article publié en avril 1799.

158. [Azouvi et Bourel, 1991], p. 137.

159. Lettre à Schulze citée dans [Azouvi et Bourel, 1991], p. 138.

160. Voici un extrait qui atteste ce point :

« Ensuite quatre années d'inaction ; mais c'était le repos d'Achille.

En 1781, parut le livre à jamais mémorable, *Critique de la raison pure*. Il confondit toutes les idées ; il détruisit ce qu'on avait toujours admiré sans le croire, ou ce qu'on avait cru sans en être jamais bien convaincu ; je veux dire tous les systèmes de métaphysique qui avaient régné jusqu'alors dans les esprits », cité par [Azouvi et Bourel, 1991], p.119.

161. Cité par [Azouvi et Bourel, 1991], p. 121.

162. Cité par [Azouvi et Bourel, 1991], p. 121.

163. MM. Azouvi et Bourel ([Azouvi et Bourel, 1991], p. 123) soulignent le fait que cet article soit contemporain des mémoires de Mérian et d'Ancillon. Or il a été question précédemment de ces mémoires (page 24 et suivantes) et il est manifeste que l'attitude envers le kantisme n'est pas la même chez Villers.

164. AK XIII, p. 496.

texte lors de l'écriture de son ouvrage intitulé *De la Littérature*¹⁶⁵. Cet article préfigure de manière synthétique et concise les analyses présentes dans l'autre ouvrage de Villers, intitulé *Philosophie de Kant ou principes fondamentaux de la philosophie transcendante*.

Dans son article, Villers présente l'objectif du criticisme à partir du refus du dogmatisme (dont Kant serait sorti grâce à Hume) et l'affirmation corrélatrice de la nécessité d'examiner les prétentions de la raison lorsque celle-ci affirme connaître les objets que sont l'immortalité de l'âme ou la liberté. Villers inscrit alors explicitement le kantisme dans la problématique de la possibilité de nos connaissances et de la relation qu'elles entretiennent avec l'expérience. Pour ce faire, il explique que toute l'entreprise kantienne repose sur la possibilité des « jugements synthétiques *a priori* » et que l'explicitation de cette notion suppose de rendre compte du fonctionnement des facultés de l'homme. Dès lors, les facultés de l'homme identifiées - et que Villers analyse séparément et successivement - sont : la sensibilité, l'entendement et la raison. Le lecteur peut d'emblée comprendre que l'entendement crée des connaissances grâce à une mise en ordre des impressions qui sont reçues par la sensibilité. La raison est quant à elle identifiée comme étant la source des erreurs de la métaphysique.

Sa présentation de la première de ces facultés introduit la distinction entre chose en soi et phénomène, par une forme de radicalisation de la réflexion traditionnelle relative aux qualités secondes¹⁶⁶. Dans la lignée de Descartes ou d'Étienne Bonnot de Condillac (1714-1780), Kant aurait donc poussé à bout la perspective ouverte par l'analyse des qualités secondes, en montrant que toute connaissance ne peut venir que du sujet. Villers insiste cependant sur l'idée que les sens ne fournissent aucune connaissance authentique. Il introduit les formes kantienne de la sensibilité (qui sont l'espace et le temps), à partir de la référence aux qualités secondes. L'espace et le temps n'appartiendraient, selon Villers, pas plus aux objets eux-mêmes que les odeurs ou les couleurs. Ces dernières n'existent que par l'intermédiaire de nos sens et ne sont pas des qualités présentes dans les choses mêmes. Par analogie, l'espace et le temps sont des formes de la sensibilité du sujet. Cette lecture presque physiologique de la notion de « forme » chez Kant, afin d'expliquer le statut de l'espace et le temps par la référence aux qualités secondes, sera appelée à une certaine postérité¹⁶⁷.

De plus, Villers analyse le rôle de l'entendement en insistant sur deux points fondamentaux qui ont grandement conditionné certaines images de Kant :

1. Les catégories qui sont « inhérentes »¹⁶⁸ à l'entendement constituent nécessairement tous nos jugements grâce à une mise en ordre des données de la sensibilité. Cette

165. MM. Azouvi et Bourel fournissent l'extrait d'une lettre de Baudus à Villers (datée du 11 mars 1800) qui témoigne de cet intérêt, [Azouvi et Bourel, 1991], p. 115.

166. Villers fait d'ailleurs une référence explicite à Condillac relativement à l'odeur de la rose qui n'existe pas dans la rose elle-même mais n'est présente que par l'intermédiaire de notre odorat, [Azouvi et Bourel, 1991], p. 129.

167. Destutt de Tracy interprète de manière similaire les formes de la sensibilité chez Kant et c'est ce qui lui fait dire que le kantisme conduit à un subjectivisme sceptique. Sur ce point, voir nos analyses relatives à Destutt de Tracy, page 64 et suivantes.

168. [Azouvi et Bourel, 1991], p. 131.

mise en ordre catégorielle est liée à la « spontanéité »¹⁶⁹ de l'entendement. Cette inhérence des catégories et à cette spontanéité de l'entendement a certainement conduit de nombreux lecteur à associer le kantisme à une forme d'innéisme et à un subjectivisme sceptique.

2. Pour le lecteur de Villers, ce risque de scepticisme peut sembler accru (malgré les intentions mêmes du commentateur de Kant) par la distinction proposée entre le monde « intelligible ou transcendantal » et le monde « sensible ou phénoménal »¹⁷⁰. Cette distinction kantienne permet à Villers de tracer la ligne de démarcation entre ce qu'il est possible de connaître de manière légitime et ce qui échappe à toute possibilité de connaissance. Il affirme que la métaphysique traditionnelle est condamnée à errer tant qu'elle s'attache au monde « intelligible ou transcendantal », car seul le monde « sensible ou phénoménal » peut faire l'objet d'une quelconque connaissance (en vertu de l'application des catégories de l'entendement aux données de la sensibilité qui sont elles-mêmes déjà organisées par les formes que sont l'espace et le temps). Or le lecteur de Villers peut dès lors s'interroger sur la portée de cet acte philosophique visant à évacuer toute possibilité de connaissance du monde intelligible (celui-ci ne pouvant dès lors n'être que « pensé par nous comme existant »¹⁷¹). La seule connaissance qui reste accessible à l'homme serait donc celle qui est liée au monde sensible. Mais dans la tradition philosophique, une telle distinction entre monde sensible et monde intelligible est habituellement faite pour souligner la nécessité de dépasser le monde sensible, dans la mesure où les sens sont associés à la subjectivité. L'usage qui est fait par Villers des qualités secondes et qui cherche à montrer que l'espace et le temps doivent également être compris comme des formes inhérentes à la sensibilité risque bien de se retourner ici contre le kantisme. En effet, de l'aveu même de Villers, ce monde sensible n'est qu'une simple « apparence »¹⁷² et pourtant seule cette apparence peut être connue. Comment le lecteur de Villers ne pouvait-il pas être surpris de ce paradoxe déconcertant selon lequel seule l'apparence peut être connue ? Comment ne serions-nous pas alors condamnés à une certaine forme de scepticisme ?

Pourtant, Villers ne voit pas ce risque de scepticisme qui semble peser sur le kantisme. Il insiste plutôt sur la possibilité de désamorcer les querelles métaphysiques en remontant à leur racine qui se situe dans la raison humaine. Contrairement à l'entendement, la raison utiliserait les catégories, mais de manière absolue et en refusant de limiter leur usage aux données de la sensibilité. Villers prend l'exemple de la liberté¹⁷³ et cela lui permet de sortir du seul champ de la connaissance pour entrer dans celui de la morale. La catégorie de causalité, prise de manière absolue, risque bien de mener vers « une loi de la

169. [Azouvi et Bourel, 1991], p. 131.

170. [Azouvi et Bourel, 1991], p. 132.

171. [Azouvi et Bourel, 1991], p. 132.

172. [Azouvi et Bourel, 1991], p. 131.

173. Ce faisant il se réfère implicitement à la troisième antinomie, mais il n'utilise pas cette expression.

nécessité »¹⁷⁴ empêchant de reconnaître une quelconque responsabilité, même chez « le plus grand criminel »¹⁷⁵. C'est ici que Villers souligne l'originalité du kantisme qui permet de sauver « le libre arbitre »¹⁷⁶. En effet, le mérite de Kant aurait été d'avoir montré que la catégorie de causalité ne peut s'appliquer que dans l'ordre des phénomènes (dans le « monde sensible ») et qu'une extension de l'usage de cette catégorie par la raison au-delà des phénomènes pour rendre compte des choses en soi serait alors pleinement illégitime. Selon l'explication que donne Villers du kantisme, c'est par sa volonté et sa pensée que l'homme appartiendrait au monde des choses en soi et la liberté de l'homme serait donc bien possible puisque la causalité ne peut être appliquée légitimement à ce monde¹⁷⁷.

Le vocabulaire de Villers n'est pas toujours fixe. Par exemple, la liberté est tantôt qualifiée de « ferme croyance » et tantôt associée à un « fait, comme chose qui se fait sentir à nous irréfragablement »¹⁷⁸. L'argument de la liberté comme fait de la conscience¹⁷⁹ est donc ici réinterprété dans un cadre kantien qui lui fournit un fondement, en montrant qu'il n'est pas synonyme d'illusion. Une telle liberté serait bien possible sur le fond de la distinction entre monde phénoménal et monde intelligible. De manière concise, Villers ajoute alors que l'intérêt du kantisme est de pouvoir fonder une moralité liée aux croyances en Dieu et en l'immortalité de l'âme. Au terme de cette analyse de Villers, le lecteur peut donc entrevoir les rapports présents au sein du kantisme entre la philosophie théorique, la morale et la religion. Pour le lecteur de l'article de Villers de 1799, le kantisme a donc une prétention systématique à rendre compte de tous les aspects de la philosophie à partir de la réflexion relative aux facultés humaines et de la distinction induite entre monde transcendantal et monde sensible.

En mai 1801, Villers obtient l'autorisation de séjourner en France (par l'intermédiaire de Reinhard) afin de voir la réception de son ouvrage sur Kant (*Philosophie de Kant ou principes fondamentaux de la philosophie transcendantale*) dont il attend beaucoup.

Le 28 juin 1801 (avant même la parution de l'ouvrage de Villers), le *Publiciste* lance une polémique contre les « partisans de la philosophie de Kant » qui ne font que défendre un « chef d'œuvre inouï de paradoxes et d'obscurité »¹⁸⁰. On voit ici que le contexte français n'est pas entièrement favorable à une introduction du kantisme. La tentative de Villers a alors rencontré de nombreux obstacles.

Le 29 juin 1801 un autre article paraît, dans le même journal, dénonçant l'obscurité du kantisme, mais défendant la personne de Kant. Il est notamment question de l'enthousiasme créé par la philosophie kantienne et qui est d'emblée suspect d'un point de vue

174. [Azouvi et Bourel, 1991], p. 135.

175. [Azouvi et Bourel, 1991], p. 135.

176. Villers utilise ce terme de « libre arbitre » en l'assimilant à un pouvoir d'échapper aux « lois nécessaires qui gouvernent toute la nature » ([Azouvi et Bourel, 1991], p. 134).

177. Comme nous le montrons dans le chapitre 7, la fin du XIX^e siècle est le théâtre d'une querelle, entre scientifiques-philosophes, autour du statut de la liberté et de sa compatibilité avec les sciences. La référence à la troisième antinomie kantienne est alors fréquente.

178. [Azouvi et Bourel, 1991], p. 135.

179. Un tel argument est présent notamment chez Descartes dans la quatrième méditation métaphysique.

180. Cité dans [Azouvi et Bourel, 1991], p. 141.

philosophique¹⁸¹.

Le même journal publie, vingt jours plus tard, une réponse d'un certain D. (Villers ou un de ses amis) qui utilise un argument qui deviendra classique, sans être nécessairement favorable au kantisme : ceux qui critiquent la philosophie de Kant ne l'ont pas bien comprise et sont donc coupables de manque de profondeur. Cet argument quelque peu condescendant attise les flammes de la critique selon laquelle le kantisme est synonyme d'obscurité et d'usage d'un jargon s'éloignant du bon sens et réservé à quelques initiés.

Le 22 juillet 1801, Villers envoie à l'Institut son ouvrage intitulé *Philosophie de Kant ou principes fondamentaux de la philosophie transcendantale* avec une lettre affirmant que cette philosophie « embrasse tout le savoir humain »¹⁸². Villers souhaite explicitement conquérir le haut lieu de la philosophie en France et, par là-même, obtenir une certaine reconnaissance. Cependant Villers trouve un véritable rival en la personne de Degérando. Pour illustrer cette querelle entre Degérando et Villers, il est possible de mentionner qu'en 1803, Degérando écrit au rédacteur du *Magasin Encyclopédique* pour signaler que cela fait déjà six ans qu'il a commencé à étudier le kantisme et qu'il a déjà donné un aperçu de cette philosophie dans un mémoire primé par l'Institut en l'an 7. En effet, le 4 avril 1799 le mémoire de Degérando sur l'influence des signes a été primé par l'Institut et il contient un chapitre qui discute les thèses de Kant. Toutefois, Degérando a supprimé l'essentiel de cette discussion du kantisme dans la version qu'il a publiée sous le titre *Des signes de l'art de penser considérés dans leurs rapports mutuels*. Quoi qu'il en soit, cela témoigne du fait que Degérando a voulu montrer que Villers a réalisé une présentation tardive et déjà hors de propos.

En juillet 1801, Degérando lit à l'Institut un mémoire sur Kant, mais il ne fait pas imprimer son texte¹⁸³. Il souhaite faire reconnaître son statut d'historien de la philosophie allemande sans pour autant passer pour un zélé du kantisme, dont il critique les effets pervers liés à l'enthousiasme de certains partisans. Au contraire de Charles de Villers, la démarche de Degérando se veut éclectique. Il est possible de voir ici à quel point Villers est opposé à Degérando, puisqu'il ne cesse de militer pour le kantisme et pour une acceptation intégrale de cette philosophie. Sur ce point, c'est bien la stratégie de Degérando qui semble payante et Villers ne fait que contribuer à l'image du kantisme comme secte incompréhensible et refermée sur elle-même.

Le 28 août 1801 (alors que le livre de Villers est publié depuis un mois), Degérando fait paraître dans la *Décade philosophique* un compte rendu du mémoire de Mérian (dont il a été question précédemment¹⁸⁴), dans lequel le kantisme et l'innéisme sont associés. Contrairement à l'approche de Villers, il s'agit donc ici d'insister sur ce qui est vu comme une faiblesse du kantisme. Degérando prétend être un lecteur objectif et non zélé de la philosophie kantienne. Il n'est pas non plus anodin de remarquer que l'organe qui diffuse

181. Cette critique des effets du kantisme sera reprise par les Idéologues et Degérando.

182. Cité dans [Azouvi et Bourel, 1991], p. 145.

183. Il n'y a qu'un compte rendu publié dans le *Magasin encyclopédique* (vol. 39), dans le *Moniteur* du 20 octobre et dans la *Décade philosophique* du 21 novembre qui est le journal des Idéologues

184. Page 32 et suivantes.

les textes de Degérando n'est autre que le journal des Idéologues. Cela atteste en grande partie la victoire de Degérando contre Villers dans les milieux philosophiquement influents de l'époque.

Dix jours plus tard, toujours dans la *Décade philosophique*, un article rend compte des résultats d'un concours de l'Académie de Berlin pour lequel Degérando partage le prix et dans lequel il a défendu la cause de Locke¹⁸⁵. Le kantisme défendu par Villers est alors opposé à une autre tradition philosophique issue notamment des philosophes empiristes anglais.

Le 28 août 1801, dans le *Moniteur*, paraît le premier compte rendu de l'ouvrage de Villers par René Tourlet (1758-1836). Le ton est polémique. C'est notamment le statut des idées d'espace et de temps qui est discuté afin de montrer qu'elles pourraient très bien n'être que des idées « secondaires »¹⁸⁶, dérivant de l'expérience. Ici encore le kantisme est associé à une certaine forme d'innéisme.

Le 6 septembre 1801, Villers répond dans le *Moniteur*, mais le ton devient réellement injurieux envers les détracteurs de Kant. Leur médiocrité est soulignée de manière acerbe.

Le 11 septembre 1801, un article est publié dans le *Publiciste*, dans lequel la question de l'obscurité de la terminologie kantienne et des explications de son commentateur (*i.e.* Villers) est centrale.

Le 17 septembre 1801, La *Décade* publie un article, d'Henri Auguste Duval (1777-1814), qui considère l'esthétique kantienne comme risible et qui s'appuie avec ironie sur l'écrit de Villers pour souligner l'absurdité du kantisme en matière d'art.

Le dernier trimestre 1801 voit la publication d'une brochure attribuée à Villers - s'intitulant *Kant jugé par l'Institut* - dans laquelle le ton est résolument irrévérencieux. Ce n'est plus le fond du kantisme qui est examiné, mais la qualité de ces Français présents à l'Institut qui prétendent pouvoir le juger alors qu'ils ne le comprennent pas. Ce type de remarque ne sert pas la cause de Villers et on trouve une réponse acerbe à la publication de Villers dans la *Décade* du 11 novembre. Villers a donc fini par se mettre à dos l'Institut et les Idéologues et cela ne sert pas le kantisme.

La *Décade* publie d'ailleurs, le 21 décembre 1801¹⁸⁷, un article de Samuel Adams (1722-1803) qui prétend rendre compte de manière satisfaisante de l'ouvrage de Villers. Selon lui, la presse se serait jusqu'à présent arrêtée à des critiques formelles sans toucher, ni le fond de l'ouvrage de Villers, ni celui du kantisme. Or c'est bien au-delà de la forme du texte de Villers que Samuel Adams regarde afin de critiquer le kantisme. Il soulève le problème du scepticisme associé à la conception kantienne de l'espace. Reprenant la démarche de la radicalisation des qualités secondes (qui montre que la subjectivité liée au sens peut être étendue à l'espace), Adams affirme que le kantisme ne conduit qu'à un scepticisme pour lequel « la nature entière » n'est qu'« un vaste tableau représentant des objets fictifs ». Dans la lignée même de cette accusation de scepticisme, il est primordial

185. Ce mémoire de Degérando est analysé dans la suite, page 49 et suivantes.

186. Cité dans [Azouvi et Bourel, 1991], p. 153.

187. *Décade* du 21 décembre 1801, pp. 566-569.

de voir que la solution kantienne, consistant à fonder la morale et la religion comme une croyance rationnelle, est considérée par Adams comme insuffisante. Selon lui, il faudrait pouvoir avoir de véritables preuves de l'existence de Dieu¹⁸⁸. Voici ce qui est sur ce point affirmé par Samuel Adams :

« Se bornant à cette première impression [celle consistant à sentir que nous existons], il [Kant] n'a vu dans la nature entière qu'un vaste tableau représentant des objets fictifs, *puisque'ils n'étaient pas lui*, il s'est vu forcé de dire, pour être conséquent, que *Dieu n'était pas plus éternel qu'il n'était jaune*, et il a même nié tout à fait son existence, parce qu'il ne lui était pas identique. Je sais bien que pour échapper au reproche d'ériger en système l'EGOÏSME et le MATERIALISME, il établit l'existence d'un Dieu *sur la seule conviction du cœur* ; mais cela ressemble trop aux dénouements tombés du Ciel de quelques drames allemands [. . .] ; qu'il se trouve un seul mauvais cœur qui nie avoir cette conviction, la morale est perdue et le matérialisme reste pur ».¹⁸⁹

Ce compte rendu de l'ouvrage de Villers s'avère intéressant de par l'image qu'il véhicule du kantisme dans son rapport à la morale et à la religion. Alors que certains voient dans le kantisme la possibilité de raviver la foi et la morale française, il est ici clairement possible de voir à quel point Adams trouve la solution kantienne insuffisante. Dès 1794, Philipp Jacob Müller (1732-1793)¹⁹⁰ écrit à l'abbé Grégoire pour assurer que la philosophie kantienne devrait permettre de fournir un soutien à la religion et à la morale. Voici un extrait de cette lettre qui contraste trait pour trait avec le propos d'Adams :

« Pour assurer aux progrès des Lumières leur influence salutaire sur les principes et sur les ressorts de la morale et d'une saine religiosité, il nous faut une philosophie spéculative établie sur des bases qui tiennent contre les prestiges de l'athéisme, du matérialisme, du scepticisme, qui détruit le règne du système de la nature et de tous les systèmes qui tendent à avilir la nature humaine et à égaler les idées sur sa destination. Il nous faut une philosophie morale proprement dite, une ascétique philosophique, un droit naturel et un droit des gens où la vraie démarcation de ces différentes parties soit précisée, où le principe général de toute perfection morale soit mis en évidence et suivi méthodiquement dans toute la fécondité de ses conséquences.

C'est dans l'une et dans l'autre de ces parties que Kant a fait une réforme importante »¹⁹¹.

A l'opposé de cette interprétation, Adams considère le kantisme comme scepticisme ouvrant

188. Ici encore, on voit la matrice de l'objection catholique qui est souvent faite à Kant tout au long du XIX^e siècle.

189. *Décade philosophique* du 21 décembre 1801, p. 568.

190. Müller a enseigné la philosophie à Strasbourg. Notons également qu'il est pasteur. Ainsi, sa valorisation du kantisme est peut-être liée à son protestantisme qui lui fournit probablement un prisme de lecture et des attentes différentes de ceux des milieux catholiques.

191. A. Gazier, « Fragments de lettres inédites relatives à la philosophie de Kant (1794-1810), *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 1888, p. 57, [Gazier, 1888].

la voie au matérialisme. Pour lui, le registre de la simple croyance semble inacceptable en morale et en religion.

En 1802, un article de Carl Heinrich Traugott von Gersdorf (1775-1831) est publié dans le volume 46 du *Magasin encyclopédique*. Cet article dénonce ce qui est regardé comme une langue technique et inutilement absconse¹⁹². Cependant, Gersdorf affirme également que le commentaire de Villers n'a pas réussi à saisir l'essentiel du kantisme.

En dernière analyse, les raisons de l'échec de Villers nous semblent pouvoir être synthétisées de la manière suivante :

1. Villers apparaît comme un partisan enthousiaste et zélé du kantisme. Cet enthousiasme est alors mal vu par beaucoup de lecteurs qui lui associent un manque d'objectivité philosophique. En effet, Villers plaide pour une adoption pleine et entière de la philosophie de Kant et il n'est pas prêt aux compromis. Cette attitude s'oppose notamment à la démarche éclectique de Degérando¹⁹³, qui a eu beaucoup plus de succès. Par ailleurs, le prosélytisme kantien et allemand de Villers est parfois violent et injurieux.
2. Villers paraît obscur à beaucoup de lecteurs. Cette obscurité est tantôt imputée à Villers, tantôt à Kant lui-même. Se pose alors la question de la langue philosophique employée par Kant et ses commentateurs. Corrélativement, il est possible de trouver une critique plus large qui est celle de la prétention systématique de la philosophie kantienne qui l'entraînerait à être coupée de la réalité et dont le vocabulaire abscons ne serait qu'un symptôme.
3. Villers a dynamisé la transmission de l'image de Kant associée au scepticisme et au matérialisme. En refusant tout compromis philosophique, aucune échappatoire à de telles positions ne pourrait alors être envisagée.

C.4 *Le Kant de Degérando*

Il a déjà été question précédemment de Degérando¹⁹⁴, car dans le paysage philosophique français de l'époque il est reconnu comme étant un historien de la philosophie compétent. Ses analyses de la philosophie allemande et notamment kantienne sont lues par de nombreux penseurs. Philosophe ayant obtenu progressivement une position institutionnelle solide¹⁹⁵, Degérando a en particulier fréquenté Ampère¹⁹⁶ (avec qui il partage ses attaches lyonnaises), Maine de Biran, Mme de Staël, Cousin et les Idéologues. Les ouvrages publiés

192. Voici un passage de l'article de Gersdorf qui est explicite sur ce point : « Cependant, ces mots [les mots techniques] sont presque tous inutiles, car je n'ai pas encore trouvé une seule idée philosophique, et même des plus difficiles de Kant, que l'on ne pût pas exprimer par des mots ordinaires dans une langue connue », cité dans [Azouvi et Bourel, 1991], p. 165.

193. Relativement à l'éclectisme de Degérando voir plus bas, par exemple la note 280.

194. Notamment dans la note 44 et précédemment dans l'opposition avec Villers.

195. Pour quelques éléments biographiques pertinents et une brève analyse des relations entre Degérando et ses contemporains il est possible de renvoyer à l'analyse de Gerda Hassler qui s'intitule « La philosophie allemande dans l'œuvre de Joseph-Marie Degérando », in [Quillien, 1994], pp. 74-81.

196. Ce lien avec Ampère est important pour notre étude, puisque nous analysons, dans le chapitre suivant, la manière dont ce savant utilise le kantisme.

par Degérando ont donc trouvé une audience indéniable auprès des penseurs français. ils ont indubitablement participé à véhiculer efficacement certaines images de Kant. Pour toutes ces raisons, il apparaît fondamental de synthétiser ces images de Kant qui sont transmises par Degérando¹⁹⁷.

C.4.1. Le mémoire *De La Génération des connaissances humaines* : le kantisme est un innéisme absurde, la nécessité de sa correction

La reconnaissance institutionnelle attribuée à l'œuvre de Degérando trouve un point d'ancrage non négligeable dans sa réussite auprès de l'Académie de Berlin. Rappelons qu'un de ses mémoires est primé en août 1801 et publié dans une version remaniée, en 1802, sous le titre *De La Génération des connaissances humaines*¹⁹⁸. Cet écrit a partagé le prix relatif au sujet suivant :

« Démontrer d'une manière incontestable l'origine de toutes nos connaissances, soit en présentant des arguments non-employés encore, soit en présentant des arguments déjà employés, mais en les présentant d'une manière nouvelle et d'une force victorieuse de toute objection ».

Le chapitre XV de la première partie de l'ouvrage de Degérando fournit une présentation concise et une réfutation (se voulant définitive) de certains aspects fondamentaux de la philosophie kantienne¹⁹⁹.

Il y a deux lignes distinctes dans la critique émise par Degérando. Elle débute par la réfutation du principe même consistant à fonder la connaissance sur le sujet, puis elle poursuit avec des objections à l'application de ce principe à l'espace et au temps.

Selon une conception classique, connaître suppose la capacité d'émettre des jugements nécessaires et universaux. Or, Degérando critique d'abord le principe kantien qui distingue, selon lui, un objet extérieur changeant et un sujet connaissant qui trouve en lui-même la source de tout ce qui est « persévérant, constant et fixe »²⁰⁰. Dans la droite ligne de plusieurs critiques que nous avons déjà étudiées, ce qui est implicitement visé ici est le cœur même de la révolution copernicienne prétendument opérée par Kant. Régler la connaissance sur le pouvoir du sujet à fournir de l'ordre dans nos perceptions apparaît à Degérando

197. Pour cette reconstitution du Kant de Degérando, nous nous appuyons évidemment sur les écrits mêmes de Degérando, mais également sur les quelques commentaires présents dans [Azouvi et Bourel, 1991] (pp. 238-259), sur [Vallois, 1924] et sur [Quillien, 1994] (notamment sur la partie rédigée par Gerda Hassler qui s'intitule « La philosophie allemande dans l'œuvre de Joseph-Marie Degérando »).

198. [Degérando, 1802]. Le *Moniteur*, du 14 novembre 1802 (2 frimaire an XI), publie un compte rendu de Tourlet relatif à cet ouvrage de Degérando. Le *Magasin encyclopédique* du même mois en publie également une recension écrite par Maine de Biran. Sur ce point voir [Azouvi et Bourel, 1991], pp. 239-240. Cela témoigne déjà d'une certaine influence de ce mémoire de Degérando et souligne donc la nécessité d'étudier en détail l'image de Kant qu'il véhicule.

199. L'ouvrage d'Azouvi et Bourel, ainsi que les analyses de Gerda Hassler (*in* [Quillien, 1994]), passent de manière très expéditive sur ce mémoire. Nous croyons, au contraire, qu'il mérite tout de même d'être examiné plus en détail dans la mesure où il est primé par l'Académie de Berlin et qu'il réalise de manière très concise la critique de ce qui est identifié comme étant les principes fondamentaux du kantisme. Or une telle concision a pu contribuer à marquer de manière efficace l'esprit de ses lecteurs.

200. [Degérando, 1802], p. 165.

comme étant une pétition de principe. Pour lui, rien ne prouve que les facultés elles-mêmes ne changent pas. Cette idée d'une invariance fondée sur nos facultés s'opposerait même à l'expérience qui démontrerait

« que nos facultés changent et s'altèrent par l'effet des habitudes et de mille causes »²⁰¹.

Dans son mémoire, Degérando attribue au kantisme une place particulière à cause de la « singularité de ses principes » et de la « considération dont jouissent ses partisans »²⁰². La singularité de ses principes réside dans la prétention à tenir « une sorte de milieu entre l'opinion des idées innées et celle qui rapporte les idées aux impressions sensibles »²⁰³. Par rapport aux écrits qui le précèdent, Degérando n'apporte rien de novateur quand il analyse la généalogie kantienne de la connaissance en décrivant les deux temps successifs associés aux formes puis aux catégories²⁰⁴. Cependant, Degérando critique ce qu'il identifie comme étant le centre du kantisme, c'est-à-dire le statut de l'espace et du temps qui sont, selon sa description, les formes inhérentes au sujet et qui permettent au sujet d'ordonner la matière de ses sensations.

Si Degérando affirme bien que la spécificité des principes kantien semble être leur prétention à échapper à l'innéisme, il faut remarquer qu'il critique tout de même ces principes comme s'ils étaient eux-mêmes des idées innées. Malgré certaines affirmations de l'auteur, l'impression que donnent ses analyses va dans le sens d'une réduction du kantisme à l'innéisme. Le premier indice de cette réduction est que Degérando présente d'abord le kantisme en même temps que les « philosophes modernes qui ont embrassé la doctrine des idées innées »²⁰⁵. Deux autres éléments sont alors également symptomatiques de cette réduction : Degérando analyse systématiquement les notions d'espace et de temps dans une perspective généalogique en montrant que les connaître ne peut être que second relativement à l'expérience de la succession ; il s'appuie alors sur l'exemple des enfants et de leur apprentissage. Or cette stratégie argumentative est typique de l'empirisme lorsqu'il critique l'innéisme.

Toute la critique de Degérando tourne autour de l'assimilation entre « forme » et « notion » (ou « idée »)²⁰⁶. En effet, l'espace et le temps sont décrits par l'auteur comme étant des « notions » ou des « idées » que l'homme connaît. Degérando a alors beau jeu de montrer que ces idées ne sont pas innées mais qu'elles ne peuvent qu'être dérivées, par une réflexion à partir de l'expérience de la succession (même l'idée de l'espace supposerait une genèse enracinée dans l'idée de mouvement qui elle-même suppose l'idée de temps et donc l'expérience de la succession)²⁰⁷. Ainsi, il faut prendre acte de l'assimilation, faite par

201. [Degérando, 1802], p. 165.

202. [Degérando, 1802], p. 10.

203. [Degérando, 1802], p. 65.

204. [Degérando, 1802], pp. 65-68.

205. C'est le titre du chapitre VI, [Degérando, 1802], p. 55.

206. Degérando ne cesse d'écrire « notions d'espace et de temps » ([Degérando, 1802], p. 168 par exemple) ou « idée de l'espace absolu » ([Degérando, 1802], p. 172 par exemple).

207. [Degérando, 1802], p. 169. Après plus de deux siècles de commentaires de Kant, il est presque évident

Degérando, entre formes et idées. Elle le conduit en effet à réduire la philosophie kantienne à un innéisme²⁰⁸.

Cependant, Degérando va encore plus loin dans sa critique. Il condamne non seulement l'innéisme lié au kantisme, mais aussi le non-sens de certaines de ses expressions, notamment celle de « temps et d'espace absolus »²⁰⁹. Dans son mémoire, Degérando cite plusieurs passages dans lesquels les notions d'espace et de temps sont associées aux adjectifs « absolu » et « infini »²¹⁰. Il est toutefois difficile de savoir si les traductions des passages proposés sont des passages de Kant, ou de son commentateur Johann Gottfried Kiesewetter (1766-1819)²¹¹ que Degérando a également entrepris de traduire²¹². Quoi qu'il en soit, il est probable que les notions d'espace et de temps absolus fassent référence, chez Kant, dans « L'esthétique transcendantale » à la thèse selon laquelle « l'espace est représenté comme une grandeur infinie *donnée* » (« Der Raum wird als eine unendliche *gegebene* Größe vorgestellt »²¹³) et à « l'infinité du temps » (« Die Unendlichkeit der Zeit »²¹⁴). Or Degérando se demande s'il est vraiment possible pour l'homme d'avoir de telles idées absolues et infinies²¹⁵. Selon lui, l'homme ne peut pas avoir de telles idées, car l'absolu et l'infini ne peuvent pas être conçus par l'homme. En effet, l'expérience ne fournirait que des éléments limités, que la réflexion pourrait alors étendre de manière indéfinie. Les idées d'espace et de temps seraient, selon Degérando, toujours représentées dans l'esprit de manière limitée. L'espace est conçu comme étant « composé de lieux déterminés » alors que le temps serait constitué « d'une suite d'instantants distincts »²¹⁶.

que cette critique a peu de chance de toucher le kantisme. L'espace et le temps ne sont justement pas, pour lui, des notions ou des idées, que l'homme connaît, mais plutôt des formes de la sensibilité qui sont les conditions de possibilité de l'expérience même de la succession. Une discussion de la pertinence de l'analyse de Degérando outrepasserait toutefois les limites de notre méthode. Ce qui nous intéresse est plutôt de montrer quelle assimilation conceptuelle il opère.

208. Nous avons déjà eu l'occasion de dire que cette image de Kant, comme innéiste, a une certaine fortune jusqu'à la fin du siècle (voir notamment les chapitres 6 et 7). Selon nous, Degérando constitue, en France, un médiateur important de cette assimilation du kantisme à l'innéisme.

209. Voici une citation qui atteste l'absurdité que Degérando attache aux expressions kantienne :

« J'ai dit, *si on avait les idées du temps et de l'espace absolus* ; car on ne les a pas, on ne peut les avoir, ce sont de pures chimères, ce sont de vains noms, et cette observation va achever de ruiner le système de Kant », [Degérando, 1802], p. 173.

210. [Degérando, 1802], p. 65 et suivantes.

211. Il est à noter que dans sa présentation du kantisme Degérando renvoie au commentaire de Kiesewetter s'intitulant *Tableau des plus importantes vérités de la nouvelle philosophie* [Kiesewetter, 1795] ([Degérando, 1802], p. 68). On sait que dès 1798, Degérando a traduit l'ouvrage de Kiesewetter conjointement à la *Critique de la raison pure*. Il n'a toutefois publié aucune de ses traductions (voir sur ce point la remarque faite par Degérando lui-même dans son *Histoire comparée des systèmes de philosophie*, [Degérando, 1804a] p. 175).

212. Degérando traduit ici assez librement de brefs passages qu'il juxtapose ensuite sans aucune référence. C'est cela qui en rend délicate l'identification.

213. AK IV, 33.

214. AK IV, 37.

215. Remarquons qu'ici encore Degérando assimile « forme » et « idée ».

216. [Degérando, 1802], p. 173. Notons, au passage, que le même type de remarque sur l'impossibilité de la représentation de l'infini est fait par Renouvier dans la seconde moitié du XIX^e siècle. Cette correction, que ce dernier prétend apporter au kantisme, sert alors de fondement à son néo-criticisme (voir chapitre 5).

Qu'il s'agisse donc du principe kantien cherchant à fonder la connaissance de l'objet sur le sujet, ou l'application de ce principe relativement au statut de l'espace et du temps, Degérando prétend démontrer - dans son mémoire *De La Génération des connaissances humaines* - l'impossibilité et l'absurdité du kantisme en réduisant celui-ci à une nouvelle forme d'innéisme.

Le mémoire de Degérando ne véhicule toutefois pas qu'une image négative du kantisme²¹⁷. Dans le chapitre X de la deuxième partie, qui vise l'exposition de ce qui est la véritable génération de la connaissance humaine, une dernière référence à Kant est symptomatique de la méthode éclectique de Degérando²¹⁸, qui cherche à intégrer certains éléments kantien à ses propres résultats en expliquant préalablement pourquoi Kant s'est trompé.

L'introduction du *Mémoire sur les signes* (1799) de Degérando décrivait déjà la nécessité d'un éclectisme philosophique :

« Je crois que presque tout a été dit en philosophie et que ce ne serait pas une gloire médiocre, lors même qu'on n'ajouterait rien, de recueillir les vérités éparses, de les dégager des erreurs qui les entourent, de les disposer dans un ordre convenable, et de rendre à la philosophie le même service qu'ont rendu à la science des lois les jurisconsultes laborieux qui en ont rédigé le code et ordonné toutes les parties dans un lumineux ensemble ». ²¹⁹

Comme nous venons de l'expliquer, si Kant a été dans l'erreur c'est, pour Degérando, parce qu'il a fait des formes et des catégories l'équivalent de notions innées. Cependant, une fois le kantisme débarrassé de cette prétendue erreur, il lui est alors possible de reprendre les catégories kantien pour insister sur leur importance dans la généalogie de nos connaissances. Toutefois, cela n'est possible qu'à condition de les enraciner préalablement dans l'expérience et de bien analyser l'ordre de leur génération. Selon cette perspective, c'est tout le projet transcendantal kantien qui est ruiné. L'éclectisme de Degérando lui permet de négliger complètement ce projet pour ne s'intéresser qu'à quelques notions extirpées de ces ruines et les réutiliser dans un tout autre édifice. D'une manière qui pourrait sembler paradoxale, le lecteur assiste à une réutilisation empiriste de certains matériaux kantien²²⁰.

Dans la première partie du mémoire *De La Génération des connaissances humaines*, Degérando cite les douze catégories kantien²²¹ :

217. En cela nous nuancions légèrement l'affirmation de François Azouvi et Dominique Bourel selon laquelle, dans son mémoire publié en 1802, « Degérando ne concède à peu près rien au philosophe de Königsberg, sinon la grandeur » ([Azouvi et Bourel, 1991], p. 239).

218. Le fait que Degérando défende une méthode éclectique qui caractérise sa démarche philosophique n'est pas une affirmation originale et il est possible de se reporter sur ce point aux analyses présentes dans l'ouvrage commun d'Azouvi et de Bourel ([Azouvi et Bourel, 1991], p. 238 et suivantes).

219. [Degérando, 1799], p. XXXVII.

220. Nous développons l'idée d'une réception de Kant dans l'empirisme français du début du XIX^e siècle dans un article intitulé « *The Kantian legacy in French empiricism during the early 19th century* », [Braverman, 2015b].

221. [Degérando, 1802], p. 67.

Quantité	Unité	Pluralité	Totalité
Qualité	Affirmation	Négation	Limitation
Relation	Inhérence	Causalité	Société
Modalité	Possibilité	Etre	Nécessité

Ces catégories sont reconnues par Degérando comme étant associées, chez Kant, à l'entendement qui permet de « connaître, juger et raisonner »²²².

Or dans la deuxième partie de l'ouvrage huit de ces catégories sont déduites « des notions primitives » et « les quatre autres trouvent leur place sous les titres de la réflexion ou du raisonnement »²²³. Que faut-il entendre par là ? Quel traitement Degérando fait-il subir exactement aux catégories kantiennees ?

Lorsque Degérando parle de « notions primitives », il renvoie aux quatre « grandes familles d'idées »²²⁴ qui sont « les substances, les faits, les modes et les relations »²²⁵. Le point commun réside donc dans la reconnaissance de certaines idées comme étant primordiales pour la possibilité de la connaissance humaine²²⁶. Mais si Degérando parle de « notions primitives », ce n'est parce que ces notions seraient inhérentes à l'entendement, mais c'est parce qu'elles servent de point de départ pour la génération de toutes nos autres idées.

Ces notions primitives rendent nos connaissances possibles mais s'enracinent elles-mêmes toujours dans l'expérience. Si Degérando reprend explicitement sa critique de l'innéisme qu'il voit en Kant, c'est en s'efforçant de démontrer que les catégories kantiennees peuvent être déduites de l'expérience. Cependant cela atteste également, selon nous, l'importance de ces catégories dans le processus de génération de nos connaissances. Face à l'économie de Degérando dans les références explicites présentes dans cette seconde partie de son mémoire, le lecteur ne peut manquer de voir justement dans ce rappel une certaine importance liée aux catégories kantiennees. Selon Degérando, le mérite de Kant est implicitement d'avoir identifié l'importance de ces catégories pour la connaissance. Toutefois, il affirme également que le philosophe de Königsberg n'a bien saisi ni leur génération ni leur agencement réciproque. Tout en reconnaissant la nécessité des catégories kantiennees pour la connaissance et tout en donnant, comme chez Kant, un statut privilégié

222. [Degérando, 1802], p. 67.

223. Voilà comment Degérando fait référence à Kant alors qu'il vient d'expliquer ce qui est censé être le rôle et le mécanisme du jugement et la manière dont cette faculté permet de faire naître certaines idées :

« Sur les douze catégories de Kant, il en est huit qui viennent de se placer naturellement dans le nombre de celles que le jugement déduit des notions primitives ; les quatre autres trouvent leur place sous les titres de la réflexion ou du raisonnement. Ainsi se justifie ce que nous avons dit, que ces idées se déduisent aussi bien que les autres, ou immédiatement, ou médiatement, de l'expérience », [Degérando, 1802], p. 176.

224. [Degérando, 1802], p. 203.

225. [Degérando, 1802], p. 203. Chez Degérando, il y a quatre « notions primitives » comme il y a quatre « catégories » principales chez Kant. Cela n'est peut-être pas entièrement hasardeux sachant qu'il est possible de reconnaître d'emblée la « relation » comme étant commune aux deux auteurs.

226. Degérando affirme par exemple que « les idées de substance nous expriment les êtres qui servent d'objets à nos connaissances. », [Degérando, 1802], p. 199.

à certaines d'entre elles, Degérando effectue donc une refonte totale de leur distribution grâce à sa démarche généalogique. C'est cette attitude face à l'histoire de la philosophie qui est typique de la méthode éclectique et qui va avoir une véritable postérité auprès de nombreux penseurs français²²⁷.

C.4.2. L'Histoire comparée des systèmes de philosophie, relativement aux principes des connaissances humaines : le kantisme comme révolution manquée et comme risque d'idéalisme subjectif

Cet ouvrage de 1804 est indéniablement plus fourni, dans sa présentation du kantisme, que le mémoire dont il a été préalablement question. Cependant, la perspective n'est plus exactement la même. Il ne s'agit plus seulement, pour Degérando, de critiquer le kantisme afin d'exposer ses résultats quant à la génération des connaissances humaines. Il est également question de fournir un exposé prétendument objectif du kantisme²²⁸. Ce travail est donc, d'abord, une enquête d'historien de la philosophie, qui a pour ligne de force une problématique liée à la philosophie de la connaissance et plus particulièrement à la question de l'origine et de la portée de la connaissance humaine. Puisque Degérando se positionne explicitement comme étant celui qui a pour tâche d'introduire en France une image objective du kantisme, il dresse un certain état des lieux du kantisme en France à l'époque. C'est seulement dans le troisième tome de son *Histoire comparée des systèmes de philosophie* que Degérando prendra plus explicitement position contre Kant pour affirmer sa propre position philosophique.

Il n'est pas ici sans intérêt de voir Degérando fournir différentes explications à la faible pénétration du kantisme en terres françaises, au tournant du XVIII^e siècle. C'est la « double barrière de deux langues »²²⁹ qui est tout d'abord mentionnée. Cela fait écho à une critique, souvent rencontrée, qui est celle de l'ésotérisme du vocabulaire kantien, pour un Allemand, mais plus encore pour un Français. Degérando ajoute le constat des difficultés politiques qui ont été rencontrées en France depuis la Révolution. Enfin, l'auteur souligne que le kantisme a tout de même trouvé un certain écho en France et que l'Institut n'ignore pas entièrement le criticisme. Plusieurs remarques ironiques voire dédaigneuses sont alors faites à l'encontre des tentatives de Charles de Villers pour avoir fait preuve d'une certaine opiniâtreté, d'un enthousiasme sectaire et d'un manque rédhibitoire de clarté et de profondeur²³⁰. Il se joue ici une sorte de querelle pour la reconnaissance du

227. Nous reviendrons sur ce point mais il est d'ores et déjà possible de dire que cette méthode caractérisera la pensée d'Ampère comme celle de Cousin. Pour ce qui est de la postérité de cette méthode auprès de Cousin, il est possible de renvoyer aux analyses réalisées par Dominique Bourel et Jean-Pierre Cotten dans [Quillien, 1994], chapitres I et IV. De plus, cette attitude face au kantisme, qui implique la possibilité de libres reprises et de profondes modifications, est également caractéristique de la manière dont de nombreux savants utilisent l'histoire de la philosophie (voir notamment les chapitres 6, 7 et 8). Par exemple, Cournot et Poincaré se soucient peu de la justesse historique de leurs références à Kant, mais identifient des concepts ou des stratégies qui les intéressent pour défendre certaines positions philosophiques.

228. [Degérando, 1804a], p. 176.

229. [Degérando, 1804a], p. 172.

230. [Degérando, 1804a], p. 179 et p. 266.

statut de spécialiste de la philosophie allemande. C'est indéniablement Degérando qui a remporté l'adhésion des Français²³¹. L'éclectisme de Degérando n'a certainement pas été un maigre atout dans cette réussite auprès des publics savants et mondains de la France. Là où la position de Villers se veut définitive, systématique et intransigeante, celle de Degérando prétend pouvoir débarrasser le kantisme de certains de ses défauts afin de n'en réutiliser que quelques matériaux.

La présentation que Degérando fait de la philosophie kantienne suit explicitement trois axes, puisqu'il souhaite examiner « son but » « ses méthodes » et « ses résultats »²³². Or, le but de la philosophie kantienne a déjà été associé à une espérance de révolution²³³ et de pacification du champ philosophique²³⁴. Achever cette révolution supposerait de répondre aux trois problèmes qui sont identifiés par Degérando comme étant la source de la *Critique de la raison pure* :

1. Le problème de la possibilité même de la connaissance, qui implique d'étudier la relation entre le sujet connaissant et l'objet qui est connu²³⁵. Selon lui, ce problème est extrêmement classique puisqu'il peut être assimilé à celui de l'étude de la genèse de nos connaissances afin de rendre possible une vérité-correspondance.
2. Le problème de la possibilité même de l'expérience. En cela Kant remontrait plus loin que les autres philosophes avant lui en ne se contentant pas d'affirmer que nos connaissances viennent de l'expérience²³⁶, mais en demandant explicitement que l'expérience elle-même soit examinée, afin de déterminer ce qui la rend possible.
3. Le problème de la ligne de démarcation entre ce qui est donné et ce qui est construit dans nos connaissances²³⁷. Ce troisième problème est lui aussi assez classique et l'originalité de Kant est plutôt à trouver, selon Degérando, dans la solution kantienne qui prétend éviter à la fois l'empirisme et le rationalisme.

Dans l'analyse que Degérando fait de la méthode kantienne il y a un élément qui est particulièrement intéressant : la distinction entre la méthode kantienne et la méthode traditionnellement associée à la philosophie française et anglaise. Afin de faire comprendre au lecteur certains éléments du kantisme, Degérando ne cesse de les comparer avec la philosophie de Locke. C'est donc essentiellement à travers des oppositions et des analogies avec ce philosophe qu'une certaine image du kantisme va être transmise. Lorsqu'il s'agit de la méthode critique, Degérando oppose alors la « psychologie empirique », des Anglais et des Français, qui se veut être une « science de l'entendement humain », à la méthode kantienne qui est « *a priori* et transcendantale »²³⁸. Degérando fournit même une explication de

231. Cette adhésion est évidente par le double fait de la réussite institutionnelle de Degérando et des tensions qui s'accumulent entre Villers, l'Institut et les Idéologues (sur ce point l'opuscule attribué à Villers et s'intitulant *Kant jugé par l'Institut* est exemplaire de ces tensions).

232. [Degérando, 1804a], p. 180.

233. [Degérando, 1804a], p. 171.

234. [Degérando, 1804a], p. 181.

235. [Degérando, 1804a], p. 182.

236. [Degérando, 1804a], p. 183.

237. [Degérando, 1804a], p. 184.

238. [Degérando, 1804a], pp. 187-188.

la différence entre *a priori* et *a posteriori* en insistant, pour la première expression, sur « l'antériorité à l'égard des données qui nous parviennent par l'expérience »²³⁹ pour caractériser les éléments *a priori*. Cette distinction de méthode met explicitement en exergue l'idée que Kant refuserait de fonder son enquête sur l'expérience et cela pouvait difficilement être perçu comme étant un atout aux yeux des lecteurs français de l'époque²⁴⁰.

Concernant les résultats de la philosophie kantienne, Degérando retrace ce qu'il comprend de la généalogie des connaissances dans cette philosophie. La comparaison avec Locke sert là encore de point de repère. La connaissance est explicitement associée au concept d'unité²⁴¹ et c'est systématiquement le sujet qui est la source de cette unité constitutive de l'objet. Cette unité s'oppose essentiellement à ce qui est divers et changeant. La connaissance est dès lors explicitement distinguée de la « perception » (qui est mouvante), mais également de la « pensée » qui devient arbitraire en étant dissociée de tout objet²⁴². Degérando distingue alors chez Kant trois modalités de cette unité qui constitue une certaine forme de « hiérarchie logique »²⁴³ :

1. L'unité fournie par la sensibilité qui est une faculté passive permettant à l'âme « d'être modifiée, affectée, par les objets, d'en concevoir des représentations à l'occasion des impressions qu'ils transmettent »²⁴⁴. La sensibilité fournirait également une première organisation déterminant nos représentations. Degérando voit que, chez Kant, les formes de la sensibilité (l'espace et le temps) sont censées rendre possible l'expérience elle-même.
2. L'unité fournie par l'entendement (*Verstand*²⁴⁵) vient alors s'ajouter à celle fournie par la sensibilité. Cette faculté permet de déterminer les représentations et produire des jugements grâce aux « notions ». Une remarque de Degérando est ici particulièrement intéressante : il affirme que chez Kant c'est l'entendement qui « forme et règle les connaissances expérimentales »²⁴⁶. Cette citation met bien l'accent sur la préséance de l'entendement par rapport à l'expérience. De plus, Degérando reprend ce qui est vu comme une prétention kantienne à se distinguer de l'école de Locke pour laquelle l'entendement serait purement passif. Le kantisme met ainsi l'accent sur l'activité de l'entendement comme fondement de l'objectivité de la connaissance. Comme nous avons déjà eu l'occasion de le voir, ce déplacement du fondement de la connaissance, de l'expérience vers l'activité de l'entendement, est un élément ayant servi à identifier le kantisme à un idéalisme subjectif.

239. [Degérando, 1804a], p. 206.

240. Degérando lui-même ne cesse de faire appel à la philosophie de Bacon comme étant le modèle de ce qui serait une saine exigence consistant à s'appuyer sur l'expérience pour fonder une science digne de ce nom. Sur ce point, le lecteur pourra lire le chapitre XIV du tome 3 de *Histoire comparée des systèmes de philosophie*. Ce chapitre conclusif développe une analyse de la philosophie de l'expérience et fait plusieurs références à Bacon ou encore à Locke ([Degérando, 1804b], pp. 551-581).

241. [Degérando, 1804a], p. 190.

242. [Degérando, 1804a], p. 191.

243. [Degérando, 1804a], p. 191.

244. [Degérando, 1804a], p. 191.

245. Degérando utilise le terme allemand, [Degérando, 1804a], p. 192.

246. [Degérando, 1804a], p. 192.

Cependant, Degérando initie également le lecteur au concept de jugement synthétique *a priori*. Il l'identifie comme étant un « pivot du système de Kant »²⁴⁷, puisque tout l'enjeu est de chercher à affirmer la possibilité d'une alternative entre jugement analytique et jugement synthétique *a posteriori*²⁴⁸. Pour faire comprendre ce point délicat au lecteur néophyte, Degérando utilise une comparaison avec Locke. Il affirme qu'un jugement synthétique est l'équivalent de la notion de coexistence chez le philosophe anglais²⁴⁹. Or traditionnellement, cette coexistence est donnée dans l'expérience et la possibilité même d'un jugement synthétique *a priori* s'avère donc bien délicate. Cette synthèse *a priori* est décrite par l'auteur comme résultant de l'application des formes²⁵⁰ de l'entendement. Pour Degérando, cela constitue « certainement la partie la plus hardie du système de Kant »²⁵¹. L'application des formes de l'entendement implique la notion de « schéma »²⁵², mais le lecteur peut surtout retenir le fait que l'objectivité prend racine dans la subjectivité.

L'exemple pris par Degérando est celui du jugement selon lequel $7 + 5 = 12$. Il montre que Kant en fait un jugement synthétique *a priori*. Même si les explications du commentateur sur le fondement de ce type de jugement ne sont pas toujours aisées à suivre, on peut retenir que ce qui garantirait la certitude apodictique d'un tel jugement serait le fait qu'il dérive des « formes naturelles et nécessaires de nos représentations »²⁵³. En parlant de « formes naturelles » pour qualifier l'objectivité chez Kant, Degérando est proche de l'utilisation du vocabulaire de l'innéisme.

3. La raison (*die Vernunft*) est définie comme « faculté de déduire »²⁵⁴ et comme tendance à l'absolu. Degérando introduit ici le concept kantien d'« idée », qu'il rapproche de la philosophie platonicienne pour expliquer le sens restreint de ce terme. Quand il s'agit de l'« idée », dans le sens plus large qui est finalement celui de Locke, Degérando mentionne que Kant utilise plus volontiers le terme de « représentation »²⁵⁵. Dans le sens kantien, l'« idée » est donc une « unité systématique »²⁵⁶ dirigeant la science. Il s'agit de l'idéal d'une connaissance totale et achevée. Cet usage de la raison constitue sa dimension régulatrice, mais Degérando souligne qu'il existe également un « besoin métaphysique »²⁵⁷ lié à la raison. C'est lui

247. [Degérando, 1804a], p. 201.

248. La tripartition kantienne des jugements est, dans la suite du siècle, un élément qui est souvent réutilisé dans les circulations conceptuelles entre philosophie et science. Cela est notamment le cas chez Cournot, mais aussi chez les scientifiques-philosophes qui pensent les fondements des sciences (voir notamment chapitres 7 et 8).

249. [Degérando, 1804a], p. 201.

250. Sous le terme de « forme » Degérando rassemble explicitement les intuitions, les notions et les idées de l'entendement, [Degérando, 1804a], p. 215.

251. [Degérando, 1804a], p. 215.

252. [Degérando, 1804a], p. 216.

253. [Degérando, 1804a], p. 229.

254. [Degérando, 1804a], p. 193.

255. [Degérando, 1804a], p. 196.

256. [Degérando, 1804a], p. 203.

257. [Degérando, 1804a], p. 220.

qui contribuerait à créer les « illusions transcendantales »²⁵⁸ concernant l'existence de Dieu, l'immortalité de l'âme et la liberté. Ces « illusions » sont au centre de la métaphysique traditionnelle, à laquelle Kant s'oppose, car elle affirme la possibilité de connaître ces différents objets²⁵⁹. Un des résultats principaux du kantisme serait alors d'avoir compris le mécanisme de ces différentes illusions afin de les éviter.

La philosophie de Kant est explicitement associée à la thèse de l'impossibilité de la connaissance des objets en eux-mêmes. En ce sens, le lecteur de l'ouvrage de Degérando a bien l'impression que le kantisme implique un risque d'idéalisme subjectif puisque la réalité absolue est inconnaissable²⁶⁰. Afin d'attester ce risque d'idéalisme subjectif, Degérando examine le devenir du kantisme en Allemagne, à travers les écrits de certains philosophes post-kantiens comme, par exemple, Jacobi. Ces philosophes iraient, selon Degérando, jusqu'à faire tendre le kantisme vers un scepticisme²⁶¹.

Par souci d'objectivité, Degérando prend en compte la manière dont Reinhold essaye de montrer que le système de Kant échappe au subjectivisme sceptique. Pour Reinhold, le kantisme est à la fois un « idéalisme transcendantal et un réalisme empirique, car il n'admet de connaissance réelle que dans l'ordre de l'expérience, et non dans la sphère transcendantale »²⁶². « Transcendantal » est ici à prendre comme synonyme de « transcendant », c'est-à-dire « ce qui dépasse la possibilité d'une expérience ». On comprend que cette description, faite par Reinhold, vise la nécessité d'appliquer les catégories de l'entendement à l'expérience, car sans cette application le risque n'est rien de moins que celui des déviations métaphysiques liées à la raison. Cependant, Degérando n'accepte pas l'argument de Reinhold invoquant l'expérience. Lorsqu'il interroge la définition et la portée de l'expérience chez Kant²⁶³, il ne cesse de souligner le fait que c'est le sujet lui-même qui constitue cette expérience. Le risque d'idéalisme subjectif n'est finalement, pour Degérando, que la conséquence du statut même de l'expérience chez Kant. L'expérience étant conditionnée par le sujet et ses formes, elle ne garantit aucunement la connaissance d'un objet qui serait extérieur au sujet.

L'exposé de Degérando ne s'arrête cependant pas à la simple description du système kantien comme réponse à la problématique de la connaissance. En effet, l'auteur prétend au contraire saisir l'unité systématique de la philosophie kantienne. Pour cela, il lui est nécessaire d'entrer dans des considérations relatives à la philosophie pratique. Ces considérations s'avèrent d'autant plus importantes que Degérando a d'emblée souligné le fait que l'enthousiasme, créé par la philosophie kantienne, est essentiellement dû à sa

258. [Degérando, 1804a], p. 222 et suivantes.

259. [Degérando, 1804a], p. 231.

260. [Degérando, 1804a], pp. 237-238.

261. Le chapitre XVII du second tome de l'*Histoire comparée des systèmes de philosophie* examine en effet la postérité de la philosophie de Kant et les réactions que cette philosophie a créées en Allemagne. Ces analyses de Degérando font apparaître certaines potentialités du kantisme. Or dans ces potentialités, le lecteur ne peut manquer de voir qu'une tendance domine : c'est celle que Degérando décrit comme idéalisme subjectif et scepticisme.

262. Cité par Degérando, [Degérando, 1804a], p. 233.

263. Voir sur ce point, [Degérando, 1804a], p. 233 et suivantes.

dimension pratique²⁶⁴. Le lecteur de l'*Histoire comparée des systèmes de philosophie* ne peut manquer l'idée que l'articulation entre philosophie de la connaissance et philosophie pratique se situe, chez Kant, dans la thèse de l'incognoscibilité des objets en eux-mêmes²⁶⁵. En effet, Degérando insiste sur la thèse selon laquelle une croyance pratique est, chez Kant, le seul palliatif à l'absence de connaissance des objets en eux-mêmes²⁶⁶. En analysant le concept de « postulat »²⁶⁷, Degérando en vient à se ranger à l'avis selon lequel la croyance en Dieu, en l'immortalité de l'âme et en la liberté de l'homme ne serait finalement que des tentatives désespérées pour éviter le scepticisme le plus radical²⁶⁸. En dernière analyse, cette présentation de la philosophie pratique de Kant laisse encore une fois au lecteur la nette impression que la doctrine kantienne conduit à un scepticisme empêchant toute connaissance authentique (et qu'elle ne rend légitime qu'une *croyance* pratique). « Croire », voilà tout ce à quoi semble tendre la philosophie kantienne, et « savoir » deviendrait une prétention bien trop au-dessus des capacités humaines²⁶⁹.

Le rapport que Degérando entretient avec la philosophie kantienne est manifestement ambigu. D'un côté, il fait l'éloge de la manière dont Kant a posé certains problèmes et dont il désamorce certains écueils de la métaphysique. D'un autre côté, il finit par donner la nette impression que Kant n'est pas parvenu à répondre de manière satisfaisante aux problèmes de la connaissance, et que sa révolution a avorté²⁷⁰.

Cette analyse de l'image du kantisme, chez Degérando, est confirmée par le chapitre XIII du troisième tome de l'*Histoire comparée des systèmes de philosophie*. L'auteur y expose quelques « considérations sur le kantisme »²⁷¹. Or elles replacent Kant entre le rationalisme,

264. [Degérando, 1804a], p. 175.

265. Degérando parle souvent des objets en eux-mêmes, quoi que ce terme soit impropre pour le kantisme. Il conserve ainsi l'opposition sujet/objet que Kant a cherché à réformer.

266. [Degérando, 1804a], pp. 227-228.

267. [Degérando, 1804a], p. 243.

268. Voici un passage significatif du traitement que Degérando réserve à la philosophie pratique de Kant :

« La raison pratique est donc, comme l'observe ingénieusement Reinhold, une aile que Kant a prudemment ajoutée à son édifice, en remarquant son insuffisance. Elle a un rapport sensible avec l'*opinion* des anciens Sceptiques, avec l'*acatalepsie* des Académiciens récents, avec ce que certains philosophes ont appelé des preuves de sentiment. Elle déduit la croyance de la nécessité d'agir. Quelque dédain que le kantisme affecte pour toute philosophie populaire, cette manière de voir ne s'éloigne cependant pas beaucoup de la disposition ordinaire d'un grand nombre d'hommes qui, se croyant dans l'impuissance d'obtenir, par la raison seule, une conviction directe des premières idées religieuses, s'y rattachent toutefois par une sorte de besoin, comme à un appui nécessaire à leur moralité », [Degérando, 1804a], pp. 243-244.

269. Remarquons que, dans la seconde moitié du siècle, Renouvier retient ce passage de la connaissance à la croyance à partir du kantisme. Toutefois, nous montrons dans le chapitre 5 qu'il prétend, par son néo-criticisme, dépasser Kant en fondant toute connaissance sur la croyance. Pour Renouvier, il ne s'agit donc plus seulement de ménager, à côté de la connaissance, la possibilité d'une croyance fondée sur l'usage pratique de la raison.

270. Cette impression est d'ailleurs nettement renforcée par la lecture du chapitre qui suit celui ayant trait à la présentation du kantisme. En effet, dans le chapitre XVII - où Degérando explicite la postérité du kantisme en Allemagne - le lecteur est submergé par toutes les dissensions qui s'enracinent manifestement dans cette philosophie, [Degérando, 1804a] p. 333 et suivantes.

271. C'est le titre du chapitre. MM. Azouvi et Bourel ont reproduit presque intégralement ce chapitre dans leur ouvrage sur la réception de Kant en France, [Azouvi et Bourel, 1991], pp. 243-259. Selon eux (et en cela nous suivons leur analyse), ce chapitre témoigne de l'importance accordée par Degérando à la

lié à la stérilité du seul principe d'identité, et l'empirisme, « qui n'admet que des faits contigus »²⁷². De même, Kant aurait cherché à éviter les autres couples d'écueils de la pensée constitués par « le dogmatisme/le scepticisme » et « l'idéalisme/le matérialisme »²⁷³. Kant a le mérite de souligner les défauts de toutes ces positions philosophiques²⁷⁴. Toutefois, en cherchant systématiquement une voie moyenne, il aurait échoué dans son entreprise à cause d'une nette tendance au subjectivisme et au scepticisme. Selon Degérando, cette voie moyenne tient entièrement dans la tentative de fonder des jugements synthétiques *a priori*. De tels jugements permettraient à la fois de garantir la nécessité de la connaissance grâce à leur caractère *a priori*, mais également d'échapper à la simple identité en se fondant sur la synthèse d'éléments hétérogènes²⁷⁵. La détermination de la possibilité de tels jugements synthétiques *a priori* aurait conduit Kant sur la pente d'un subjectivisme et d'un scepticisme prenant la forme d'un « idéalisme déguisé », car toutes les synthèses reposeraient sur des formes inhérentes au sujet connaissant²⁷⁶.

Degérando critique alors directement ce concept kantien de « jugement synthétique *a priori* ». Ce concept serait « une chose contradictoire aux notions fondamentales d'une saine logique »²⁷⁷, car la synthèse ne pourrait être produite que par l'expérience. L'esprit laissé à ses seules forces n'aurait pour seule ressource que le principe d'identité. Degérando s'attaque à l'exemple, déjà mentionné, de l'arithmétique et de l'égalité selon laquelle $7 + 5 = 12$. Ce point est important car l'auteur vise ici un élément central du kantisme qui est sa conception des mathématiques²⁷⁸. Pour Degérando, l'affirmation, selon laquelle

philosophie kantienne.

272. [Degérando, 1804b], p. 505.

273. [Degérando, 1804b], p. 505.

274. [Degérando, 1804b], p. 506.

275. Cette stratégie kantienne liée aux jugements synthétiques *a priori* est clairement investie par les scientifiques-philosophes, dans le dernier quart du XIX^e siècle, pour penser le fondement des sciences (voir chapitre 7).

276. Qu'il nous soit ici permis de citer Degérando lui-même :

« Nous pourrions faire voir enfin que lorsque Kant croit repousser l'Idéalisme de son système en démontrant l'existence des objets externes, il ne démontre en effet qu'une chose vide de sens, puisqu'il démontre seulement ceci : *qu'il existe certaines choses dont nous ne connaissons aucune propriété, dont nous ne connaissons point le rapport à nous, l'action sur nous, le rapport entre elles, et l'action réciproque* ; car tout cela ne peut être qu'une *propriété* de ces objets, au moins une de *leurs puissances*, et ne connaissant point, selon Kant, *ce qu'ils sont en eux-mêmes*, nous ne pouvons connaître s'ils ont *en eux-mêmes une puissance quelconque* ; et d'ailleurs cette preuve même que Kant croit nous donner de l'existence des objets externes, est de son propre aveu sans force et sans valeur, pour une existence *vraiment réelle*. Car cette preuve se compose uniquement de principes et de lois auxquels Kant n'accorde qu'une valeur *subjective* ou intérieure, et non point une valeur *objective*, c'est-à-dire qui puisse dépasser la sphère de nos idées pour s'appliquer à quelque réalité externe.

Voici donc Kant devenu Idéaliste, et tous ceux qui ont commenté son système ont bientôt vu qu'un Idéalisme déguisé en faisait l'essence », [Degérando, 1804b], pp. 524-525.

277. [Degérando, 1804b], p. 517.

278. Kant deviendra tout au long du XIX^e siècle une référence majeure afin de penser le statut des mathématiques et Degérando préfigure ici une ligne argumentative critique envers le kantisme. Dans les chapitres 6 et 7, nous montrons notamment comment Louis Couturat s'oppose à la conception kantienne de l'arithmétique. Contre Couturat, Poincaré utilise alors une stratégie kantienne qui implique toutefois un profond déplacement de la notion de synthétique *a priori*.

$7 + 5 = 12$, ne peut être qu'un jugement analytique reposant sur le principe d'identité. Selon les termes mêmes de Degérando :

« c'est une identité parfaite, c'est le même nombre sous deux expressions, c'est la même idée numérique, exprimée ici par deux signes, là par un seul ; c'est l'identité d'un tout avec la réunion de ses parties »²⁷⁹.

Plutôt que d'affirmer la nécessité d'une synthèse associée à l'intuition pure qu'est le temps, Degérando réduit donc les jugements de l'arithmétique à des identités logiques ne supposant qu'une langue bien faite permettant des transformations de signes parfaitement réglées et nécessaires.

Il passe alors le kantisme au tamis de son éclectisme afin de discerner correctement les vérités qu'il véhicule et les excès par lesquels il se serait laissé emporter²⁸⁰. Nous proposons alors la synthèse suivante du traitement éclectique que Degérando fait subir au kantisme dans son *Histoire comparée des systèmes de philosophie, relativement aux principes des connaissances humaines* :

Vérités du kantisme	Excès du kantisme	Corrections à apporter au kantisme
L'esprit porte en lui certaines conditions et certaines lois.	Des intuitions et des notions sont inhérentes à l'esprit.	Plutôt que de ressusciter une forme de la doctrine des idées innées il convient de voir que ce qui est inhérent à l'esprit humain ce sont « les facultés dont il est doué. »
Notre esprit joue un rôle actif et fondamental dans la création des « idées de la raison pure » (espace, temps, unité, pluralité...).	« Ces idées sont entièrement et exclusivement l'ouvrage de notre esprit seul ».	Ces idées sont des idées de réflexion à partir de matériaux fournis par l'expérience.
Il faut distinguer pour nos idées l'ordre de leur génération temporelle et l'ordre de leur déduction.	Kant a cherché à créer une science examinant les conditions de possibilité de l'expérience afin d'éviter le simple ordre de la génération temporelle de nos idées.	Les vérités expérimentales sont irréductibles et ne peuvent pas s'expliquer par des idées <i>a priori</i> .

279. [Degérando, 1804b], p. 518.

280. [Degérando, 1804b], pp. 547-550. Voici une citation qui exprime l'entreprise éclectique de Degérando (appliquée au kantisme) dont nous avons déjà parlé précédemment :

« On ne se trompe point, parce qu'on voit ce qui n'est pas, mais parce qu'on accorde à ce qu'on a vu une extension trop rapide et trop absolue. Le criticisme renferme des vérités précieuses, mais dont il a porté trop loin les conséquences ». [Degérando, 1804b], p. 547.

Ces corrections à apporter aux idées kantienne constituent l'expression de l'éclectisme de Degérando. Elles mettent sur la voie de la philosophie de l'expérience qu'il souhaite défendre. Il est alors possible de citer la conclusion de ses analyses relatives au kantisme afin d'achever cet examen de l'image du kantisme véhiculée par Degérando :

« Concluons que le Criticisme a achevé de manifester les vrais besoins de la philosophie, soit par la lumière qu'il a répandue sur les problèmes essentiels, soit par la nouvelle preuve qu'il a donnée de l'insuffisance attachée aux solutions offertes par les systèmes que nous avons passés en revue jusqu'à ce moment. Les efforts même du Criticisme ont été utiles en ce qu'ils ont achevé de montrer l'unique voie sur laquelle ces solutions puissent être obtenues, c'est-à-dire, la philosophie qui mérite proprement le nom de *philosophie de l'expérience* ». ²⁸¹

Le Kant que Degérando véhicule ne doit cependant pas être isolé du contexte de la philosophie française de l'époque. En effet, la réputation de ce philosophe ne se fait pas seulement grâce à l'Académie de Berlin, mais aussi par une reconnaissance liée à l'Institut et au cercle des Idéologues conduit, en particulier, par Destutt de Tracy. Or, indépendamment de Degérando, ce cercle a également contribué aux premiers pas d'une certaine réception française du kantisme.

C.5 *Le Kant des Idéologues*

Au tournant des XVIII^e et XIX^e siècles les Idéologues constituent un groupe de penseurs indéniablement influents d'un point de vue philosophique. De par les positions institutionnelles et mondaines de ses membres et grâce au journal qu'est *La Décade*, les Idéologues peuvent diffuser assez largement certaines images du kantisme. Il s'avère cependant délicat de relever de manière exhaustive toutes les références à Kant liées au cercle des Idéologues et il est dès lors plus pertinent de se concentrer sur quelques éléments exemplaires du lien entre le kantisme et la société d'Auteuil.

C.5.1. Le kantisme dans *La Décade* : une diffusion critique

Dès 1797 un article de *La Décade* souhaite, pour le « progrès des Lumières », que l'œuvre de Kant soit traduite ²⁸². Cela correspond au moment où la philosophie kantienne est encore très peu connue relativement au problème de la connaissance humaine, alors qu'un

281. [Degérando, 1804b], pp. 550-551.

282. Voici le passage en rapport avec Kant qui apparaît dans le T. 15 de *La Décade* (1797), p. 6 :

« Pendant qu'à la suite de Condillac les Français annoncent qu'ils vont braver le ridicule que certains talents trop dédaigneux voudraient répandre sur les études métaphysiques, tout le Nord de l'Europe s'y livre avec passion comme à l'une des sources principales des connaissances humaines. Kant y fait une révolution. Depuis Aristote et Descartes personne n'a plus eu de prépondérance métaphysique. Sa philosophie est peu connue en France ; mais il serait à désirer pour le progrès des lumières, que quelqu'Allemand, bien au fait de cette école et de notre langue, en traduisit la doctrine ».

engouement certain lui est associé pour la politique²⁸³. Dès que le kantisme commence à être mieux connu en ce qui concerne les questions liées à la philosophie de la connaissance, les images qui en sont véhiculées dans la *Décade* s'avèrent bien plus nuancées. Il a déjà été question, par exemple, de la perspective critique qui a accompagné, à l'époque, la publication de l'ouvrage de Villers²⁸⁴. Le journal a soutenu plus volontiers Degérando²⁸⁵. Implicitement, c'est donc l'éclectisme de Degérando qui est valorisé. Or, comme nous l'avons vu, celui-ci critique de nombreux aspects du kantisme et notamment sa tendance à l'innéisme et au scepticisme. Cependant, les articles de Duval et Adams qui ont été publiés, respectivement les 17 septembre et 21 décembre 1801, ne sont pas plus favorables à Villers et à Kant, car ils développent les mêmes critiques²⁸⁶.

C.5.2. La réunion de métaphysique de Humboldt

Wilhelm von Humboldt est indéniablement un de ces Allemands qui ont grandement participé à la diffusion, en France, de la culture germanique et plus spécifiquement de la philosophie kantienne. En effet, le 27 mai 1798, à Paris, une réunion relative au kantisme met en présence les habitués de la société d'Auteuil et notamment Destutt de Tracy, Cabanis, Pierre Laromiguière (1756-1837), Sieyès, Venceslas de Jacquemont²⁸⁷ (1757-1836) et Joachim Le Breton²⁸⁸ (1760-1819). Une trace de ce qui a été dit, lors de cette réunion, est conservée dans les écrits de Wilhelm von Humboldt²⁸⁹. Elle permet de se faire une idée de l'image de Kant qui a été véhiculée auprès de certains Idéologues (et notamment Destutt de Tracy). Ce qui est ici pertinent est que, jusqu'à cette date, le kantisme est essentiellement connu à travers le prisme de la politique, de la morale et de la religion. Les Idéologues souhaitent alors être renseignés sur Kant relativement aux questions qui les préoccupent et qui sont celles de la formation de nos idées et du fondement de nos connaissances.

Le compte rendu que Humboldt fournit de cette réunion est surtout éclairant relativement aux difficultés rencontrées auprès des Français. Deux thématiques centrales ont notamment été abordées : le statut des mathématiques et le fondement de la morale. Or, sur le premier point, il semble que les interlocuteurs de Humboldt n'ont pas pu tomber d'accord sur le statut synthétique *a priori* des jugements mathématiques comme celui selon lequel $7 + 5 = 12$ ²⁹⁰. Remarquons que c'est le même exemple kantien de jugement

283. Sur ce point, il est possible de renvoyer à l'article de Dominique Bourel intitulé « Les premiers pas de Kant en France », *in* [Quillien, 1994].

284. Sur ce point, *cf.* page 40 et suivantes.

285. Voir page 45.

286. Voir page 46.

287. Venceslas de Jacquemont est notamment membre de l'Institut (classe des sciences morales et politiques) à partir de 1796.

288. Le Breton était, à l'époque, secrétaire de la classe des sciences morales et politiques de l'Institut et rédacteur pour la *Décade*.

289. Dans son journal à la date du 27 mai et dans une lettre à Schiller du 23 juin 1798. Nous devons à MM. Azouvi et Bourel d'avoir identifié et reproduit ces deux textes, [Azouvi et Bourel, 1991], pp. 105-112.

290. Voici un passage explicite de la lettre à Schiller :

« Il n'y a pas ici d'autre fait que l'existence de principes généraux et nécessaires, et pourtant

synthétique *a priori* que Degérendo critique dans son écrit de 1804²⁹¹ (soit 6 ans après cette réunion). cela témoigne de la vigueur avec laquelle de nombreux penseurs français ne voient dans les mathématiques (ou au moins dans l'arithmétique) que des jugements analytiques fondés sur le principe d'identité²⁹².

Concernant la morale, Humboldt récrimine fortement la tendance des Idéologues à la réduire à un calcul d'intérêt. Il compare alors les Français aux « philosophes populaires »²⁹³ allemands. Dans le vocabulaire kantien, cela renvoie à une conception morale des plus erronées, car incapable de saisir son essence désintéressée. Il est dès lors possible de comprendre que les mathématiques et la morale ont fourni d'emblée deux pierres d'achoppement pour la diffusion du kantisme auprès des Idéologues.

En dernière analyse, cette réunion métaphysique semble bien être une rencontre manquée entre les Idéologues et Kant, dans la mesure où ils n'ont pas été séduits par le kantisme. Toutefois, cette rencontre manquée témoigne de la divergence philosophique profonde entre les Idéologues et Kant. Ceci explique en partie l'image critique de Kant qui est véhiculée par ces penseurs français. Destutt de Tracy fournit un bon exemple de cet aspect²⁹⁴.

C.5.3. Le mémoire de Destutt de Tracy : *De la métaphysique de Kant*

Ce mémoire est assez symptomatique de l'approche française de l'époque relativement à la philosophie kantienne. Il n'est pas une analyse de première main de cette philosophie, mais rend compte d'un commentaire de la philosophie kantienne. Ainsi, comme son sous-titre l'indique (*Observation sur un ouvrage intitulé : Essai d'une exposition succincte de la Critique de la raison pure, par J. Kinker*²⁹⁵) le mémoire de Destutt de Tracy est une analyse de seconde main²⁹⁶.

Ce mémoire est lu devant l'Institut, le 27 avril 1802, soit plusieurs mois après la parution de l'ouvrage de Villers sur Kant dont il a été question précédemment²⁹⁷. Or, ce n'est pas sur l'ouvrage de Villers que Destutt de Tracy s'appuie, mais sur l'ouvrage

synthétiques : l'existence des mathématiques. Or ils [les Français] ne prennent les mathématiques que de manière purement analytique et on n'avance pas d'un pas vers ce but, quelle que soit la manière dont on procède ». [Azouvi et Bourel, 1991], p. 110.

291. Voir page 60.

292. Nous verrons dans la suite (chapitre 6 et 7) que cet exemple et le statut de l'arithmétique sont discutés jusqu'à la fin du siècle par les scientifiques philosophes et que cela leur permet notamment d'opposer l'intuition et la logique.

293. L'expression apparaît dans la lettre à Schiller, [Azouvi et Bourel, 1991], p. 111.

294. Dans leur ouvrage recensant différentes pièces de la réception kantienne en France, MM. Azouvi et Bourel signalent également le « cas de Fauriel » ([Azouvi et Bourel, 1991], pp. 209-230), qui est bien plus méconnu, et qui révèle pourtant une véritable tentative de compréhension de la philosophie kantienne. Fauriel fait partie des Idéologues mais fréquente également Mme de Staël, Benjamin Constant, Stapfer et Villers. Si le « cas de Fauriel » est extrêmement intéressant il nous semble aussi plus marginal que celui de Destutt de Tracy lorsqu'il s'agit de déterminer l'image du kantisme véhiculée par les Idéologues.

295. L'ouvrage de Kinker est traduit en français par Le Fèvre et paraît en France en septembre 1801.

296. Cela n'a rien de péjoratif, nous nous contentons de dresser un constat des intermédiaires qui permettent la circulation du kantisme à l'époque.

297. Voir sur ce point la section C.3 relative aux images de Kant véhiculées par Charles de Villers.

de Kinker intitulé *Essai d'une exposition succincte de la Critique de la Raison-Pure*²⁹⁸. Cela témoigne certainement d'un rejet de l'approche de Villers, jugée trop partielle, zélée, enthousiaste, voire même dédaigneuse²⁹⁹. L'ouvrage de Kinker devient alors, à l'époque, un ouvrage de référence pour la présentation du kantisme³⁰⁰. Il convient donc de voir quelle image Destutt de Tracy retient de Kant à travers l'ouvrage de Kinker³⁰¹.

Tracy a évidemment conscience des limites de son entreprise. Il ne s'appuie en réalité que sur la traduction d'un commentaire d'un ouvrage de Kant³⁰². Au détour d'une note, Tracy affirme toutefois :

« peu m'importe que je réfute Kant ou Kinker, si je réfute une erreur accréditée »³⁰³.

Malgré tout, c'est bien le cœur du kantisme qui semble être visé. C'est pour cela que, de manière quelque peu rhétorique, Tracy débute son mémoire par l'éloge du traducteur et du commentateur. Il prétend alors discuter le kantisme, en passant en revue la sensibilité, l'entendement et la raison comme étant les facultés permettant la connaissance.

« Les premiers principes seront les faits premiers. Sont-ils bien observés ? c'est là le point essentiel. Toutes nos connaissances dépendent de nos moyens de connaître. Kant les a-t-il mieux vus qu'un autre, ces moyens de connaître ? c'est là la question »³⁰⁴.

C'est donc à partir de cette critique des fondements même de l'édifice kantien (identifiés à partir de l'ouvrage de Kinker) qu'il va être possible de cerner les images de Kant qui sont véhiculées par Tracy.

Avant cela, il faut toutefois noter que le point de départ de l'analyse de Destutt de Tracy est une sévère critique de la notion de système philosophique. Cette critique est liée à une discussion sur la méthode en métaphysique qui tend vers une opposition entre méthode française et système allemand (qui a pour but de marquer l'absence de méthode véritable en Allemagne). C'est donc sur fond de dichotomie nationale qu'apparaît la distinction entre le « système » et la méthode scientifique authentique. Le kantisme est

298. [Kinker, 1801].

299. MM. Azouvi et Bourel interprètent dans le même sens cet intérêt pour l'ouvrage de Kinker au détriment de celui de Villers, [Azouvi et Bourel, 1991], pp. 185-186. Nous pouvons ici fournir un indice du caractère délibéré du délaissement de l'ouvrage de Villers au profit de celui de Kinker : c'est l'affirmation selon laquelle Kinker, « quoique zélé », ne manifeste « ni mépris ni dédain pour ceux qui en sont moins persuadés », [Destutt de Tracy, 1992], p. 244.

300. L'intérêt de Destutt de Tracy pour l'ouvrage de Kinker atteste déjà cette importance. De plus, Vallois affirme que c'est à partir de la traduction en français de la *Critique de la raison pure* que l'ouvrage de Kinker a perdu de son intérêt, [Vallois, 1924], p. 148. Nous savons par ailleurs que l'ouvrage de Kinker est lu notamment par Maine de Biran qui en a rédigé un bref commentaire, cf. [Biran, 1990], pp. 337-339.

301. Sur ce point, outre les références déjà mentionnées qui sont l'ouvrage de Vallois et celui de MM. Azouvi et Bourel, il est possible de se référer également à l'article d'Olivier Dekens intitulé « Kant résiduel. Destutt de Tracy. Une lecture idéologique de la Critique de la raison pure », in *Kant Studien*, 94, 2, 2003, pp. 240-255, [Dekens, 2003].

302. Dans une note, Tracy affirme avoir lu directement l'ouvrage de Kant, mais dans sa traduction latine, [Destutt de Tracy, 1992], p. 251.

303. [Destutt de Tracy, 1992], p. 252.

304. [Destutt de Tracy, 1992], p. 252

d'abord compris dans une lecture qui passe par la prise en compte de certaines spécificités nationales. Cependant, qu'est-ce que Tracy appelle exactement « système » et en quoi cela lui semble-t-il impropre à fonder une véritable méthode philosophique ?

L'idée de système est indéniablement associée, chez Tracy, à une clôture de la pensée sur elle-même, qui est synonyme d'une recherche de l'unité se faisant au mépris de la réalité. Cette caractéristique est alors accompagnée d'un esprit sectaire, et cela lui semble être une tendance typiquement allemande. Dans cette ligne interprétative, le chef de file des Idéologues assimile la philosophie kantienne à une « doctrine théologique »³⁰⁵. Cela suppose l'extinction de tout esprit critique et l'abandon des démonstrations au profit de l'autorité d'un homme. C'est bien la scientificité même du kantisme qui est ici remise en question. Destutt de Tracy caractérise alors la méthode française par l'observation des faits et l'honnêteté intellectuelle dans l'affirmation de conclusions qui ont été dûment démontrées. Il faut l'avouer, le « creuset »³⁰⁶ de la méthode française reste assez flou, mais prétend être fondé à partir d'une constante consultation de « la nature et des limites de nos moyens de connaître »³⁰⁷. Contrairement au système allemand qui s'enracine dans l'autorité, Destutt de Tracy insiste sur la thèse selon laquelle l'Idéologie ne s'attache à la personne de Condillac que parce que ce philosophe a su montrer quelle était la véritable méthode à suivre en philosophie. En ce sens, la méthode philosophique ne doit pas être calquée sur la méthode géométrique, mais doit au contraire suivre une démarche empirique examinant la génération des idées à partir de faits établis³⁰⁸. Destutt de Tracy ne cesse en effet d'évoquer la nécessité des expériences et des observations. Cette méthode est alors celle qui est censée prévaloir dans « les sciences physiques et physico-mathématiques »³⁰⁹. Or, de ce point de vue, il disqualifie d'emblée Kant, car celui-ci ne serait pas un observateur, mais plutôt un faiseur de système visant une « connaissance complète »³¹⁰. Il est d'ailleurs remarquable que Kant soit ici associé au dogmatisme métaphysique puisque, selon Destutt de Tracy, cette connaissance complète est celle « non seulement du monde sensible, mais

305. Voici sur ce point ce que dit Destutt de Tracy :

« Elle [la philosophie en Allemagne] fait secte encore, comme elle faisait autrefois chez les Anciens, et comme elle faisait chez nous dans les siècles passés ; c'est-à-dire que l'on adopte, à quelques variations près, le système entier des opinions d'un philosophe. On professe la doctrine philosophique de Kant, comme on professe la doctrine théologique de Jésus, Mahomet, ou de Brama. On est kantiste [*sic*], comme on était platonicien, stoïcien, académicien, et comme depuis on a été ou scotiste, ou thomiste, et comme enfin, dans le dix-septième siècle, nous étions cartésiens. C'est là, suivant moi, une circonstance remarquable. Elle prouve que l'on reçoit également de la même main, et ce qui est prouvé, et ce qui n'est que vraisemblable ; que l'autorité de l'homme est encore beaucoup, et que celle de la démonstration ne règne pas seule », [Destutt de Tracy, 1992], p. 245.

306. [Destutt de Tracy, 1992], p. 248.

307. [Destutt de Tracy, 1992], pp. 247-248.

308. D'où l'appellation d'Idéologie pour caractériser le mouvement philosophique fondé par Tracy.

309. [Destutt de Tracy, 1992], p. 249. Olivier Dekens souligne que Destutt de Tracy n'avait certainement pas compris la portée de la voie critique suivie par Kant, selon laquelle aucune méthode préexistante ne pouvait s'imposer à la philosophie. C'est ce qui fait dire à ce commentateur que le débat système/méthode est le signe d'une incapacité à comprendre Kant à cause du filtre idéologique à travers lequel Destutt de Tracy lit ce philosophe, [Dekens, 2003], p. 245.

310. [Destutt de Tracy, 1992], p. 250.

du monde intelligible »³¹¹.

Dans la perspective de l'Idéologie, ce qui est primordial est l'identification des facultés qui nous permettent d'atteindre une connaissance, ainsi que la manière dont ces facultés fonctionnent s'agencent les unes par rapport aux autres. D'après ce qui précède, le critère de vérité d'une philosophie ne serait rien d'autre que la correspondance attentive aux faits observés. C'est donc à travers ce prisme de lecture que Destutt de Tracy s'intéresse, chez Kant (à travers le commentaire de Kinker), aux trois facultés que sont la sensibilité, l'entendement et la raison.

Voici tout d'abord les définitions qui sont données de ces trois facultés et qui sont textuellement reprises de la traduction de l'ouvrage de Kinker :

1. La sensibilité est « la faculté de recevoir des impressions immédiates de la part des objets sensibles »³¹².
2. L'entendement est « la faculté de réunir les impressions diverses des objets sensibles, et d'en former ainsi des conceptions auxquelles nous rapportons diverses perceptions particulières et immédiates »³¹³. Destutt de Tracy insiste alors sur le caractère actif de l'entendement (ce qui le différencie de la sensibilité) et souligne le rôle des « formes catégoriques de l'entendement » pour rendre possible ces « conceptions »³¹⁴.
3. La raison est la « faculté de tirer des conceptions générales de l'entendement des conséquences particulières » ou encore « la faculté de conclure du général au particulier »³¹⁵.

C'est d'abord la passivité censée caractériser la sensibilité qui est critiquée par Destutt de Tracy. Kant est ici lu à travers des préoccupations psychologiques et physiologiques. Tracy confronte la thèse kantienne de la passivité de la sensibilité à l'observation de la nécessaire présence d'un « mouvement quelconque dans nos organes pour produire cet effet »³¹⁶ qui est la sensation. Ce mouvement des organes, qui suppose une observation physiologique, est interprété comme une action de la part du sujet. Mais il y a également un argument de type psychologique qui est lié à l'usage du concept de « perception »³¹⁷. La perception implique la prise de conscience, par le sujet, de la sensation qui est la sienne.

311. [Destutt de Tracy, 1992], p. 250. Voici la citation complète qui tend à assimiler Kant à un métaphysicien dogmatique (au mépris même de toute la « Dialectique transcendantale ») :

« On nous annonce sa philosophie comme un vaste système qui embrasse la métaphysique, la morale, la politique ; qui s'étend à toutes les parties de la philosophie rationnelle ; qui nous donne une connaissance complète, non seulement du monde sensible, mais du monde intelligible ; qui nous fait trouver une solution facile à toutes ces questions si abstruses sur la nature des êtres, leur essence, leur origine, leur destination ; enfin, qui renouvelle absolument l'esprit humain, lui montre qu'il n'a fait jusqu'ici que tourner dans un long cercle d'erreurs, répand une lumière pure et sans nuage sur toutes les branches de ses connaissances, et les établit sur des bases inébranlables », [Destutt de Tracy, 1992], p. 250.

312. Définition citée par Destutt de Tracy, [Destutt de Tracy, 1992], p. 253.

313. Définition citée par Destutt de Tracy, [Destutt de Tracy, 1992], p. 253.

314. [Destutt de Tracy, 1992], p. 254.

315. Définition citée par Destutt de Tracy, [Destutt de Tracy, 1992], p. 254.

316. [Destutt de Tracy, 1992], p. 255.

317. [Destutt de Tracy, 1992], p. 254.

Or cette perception renvoie à la possibilité d'une « prise de connaissance de l'impression reçue par mes sens » grâce à la sensibilité et d'une « attention » qui est celle dont fait preuve le sujet. En d'autres termes, la sensibilité ne saurait être, pour Destutt de Tracy, distincte de la prise de conscience. Or, cette dernière est une activité du sujet et c'est pour cela qu'il distingue ici « impression » et « perception ».

Il est possible de signaler que c'est à la même époque que le mémoire de Maine de Biran intitulé *Influence de l'habitude sur la faculté de penser* est récompensé par l'Institut³¹⁸. Or Destutt de Tracy fait partie de la Commission de l'Institut qui a récompensé ce mémoire de Maine de Biran, dont il a fait un compte rendu devant l'Institut peu après sa recension de l'ouvrage de Kinker dont il est ici question. Il est remarquable que Maine de Biran débute justement son analyse par la distinction entre la sensation, essentiellement passive, et la perception qui résulte de l'activité du sujet³¹⁹. Toute la réflexion de Maine de Biran, comme la brève analyse tracyenne présente dans le compte rendu de l'ouvrage de Kinker, est fondée sur des arguments physiologiques et psychologiques (liés donc, d'une part, à l'examen des mécanismes physiques de nos sens et, d'autre part, à l'analyse de la prise de conscience par le sujet). Cette confrontation entre la thèse de Maine de Biran (qui est primée par l'Institut) et celle de Kant (telle qu'elle est comprise et critiquée par Destutt de Tracy) n'est pas anodine et montre toute la divergence d'approche qui impose une lecture physiologique et psychologique du kantisme.

Destutt de Tracy ajoute à cette critique de la passivité de la sensibilité une autre critique qui vise la détermination incomplète de cette même faculté chez Kant. Il manquerait, selon lui, une analyse liée aux « impressions internes »³²⁰. Ici encore, Kant est lu à travers le filtre physiologique. La sensibilité, chez Kant, ne fournirait que des impressions liées aux « objets extérieurs », alors que les sens pourraient également, selon Tracy, fournir des impressions relatives aux organes internes de l'homme. Ainsi, dans la perspective tracyenne, c'est le corps qui fournit la frontière physiologique entre ce qui est interne et externe. Cette frontière physiologique ne serait pas prise en compte dans l'analyse kantienne de la sensibilité³²¹. De même, selon le chef de file des Idéologues, il manque à la description kantienne de la sensibilité une prise en compte de la mémoire, car le souvenir ne saurait être qu'une « perception d'impression passée »³²².

Destutt de Tracy accepte volontiers la thèse kantienne selon laquelle l'homme ne

318. Le mémoire de Maine de Biran est d'abord refusé et le sujet est remis au concours le 6 avril 1801. Il est conseillé à Maine de Biran de remanier son propos; ce qu'il fait, et il remporte le prix le 6 juillet 1802.

319. Sur ce point voir notamment le début de l'ouvrage de Maine de Biran, [Biran, 1987], p. 136 et suivantes.

320. [Destutt de Tracy, 1992], p. 256.

321. Dans son article sur la lecture tracyenne de Kant, Olivier Dekens voit alors dans cette critique faite par Destutt de Tracy une « accusation manifestement fautive », car Kant utilise justement le concept de « sens interne » « par le moyen duquel l'esprit s'intuitionne lui-même, ou intuitionne son état intérieur » (Dekens cite ici la *Critique de la raison pure*, p. 784, Ak III, 46). Cependant, nous croyons que ce qui est important dans la critique de Destutt de Tracy est moins le fait qu'il méconnaisse le concept kantien de « sens interne » que l'interprétation qu'il fait de la sensibilité d'un point de vue physiologique. L'expression tracyenne d'« impressions internes » fait en effet référence aux « impressions qui résultent de l'action ou de la lésion de nos organes intérieurs, et de toutes les fonctions vitales », [Destutt de Tracy, 1992], p. 256.

322. [Destutt de Tracy, 1992], p. 256.

peut connaître « des choses que la manière dont elles nous apparaissent, et non pas les choses en elles-mêmes »³²³. Cette acceptation se fait toutefois sur le fond d'un argument physiologique lié à la spécificité et aux contraintes imposées par nos sens. L'idée même de « formes pures » de la sensibilité, qui sont, selon Kant l'espace et le temps, est alors vivement critiquée par Destutt de Tracy. Cette pureté revient, selon lui, à croire que des idées générales peuvent être essentiellement constitutives de nos facultés alors qu'elles ne seraient selon lui qu'un produit issu d'idées particulières. On sent à nouveau ici le spectre de l'innéisme venir hanter le kantisme pour le disqualifier.

Dans ces conditions, la méthode transcendantale ne peut être acceptée. L'image de Kant, qui est véhiculée par Destutt de Tracy, est le « résidu »³²⁴ d'une analyse transcendantale de la sensibilité passée au crible des exigences idéologiques qui sont celles d'une approche physiologique et psychologique fondée sur l'observation. Il ne s'agit pas pour nous de dénoncer cette lecture faite par Destutt de Tracy, mais plutôt de reconnaître les causes le conduisant à affirmer que la méthode, ainsi que les résultats kantien liés à la sensibilité, sont particulièrement erronés³²⁵.

A la définition de l'entendement, Destutt de Tracy reproche son « obscurité »³²⁶. Selon lui, affirmer que l'entendement est « la faculté de réunir les impressions diverses des objets sensibles et d'en former ainsi des conceptions auxquelles nous rapportons diverses perceptions particulières et immédiates » n'est pas une explication du fonctionnement réel de la création de nos idées. Pour le chef de file des Idéologues, il manque tout particulièrement, chez Kant, une analyse de la relation entre la sensibilité, la mémoire et le jugement. Il aurait fallu décrire, selon lui, tous les processus permettant d'engendrer nos idées. Kant est, ici encore, lu à travers les exigences du courant idéologique visant la description de la genèse de nos idées à partir des impressions sensibles. La démarche transcendantale ne peut donc apparaître que comme une méthode néfaste à toute saine philosophie. En effet les résultats kantien semblent insuffisants à Destutt de Tracy puisque, pour ce dernier, il ne suffisait pas de décrire, de manière *a priori*, l'entendement comme l'ensemble des conditions de possibilité de la liaison du divers sensible. Il aurait fallu examiner l'entendement comme l'ensemble des mécanismes *a posteriori* permettant la création de « conceptions » par les deux opérations qui sont celle « d'abstraire et celle de concrétiser »³²⁷ à partir des données de la faculté de sentir .

La véritable pierre d'achoppement du kantisme s'avère indubitablement être les catégories qui sont associées à l'entendement (et qui sont appelées « conceptions » par Destutt de Tracy à la suite de la traduction de l'ouvrage de Kinker). Là encore, le kantisme est décrit comme innéisme :

323. [Destutt de Tracy, 1992], p. 266.

324. Pour reprendre l'expression de Dekens présente dans le titre de son article sur la lecture tracyenne de Kant, [Dekens, 2003].

325. De plus, ce type de lecture de Kant à travers le filtre physiologique se retrouve tout au long du siècle. Nous en donnons un aperçu, dans le chapitre 6, lorsqu'il est question de la lecture que Ribot et Wundt proposent de Kant dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*.

326. [Destutt de Tracy, 1992], p. 259.

327. [Destutt de Tracy, 1992], p. 257.

« Et ces (prétendues) *conceptions originaires et primitives de l'entendement*, on les appelle aussi *conceptions pures*. Elles constituent ce qu'on nomme *entendement pur*, puis on les transforme *en lois de l'entendement*, ou *formes de la pensée par opposition aux phénomènes qui en sont la matière*.

Là se retrouvent et la même supposition gratuite qui a fait dire que l'espace et le temps sont des perceptions existantes dans la sensibilité avant tout phénomène, et la même équivoque qui a fait ensuite convertir ces perceptions *antérieures à tout, pures, formelles, en lois, en formes* de la sensibilité, et le même principe très faux que nous ne pouvons juger qu'une saveur est douce qu'en la rapportant à l'idée générale de douceur, et qu'il faut que nous ayons antérieurement et *a priori* cette idée ou conception générale »³²⁸.

Pour Destutt de Tracy, « pur », « *a priori* » et « forme » sont des termes qui ne masquent pas bien l'innéisme défendu par Kant. Or dans la perspective française de l'idéologie, une telle accusation s'avère rédhitoire.

C'est probablement relativement à la faculté qu'est la raison que Destutt de Tracy est le plus critique. Selon lui, la définition de cette faculté est un non-sens. Rappelons que la raison est définie dans la traduction de l'ouvrage de Kinker comme « faculté de tirer des conceptions générales de l'entendement des conséquences particulières »³²⁹. Encore une fois, la lecture tracyenne de Kant se fait sur le fond d'une analyse généalogique (et non transcendantale) des connaissances humaines. Plutôt qu'une faculté de déduire le particulier à partir du général, la raison est conçue par Tracy comme étant une faculté concourant à la genèse de nos connaissances et de nos idées par une démarche inductive. C'est en ce sens qu'il affirme que

« c'est toujours au contraire des idées particulières que notre raison s'élève aux idées générales, et ce sont toujours les idées particulières qui constituent la réalité et la justesse des idées générales qu'elles composent, et non pas celles-ci qui nous donnent le moyen de juger de celles-là »³³¹.

Dans cette perspective, Destutt de Tracy ne pouvait voir dans le propos de Kinker qu'une suite de confusions autour de la notion de raison telle qu'elle y est définie. Deux causes

328. [Destutt de Tracy, 1992], p. 276.

329. Cette définition soi-disant kantienne de la raison pourrait sembler curieuse, voire erronée, car c'est généralement la recherche d'une unité systématique qui est associée de manière essentielle à la raison. Par exemple, c'est sur cette caractéristique que le *Kant-lexicon* de Eisler insiste d'emblée, [Eisler, 1994], p. 885. Olivier Dekens a souligné l'inadéquation de cette définition de la raison (issue de la traduction de l'ouvrage de Kinker) avec celle de Kant, [Dekens, 2003], pp. 250-251. Il insiste notamment sur l'ambiguïté de cette définition, qui parle de « déduction » allant du général au particulier, alors que la définition kantienne affirme textuellement que nous « reconnaissons le particulier dans le général »³³⁰ ou que nous « dérivons le particulier du général », AK III, 429. Or, pour Dekens, « déduire » n'est pas la même chose que « reconnaître ». Il serait possible d'ajouter à cela, que couper la définition de la raison, de la réflexion sur l'usage régulateur lié à cette faculté, empêche une compréhension authentique du propos kantien. Une telle discussion n'est pas inintéressante dans l'optique d'une recherche sur le kantisme, mais, en ce qui nous concerne, il est davantage primordial de voir la manière dont Destutt de Tracy a pu effectivement interpréter la définition de la raison telle qu'il la reçue dans la traduction de l'ouvrage de Kinker et quelle image de Kant il a alors contribué à véhiculer.

331. [Destutt de Tracy, 1992], pp. 259-260.

concourent à rendre le propos de Kant absurde, aux yeux de Destutt de Tracy :

1. La définition de la raison pourrait recevoir une interprétation logique. C'est ce qu'envisage Destutt de Tracy à deux reprises³³² lorsqu'il étudie la possibilité de parler de « la faculté de déduire un jugement d'un autre jugement »³³³. Cette interprétation serait d'ailleurs légitime à partir de l'ouvrage de Kinker puisque Tracy reprend à ce commentateur l'exemple du syllogisme suivant³³⁴ dans lequel une conclusion particulière est bien déduite d'une proposition générale :
 - tout ce qui a eu un commencement doit avoir une fin ;
 - l'homme a eu un commencement ;
 - l'homme doit avoir une fin.

Cependant, une telle définition de la raison comme faculté logique de déduction ne satisfait pas Destutt de Tracy, car une telle capacité relève selon lui de la faculté de juger. Parler ici de la raison serait alors inutile, car cela reviendrait à ajouter de manière illégitime une nouvelle faculté.

2. Destutt de Tracy trouve la définition kantienne de la raison particulièrement confuse, car elle recouperait une multitude de définitions différentes. Il lui semble que la raison est tantôt définie comme un pouvoir logique de déduction, tantôt comme étant associée à une tendance à la généralité, tantôt encore liée à la recherche d'une unité, et finalement elle est paradoxalement définie comme une « raison pure » qui crée des idées métaphysiques, mais en affirmant l'impossibilité d'une quelconque connaissance métaphysique. Ce qu'il manquerait donc chez Kant, selon Destutt de Tracy, est une analyse précise et unifiée de ce qu'est la raison. L'image qui est alors véhiculée du kantisme est non seulement l'obscurité de son vocabulaire et l'absence d'attachement à l'observation, mais aussi son inconséquence. Cette dernière définition de la raison comme « raison pure » est l'occasion pour Tracy d'examiner la notion d'« idée ». Là encore, il n'entre pas dans le détail et se contente d'affirmer l'obscurité de ce qu'il lit dans l'ouvrage de Kinker³³⁵.

Ces deux causes de la critique tracyenne de la définition kantienne de la raison sont résumées ainsi :

« Mais il n'y aurait pas davantage lieu à l'exercice d'une autre faculté intellectuelle [que celle de juger] à laquelle on puisse donner un nom nouveau, et moins encore de laquelle on puisse donner successivement trois ou quatre différentes »³³⁶.

332. [Destutt de Tracy, 1992], p. 259 et p. 279.

333. [Destutt de Tracy, 1992], p. 259.

334. Cité par Tracy, [Destutt de Tracy, 1992], p. 279.

335. Voilà ce que dit Tracy à l'issue de son bref exposé de la création des idées de la raison :

« Il me semble manifeste qu'en disant de telles choses on ne s'entend pas soi-même », [Destutt de Tracy, 1992], p. 282.

336. [Destutt de Tracy, 1992], p. 259.

C.5.4. Kant et les Idéologues : un bilan ambigu

Autour de 1800, Kant n'est manifestement ignoré, ni par les Idéologues, ni par l'Institut. Il est même possible d'affirmer qu'une certaine curiosité envers la philosophie kantienne est présente dans ces milieux philosophiques. Il faut toutefois se rendre compte que cette curiosité n'a pas débouché sur une acceptation des thèses kantienne et qu'elle a même révélé de nombreuses difficultés dans la possibilité d'implanter le kantisme en France.

Que Destutt de Tracy (pour reprendre le cas exemplaire du chef de file des Idéologues) ait imposé un filtre idéologique (physiologique et psychologique) au kantisme et à sa lecture de l'ouvrage de Kinker est indubitable. Cette lecture corrobore l'image d'une philosophie kantienne comme défendant l'innéisme, comme étant obscure à cause de son vocabulaire, et comme n'étant pas fondée sur des observations empiriques rigoureuses.

D. Conclusions

Outre l'identification des premiers aspects du réseau de diffusion du kantisme, le découpage chronologique fixant une première rupture en 1804 a, selon nous, le mérite de condenser à lui-seul certains obstacles et certains prismes de lecture s'imposant à la réception du kantisme en France.

La réflexion philosophique n'est pas nécessairement perçue comme étant une pure réflexion théorique, désincarnée ou coupée de tout contexte l'ayant vue naître. Il n'est dès lors pas rare qu'une philosophie soit au contraire regardée comme étant la production de tel auteur en particulier, ayant mené telle vie singulière et ayant vécu dans tel contexte précis. Cette remarque assez triviale permet d'éclairer quelques obstacles extérieurs au kantisme et ayant pesé sur certains aspects de sa postérité. En effet, Kant est un auteur prussien et de surcroît protestant, piétiste. Il prétend également dénoncer toutes les fausses prétentions de la métaphysique dont l'histoire de la philosophie n'aurait cessé d'être empreinte jusqu'à lui.

1. 1789, la Terreur, le Directoire et l'Empire sont autant de turbulences majeures qui ont occasionné durant une vingtaine d'années de nombreuses émigrations essentiellement fondées sur des raisons politiques. Or beaucoup de penseurs (comme par exemple Degérando, Villers et de nombreux membres du groupe de Coppet) sont alors allés en Suisse ou en Allemagne et y ont noué des liens qui leur ont permis de se familiariser avec la philosophie kantienne.

L'évidence suivante ne doit toutefois pas être négligée pour comprendre l'ambivalence de certaines images de Kant : la philosophie kantienne est une philosophie allemande. L'origine géographique de la philosophie kantienne implique qu'elle peut être perçue, soit comme un espoir de paix et de diffusion de l'esprit républicain, soit comme un prétexte pour exacerber une certaine forme de chauvinisme national.

L'engouement pour le traité de Kant intitulé *Vers le paix perpétuelle*, qui est paru

après la Terreur, s'enracine selon nous dans l'image d'un Kant républicain³³⁷ et défenseur de la paix et de la liberté. Cet engouement est d'autant plus important qu'il est associé à un penseur allemand. D'une certaine manière, de nombreux républicains et penseurs français de tout bord auraient alors vu en Kant le résultat des progrès de l'influence française et une certaine forme de légitimité rétrospective à diverses actions révolutionnaires. Kant peut donc être utilisé ici comme une caution philosophique qui est d'autant plus légitime qu'elle n'est pas française et soulignant ainsi les aspirations universelles du républicanisme. L'introduction de l'extrait français de *Vers la paix perpétuelle*, publiée le 3 janvier 1796 dans *Le Moniteur universel* par Hubert (membre de ce que nous avons précédemment appelé le cercle suisse), est exemplaire de cette image de Kant, philosophe allemand et néanmoins partisan du républicanisme³³⁸.

Cependant, il a été souligné à quel point le kantisme s'est également avéré être une pierre d'achoppement entre philosophie française et philosophie allemande. Si les interventions de Charles de Villers ont souvent été maladroitement, en raison de ses condamnations répétées de l'esprit français, il a également été montré que le chef de file des Idéologues (Destutt de Tracy) critique vivement la philosophie allemande comme étant une philosophie sans méthode authentique, car centrée sur la notion de système.

2. Le contexte religieux de l'époque est également important. Il n'est pas anodin de

337. Dans sa thèse intitulée *Kant instituteur de la République*, Jean Bonnet souligne de la manière suivante l'origine d'une affinité entre le kantisme et la pensée républicaine française :

« Il existe pourtant, dès la période 1795-1835, un Kant sympathisant de la Révolution, même si ce n'est encore qu'un progressiste potentiel. Le contact avec Sieyès a fait fiasco, mais se sont mis en place les pièces du puzzle mythique de jacobins allemands de Paris volant au secours du philosophe de Königsberg pour en faire le penseur de la Révolution. La légende prendra - mais beaucoup plus tard - une portée politique considérable dans la généalogie de l'idée républicaine. La Révolution reste en tout état de cause un élément essentiel de la perception de la France par l'Allemagne et, au moins autant, de la réception de Kant par l'opinion intellectuelle française. En suivant les pistes de Sieyès en Prusse, nous vérifierons l'impact de cette fraternisation républicaine franco-allemande, qui a été une réalité historique du temps des intellectuels allemands de Paris en 1791-1792 (Cramer, Oelsner, Forster, Archenholtz, Cloots), avant de devenir le décor de l'image d'Épinal d'un Kant en bonnet phrygien. Pas de mythe kantien de III^e République sans la présence originelle, au berceau du Königsbergéois jacobin, d'aristocrates de l'intelligence, de la fortune et du talent, témoignant d'une passion germanique pour la France républicaine », [Bonnet, 2007], pp. 16-17.

338. Voici un extrait de la notice rédigée par Hubert introduisant sa traduction de *Vers la paix perpétuelle* :

« et tandis qu'au milieu de la nation française il est des folliculaires assez impudents pour s'avouer hautement les alliés ou les suppôts de ses plus cruels ennemis [ceux de la République], et par conséquent des lecteurs assez lâches pour se dispenser, je ne dis point d'être patriotes et républicains, mais d'avoir l'apparence d'hommes et de Français, voyons à six cents lieues de Paris un philosophe professer généreusement le républicanisme, non de la France, mais du monde entier. [...]

Puisse cette notice, tout imparfaite qu'elle sera, inspirer aux patriotes le désir d'en avoir une traduction complète ! puisse-t-elle faire rougir ceux qui, tout entier à l'ordre éphémère de chaque jour, ont besoin qu'un étranger leur rappelle l'ordre de tous les siècles ! », document retranscrit dans [Azouvi et Bourel, 1991] p. 72.

remarquer que ce sont tout particulièrement de nombreux protestants qui ont tenté d'introduire le kantisme en France. Parmi eux, citons à nouveau le pasteur Müller, professeur de philosophie à Strasbourg qui vante auprès de l'abbé Grégoire les mérites du kantisme pour la religion et la morale. Le piétiste suisse Philippe-Albert Stapfer joue également un rôle important dans la diffusion du kantisme auprès des Français. Les thèses kantienne relatives à la métaphysique, la religion et la morale ne sont pourtant pas toujours jugées favorables à la foi³³⁹. En réalité, il est possible de voir ici les prémises d'une conception du kantisme comme point de clivage avec de nombreux catholiques³⁴⁰.

3. Le contexte intellectuel de l'époque et la domination de certaines philosophies rendent particulièrement délicate la diffusion française du kantisme. Il a été démontré que Destutt de Tracy lit la philosophie kantienne à travers le filtre des exigences idéologiques. Mais l'Académie de Berlin et les penseurs français sont également influencés par quelques philosophes (notamment Descartes, Locke, Leibniz, Wolff, Condillac) qui rendent difficile l'intégration du kantisme qui est une philosophie prétendant justement être en rupture avec toute la tradition philosophique.

Il existe également des obstacles internes au kantisme qui ont déterminé certaines images du kantisme à l'époque :

1. Le premier de ces obstacles, et non le moindre, fut la langue elle-même. Puisque Kant écrit en allemand, ses concepts forgés dans cette langue ont parfois pu paraître abscons³⁴¹. Cela explique en partie les réceptions strasbourgeoise³⁴², hollandaise ou suisse de Kant, qui ont eu des effets jusque Paris, et qui ont été certainement liées au fait que ces zones géographiques furent des lieux privilégiés de l'échange intellectuel avec l'Allemagne.
2. La systématisme de la philosophie kantienne est également très propice à rebuter plus d'un philosophe français de l'époque. La réaction de Destutt de Tracy envers

339. Sur ce point, voir nos analyses de l'image de Kant chez Mérian, page 32 et suivantes.

340. Nous reviendrons sur ce point mais il est d'ores et déjà possible de mentionner les analyses de P. Colin, relatives au « kantisme interdit » chez les catholiques, dans son ouvrage intitulé *L'audace et le soupçon*, [Colin, 1997].

341. Si la *Critique de la raison pure* est, par exemple, traduite en latin dès 1796, il faut attendre 1835 pour qu'elle soit traduite en français par Tissot. La traduction latine semble peu lue, même s'il est parfois signalé chez les commentateurs que Destutt de Tracy et Cousin ont utilisé cette traduction pour se familiariser avec la *Critique de la raison pure*. La chronologie des traductions de l'œuvre kantienne fournit déjà quelques indices sur la manière dont Kant a été reçu en France. Entre 1796 et 1798 les *Observations sur le sentiment du beau et du sublime*, puis le *Projet de paix perpétuelle* et enfin *l'Idée de ce que pourrait être une histoire universelle dans les vues d'un citoyen du monde* sont traduits. Il faut ensuite attendre 1814-1815 pour que des extraits de la seconde partie de la *Métaphysique du droit* soient traduits et 1830 pour que Tissot traduise les *Principes métaphysiques de la morale*. Ces traductions concernent surtout la partie morale et politique de l'œuvre de Kant. Toute la partie liée à la métaphysique et à la théorie de la connaissance n'est accessible en français que relativement tardivement. Il est dès lors possible d'affirmer que si cet aspect de la philosophie intéresse, il a donné lieu à beaucoup de lectures de seconde, voire de troisième, main. L'approche de Destutt de Tracy est sur ce point exemplaire, puisqu'il connaît surtout Kant à travers Wilhelm von Humboldt, Villers, Degérando et l'ouvrage de Kinker.

342. L'importance de la réception de Kant à Strasbourg est notamment mise en exergue par Picavet, pp. 1-4.

le kantisme témoigne de cela³⁴³. Un système apparaissait d'emblée suspect à de nombreux philosophes à cause du risque - qui semble lui être inhérent - de déconnexion avec la réalité. C'est plutôt l'éclectisme qui est valorisé par beaucoup de Français, parmi lesquels il faut notamment compter Degérando. C'est par conséquent dans sa visée même de systématisme (en tout cas telle qu'elle est comprise) que le kantisme pècherait. Prétendre rompre avec la tradition philosophique pour inaugurer une véritable révolution en métaphysique a pu souvent paraître déraisonnable. C'est dans cette perspective que Degérando a pu affirmer, en 1804, l'échec de la révolution kantienne. Cet échec aurait alors été attesté par la prétendue réussite d'une philosophie fondée sur l'expérience.

3. Pour finir, deux obstacles internes à la diffusion du kantisme en France ont été liés aux assimilations de cette philosophie à un innéisme et à un subjectivisme. Ce sont les notions de « formes », de « catégories » et la dualité entre sujet et objet qui sont au centre de ces images du kantisme.

Ce qui précède montre à quel point la connaissance du kantisme, au début du XIX^e siècle, passe par quelques rares traductions, mais surtout par des rumeurs, des articles de journaux, des discussions de salon, des ouvrages de commentateurs et des comptes-rendus.

En 1804, la transmission du kantisme est encore confidentielle. L'absence d'enseignement officiel, la rareté des ouvrages traduits et la difficulté pour se procurer quelques commentaires de qualité où la philosophie kantienne est présentée de manière claire et détaillée sont les conditions de l'époque.

En conséquence de cela, nous pouvons affirmer qu'un savant de l'époque ne pouvait avoir une connaissance du kantisme, quelque peu précise et utile pour sa réflexion, qu'en fréquentant un des cercles précédemment mentionnés et en accédant aux ouvrages dont il a été question. Ainsi, au début du XIX^e siècle, la circulation du kantisme entre philosophie, science et épistémologie ne peut échapper aux images du kantisme que nous venons d'analyser³⁴⁴.

343. Voir nos analyses page 64 et suivantes.

344. La suite de notre étude montre qu'on retrouve fréquemment des éléments de cette première réception de Kant dans la circulation entre philosophie et science qui a lieu tout au long du siècle. Par exemple, les images de scepticisme et d'innéisme reviennent fréquemment. De plus, une lecture physiologique du kantisme n'est pas rare et de nombreux auteurs que nous étudions investissent notamment les concepts de forme, de catégorie, de jugement synthétique *a priori* et d'antinomie, pour questionner le fondement des sciences.

Chapitre II

Kant et les mathématiciens du début du XIX^e

A. Fonder les mathématiques et leur application

Le chapitre qui précède a montré, à plusieurs reprises, que les premiers pas du kantisme en France ont mené à une réflexion sur le statut des mathématiques. Or, lorsqu'il s'agit de questionner la vérité des mathématiques, deux problèmes sont traditionnellement posés et parfois confondus : celui de l'application des mathématiques à la réalité ; celui de la vérité des mathématiques elles-mêmes.

L'importance des mathématiques pour la science moderne n'est pas à démontrer. En effet, la physique est écrite en caractères mathématiques. Les mathématiques sont réputées être l'outil privilégié de l'expression des relations légales entre grandeurs quantifiables. Dès lors, cela soulève une question philosophique : les mathématiques ne sont-elles qu'un instrument arbitraire, ou possèdent-elles une légitimité particulière pour révéler la vérité ? Cette question suggère que la vérité des mathématiques puisse être ce qu'on appelle traditionnellement une vérité-correspondance dans laquelle les jugements créés par le sujet s'appliquent de manière adéquate à un objet qui lui est extérieur.

Ce n'est toutefois pas seulement l'usage des mathématiques qui est reconnu comme problématique. En effet, les mathématiques elles-mêmes sont souvent questionnées sur différents points : sur la valeur de certaines procédures de démonstration (par exemple, la preuve par récurrence), sur la signification, voire la possibilité, de certaines notions (les nombres irrationnels, les quantités négatives, les nombres imaginaires, les quantités infiniment petites, etc.), mais aussi sur la justification des premiers principes qui seuls permettent d'éviter la régression à l'infini dans l'ordre de la démonstration.

En mathématiques, la notion d'intuition est traditionnellement mobilisée pour justifier la vérité des premiers principes, et elle constituerait un mode singulier d'accès à la vérité. Il est commun de reconnaître que la philosophie kantienne donne à la notion d'intuition une place toute particulière. De nombreux commentateurs ont analysé la conception kantienne

des mathématiques¹. La réflexion sur la vérité des mathématiques et sur la légitimité de leur usage n'est toutefois pas l'apanage des philosophes.

Le début du XIX^e siècle en France fournit la possibilité d'une conjonction entre quelques aspects de la réception de Kant et une réflexion de la part de certains mathématiciens. Notre étude souhaite alors montrer que Sylvestre-François Lacroix (1765-1843), François-Joseph Servois (1768-1847), Joseph Diaz Gergonne (1771-1859) et Josef Hoëné de Wronski (1776-1853) sont des mathématiciens ayant participé à l'histoire du kantisme et illustrant certains aspects de sa circulation, en France, entre philosophie et science. Toutefois, cet aspect historique est doublé d'un intérêt philosophique. Le fondement des mathématiques, la légitimité de leur application et le problème de la dépendance vis-à-vis de la philosophie se jouent à travers la notion d'intuition et sa confrontation à l'évidence ou encore à l'efficacité².

Au début du XIX^e siècle, en France, comment la philosophie kantienne a-t-elle participé à la remise en question, par certains mathématiciens, de leur pratique scientifique ? Quelles sont alors les options philosophiques qu'ils ont adoptées ? Comment certains aspects du kantisme, parmi lesquels en particulier la notion d'intuition, ont pu façonner leurs réflexions ?

Certes, il ne s'agit pas ici du kantisme institutionnalisé qui se met progressivement en place tout au long du XIX^e siècle³. Il ne s'agit pas non plus, de la part de ces mathématiciens, d'un commentaire érudit et précis de la pensée kantienne. Alors que les premiers pas du kantisme sont encore hésitants en France, il est d'autant plus important de remarquer la postérité de cette philosophie auprès de certains mathématiciens de l'époque⁴.

Dans le présent chapitre, nous défendons l'idée que le contact avec la philosophie kantienne a dynamisé l'émergence de certains problèmes requérant une prise de position philosophique de la part des mathématiciens de l'époque. La postérité du kantisme apparaît alors très ambiguë, faite à la fois de prosélytisme (Hoëné de Wronski) et de rejet vigoureux (Gergonne, Servois et Lacroix). L'intérêt de cette querelle, autour du kantisme, est que Wronski propose une fondation des mathématiques centrée sur les formes *a priori* de l'intuition, alors que les autres mathématiciens que nous étudions refusent une telle approche transcendantale, pour se concentrer sur la genèse empirique des mathématiques, sur l'évidence liée aux premiers principes et, surtout, sur l'efficacité de cette science.

1. [Hintikka, 1996], [Pierobon, 2003].

2. Nous verrons que la fin du XIX^e siècle est particulièrement riche en matière de réflexion sur les mathématiques (voir chapitre 6 et 7). Cependant, la notion d'intuition joue un rôle crucial et suppose très souvent des usages du kantisme.

3. Nous étudions certains aspects de cette institutionnalisation dans le chapitre 4 consacré notamment à Victor Cousin.

4. Dans le cadre d'un travail de recherche, réalisé spécifiquement pour un colloque des Archives H. Poincaré sur l'intuition dans le post-kantisme, nous avons étudié la place de cette notion d'intuition chez quelques mathématiciens du début du XIX^e siècle. Ce travail a donné lieu à une publication intitulée « L'intuition : une querelle autour du kantisme et du lien entre philosophie et mathématiques en France au début du XIX^e siècle », [Braverman, 2016b]. Cependant, nous nous proposons, dans ce chapitre, de développer et préciser largement cette querelle entre mathématiciens autour du kantisme. Certains passages restent similaires à l'étude que nous avons publiée, mais nous les avons conservés pour garantir la cohérence de nos analyses.

B. Wronski : fondation transcendantale des mathématiques

B.1 Fondation des mathématiques et légitimité de leur application dans un cadre kantien

L'étude des premiers pas de la philosophie kantienne en France démontre l'existence, à son encontre, d'une certaine hostilité de la philosophie institutionnelle de l'époque et la nécessité d'une correction profonde de certaines de ses thèses par une approche empiriste⁵. Alors que le kantisme ne trouve, à l'époque, en France, que peu de partisans, il faut remarquer qu'un mathématicien-philosophe polonais, Josef Hoëné de Wronski, a explicitement cherché à prendre la relève de Charles de Villers⁶ pour faire connaître en France la philosophie de Kant. A partir de 1803, il a réalisé ce projet à travers des publications et, dès 1811, un cours de philosophie⁷. Si Charles de Villers suscite la réaction virulente de l'Institut et de l'Idéologie⁸, Wronski cherche à réconcilier le public français avec la « révolution [...] depuis le criticisme de Kant, jusqu'au suprême rationalisme de Schelling »⁹. Cependant, comme nous le verrons par la suite, cette tentative n'a pas véritablement eu le succès escompté. Cela n'empêche toutefois pas Wronski de tenter de fonder les mathématiques à partir d'une inspiration kantienne assumée. Comment son œuvre manifeste-t-elle cette tentative de fondation à partir du kantisme ? Quelle place la notion d'intuition possède-t-elle alors ?

Dès 1803, Wronski publie la *Philosophie critique découverte par Kant, fondée sur le dernier principe du savoir* dans laquelle il prétend fournir une exposition complète du système de la philosophie critique¹⁰. De son propre aveu¹¹, la première partie de cet ouvrage a semblé « obscure » à certains lecteurs. Wronski a donc rapidement réorienté son projet vers une classification des sciences où le fondement kantien est sans cesse mobilisé, sans jamais être réellement développé. Le projet associé à Kant consiste dans une volonté philosophique d'imposer aux sciences une législation permettant de savoir de quel droit elles prétendent connaître la vérité¹². Wronski considère que les mathématiques ont pour objet « les conditions formelles de la possibilité de la nature en général »¹³. Il affirme, dans sa classification, la légitimité de l'application des mathématiques à la physique, grâce à la distinction entre forme et matière de la connaissance. Puisque nos représentations supposent une détermination formelle d'une matière qui est donnée, les

5. Voir chapitre précédent.

6. [Hoëné-Wronski, 1819], p. 1.

7. « Cours de philosophie transcendantale » avec « l'autorisation spéciale de son Excellence, le Grand Maître de l'Université impériale », cité par [Azouvi et Bourel, 1991], p. 10.

8. Voir page 40 et suivantes.

9. [Hoëné-Wronski, 1818], p. 21.

10. [Hoëné-Wronski, 1803], p. 28.

11. [Hoëné-Wronski, 1803], p. 29.

12. [Hoëné-Wronski, 1803], p. 19 et p. 24.

13. [Hoëné-Wronski, 1803], p. 51.

mathématiques détermineraient bien la structure des lois que le savant appliquerait à la matière, c'est-à-dire à leur contenu empirique.

Outre cette différence entre forme et matière de la connaissance, Wronski définit les mathématiques comme savoir « par construction de concepts »¹⁴. Il n'explicite cependant pas cette définition kantienne. Le lecteur comprend toutefois que les mathématiques reposent sur une activité de l'intelligence humaine qui doit construire, à partir des formes de l'intuition, les concepts qui y sont utilisés comme ceux de triangle et de nombre... Les modalités de cette construction ne sont pas précisées. Wronski se contente de renvoyer à une explication ultérieure qui n'est pas présente dans cet ouvrage.

Ce sont dans des écrits, datant des années 1803-1806, mais rassemblés et publiés à titre posthume par sa fille adoptive¹⁵, que nous saisissons toute l'influence du kantisme et l'usage que Wronski fait notamment de la notion d'intuition. Les mathématiques y sont d'emblée définies comme connaissance « intuitive »¹⁶.

Un passage, extrait des « Notes pour l'introduction à une philosophie du langage », caractérise alors l'intuition de la « psychologie expérimentale », en spécifiant qu'il ne s'agit toutefois pas de l'acceptation de cette notion dans la philosophie critique, qui ne se contente pas de la seule expérience¹⁷. L'induction à partir de l'expérience s'arrêterait au constat d'une intuition comme mise en présence sensible et passive avec le donné. L'intuition serait par conséquent la donation de l'objet qui serait ensuite connu par le biais de l'activité de l'entendement. Wronski utilise les exemples de « l'intuition des couleurs, des sons et des affections de notre âme »¹⁸. L'intuition est liée à la prise de conscience qui a lieu dans n'importe quelle expérience, et qui peut devenir ensuite objet de connaissance grâce à la réflexion. Toutefois, si cette acceptation de la notion d'intuition ne correspond pas à la philosophie critique, Wronski ne précise pas ici quel en est le véritable sens. Nous savons seulement que l'intuition n'est pas cette simple donation consciente d'un objet dont l'homme fait l'expérience. Le lecteur familier du kantisme s'attend à voir une reprise des résultats de l'*Esthétique transcendantale*. Les intuitions pures de l'espace et du temps seraient alors décrites comme les conditions de possibilité de l'expérience et une différence conceptuelle entre la forme et la matière de la sensibilité pourrait être faite. Cela montrerait que, contrairement à l'approche empirique, l'intuition constituerait une première mise en forme, une première synthèse, conditionnant la réceptivité de la sensibilité, avant l'activité conceptuelle et spontanée de l'entendement. Mais voilà, Wronski ne précise pas ici ce qu'est l'intuition, dans son acceptation critique, et le lecteur en reste à une définition en creux.

A partir de la « Philosophie ou législation des mathématiques », il est possible de reconstruire la manière dont Wronski définit l'intuition. Il s'agit d'une reconstruction, car l'auteur refuse presque systématiquement d'entrer dans des explications détaillées et

14. [Hoëné-Wronski, 1803], p. 52.

15. [Hoëné-Wronski, 1879].

16. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 11.

17. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 30.

18. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 30.

il renvoie à l'étude de la philosophie critique¹⁹. Quoi qu'il en soit, puisqu'il s'agit pour Wronski de fonder les mathématiques de manière kantienne, il décide de partir de la notion de grandeur qui permet de caractériser l'objet de la géométrie et de l'arithmétique. La grandeur mathématique est alors définie comme une « construction dans l'intuition pure » de « l'état d'un objet considéré du point de vue de la réunion de ce qu'il contient d'uniforme ou d'homogène »²⁰. Cette construction ne serait pas donnée par l'expérience et en cela, Wronski coupe les ponts avec une compréhension empirique de l'intuition. Cette construction serait au contraire totalement *a priori*²¹. Comment comprendre cela ?

Wronski finit par mobiliser une différence entre la « forme de l'intuition » et « l'intuition en général ». Cette dernière est définie comme « la réceptivité de nos représentations sensibles »²², alors que la forme de l'intuition correspond, selon les passages, à l'espace ou au temps. Ce qui est reproché à l'empirisme - et en cela Wronski suit l'enseignement kantien - c'est d'avoir négligé l'existence de formes organisant nécessairement nos représentations sensibles. L'espace et le temps ne seraient donc pas des concepts issus de l'expérience, ils seraient les conditions de possibilité de toute représentation sensible.

Lorsque Wronski définit la notion mathématique de grandeur, il fait référence non pas à un concept qui serait issu de l'expérience, mais bien à un concept construit à partir de considérations sur le pouvoir de réunion (et de dissociation) inhérent à la mise en forme spatiale de nos représentations. Ainsi, le but de Wronski est de fonder les mathématiques sur une notion de grandeur qui soit nécessaire et donc *a priori*, car « construite dans l'intuition pure qu'est l'espace »²³. La forme de l'intuition qu'est le temps, conformément à la philosophie critique, permet de fonder la succession²⁴. L'auteur en déduit que la grandeur peut être « extensive », impliquant alors la succession de parties, ou « intensive » lorsque toutes les parties sont appréhendées simultanément.

Relativement à la grandeur extensive, Wronski parle de l'étendue qui est la « grandeur pure concrète de l'espace en général »²⁵. Elle peut toujours être regardée comme composée de parties distinguables, mais aussi du « quantum »²⁶, qu'il regarde comme une grandeur abstraite et qui implique implicitement la possibilité de réunir des éléments distinguables quelconque en un tout.

Concernant la grandeur intensive, Wronski fournit un exemple plutôt inattendu. Alors qu'il caractérise la « géométrie générale » par l'étude des propriétés associées au concept de grandeur, il en vient à réfléchir à propos du concept de vitesse²⁷. C'est que, pour l'auteur, la géométrie générale est ici la science première qui fonde toutes les autres. La mécanique, lorsqu'elle utilise la notion de vitesse, ne serait pas une science empirique, mais

19. [Hoëné-Wronski, 1879], pp. 54-55.

20. [Hoëné-Wronski, 1879], pp. 51-52.

21. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 55.

22. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 61.

23. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 57.

24. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 61.

25. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 60.

26. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 59.

27. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 64.

reposerait sur des principes et des concepts *a priori* qui dériveraient d'une construction à partir des formes de l'intuition. Pour Wronski, le concept de vitesse est de manière *a priori* déduit de la structure spatio-temporelle de nos représentations, car elle ne fait qu'exprimer la diversité des distances qui peuvent être parcourues en un temps donné. C'est « une grandeur déterminée de l'espace qui se trouve appréhendée dans une grandeur déterminée du temps »²⁸. La vitesse permet alors à Wronski de fournir un exemple de grandeur intensive, puisqu'elle suppose de regarder la totalité de la distance parcourue dans un temps donné et n'est donc pas liée à une appréhension d'une succession de parties.

Réutilisant une stratégie kantienne visant à neutraliser l'empirisme, Wronski en vient à affirmer que le concept de vitesse est connu « à l'occasion » de l'expérience, mais qu'il ne se réduit pas à l'expérience et qu'il faut le construire par une déduction *a priori* à partir des formes de l'intuition prises ensemble. Approfondissant l'argument précédent fondé sur la distinction forme/matière, cette conception de la géométrie générale (à partir du concept de grandeur) permet à l'auteur de justifier l'application des mathématiques. Les représentations empiriques dont nous faisons l'expérience sont conditionnées par l'espace et le temps. Selon Wronski, elles se donnent donc à travers les principes déduits de l'étude des formes de l'intuition pure. L'étude scientifique des phénomènes se doit alors d'être mathématique, car la géométrie générale étudie les lois inhérentes à nos représentations. Que l'objet de la connaissance soit donné *a priori* (le triangle étudié par le mathématicien) ou *a posteriori* (le corps dont le mouvement est étudié par le physicien),

« ce sont toujours les mêmes principes que donne l'intuition pure dans laquelle le géomètre construit également les conceptions des grandeurs empiriques ainsi que celles de la grandeur pure »²⁹.

Prise dans un sens qui se veut critique et non plus dans un sens empirique, la notion d'intuition permettrait alors de fonder la nécessité aussi bien des mathématiques que de leur application.

B.2 Une « antinomie de la raison » issue de la construction de la grandeur dans les formes de l'intuition

Selon Wronski, un problème surgit d'emblée du fondement des mathématiques à partir du concept de grandeur. Il s'agit d'une « antinomie de la raison »³⁰ liée à la génération des grandeurs et en particulier des grandeurs extensives qui supposent, rappelons-le, une « réunion » impliquant un contenu « uniforme ou homogène » dans laquelle le rapport du tout aux parties repose sur une appréhension successive. Les grandeurs extensives peuvent impliquer un mode de réunion successif « indéfini » (et sont alors dites « transcendantes ») ou « défini » (et sont alors des grandeurs immanentes)³¹.

Nous pouvons appréhender cette distinction faite par Wronski à travers deux exemples.

28. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 68.

29. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 56.

30. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 76.

31. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 75.

Le nombre 3 est une grandeur extensive, un quantum, impliquant un mode de réunion déterminé par rapport à l'ensemble des nombres entiers, car « $3 = 1 + 1 + 1$ ». En revanche, si on sait que le nombre π est également un quantum exprimant le rapport de la circonférence du cercle à son diamètre, son calcul suppose une série convergente progressant de manière « indéfinie », comme celle fournie par la formule de Leibniz (et c'est pourquoi, d'après les dénominations de Wronski, π peut être qualifié de grandeur transcendante).

Quelle est alors cette antinomie que Wronski associe au concept de grandeur fondé sur l'intuition ? Elle est associée aux grandeurs qu'il appelle transcendantes et, de manière assez classique, l'antinomie est celle de la tension entre l'indéfini et l'infini³². Alors que l'entendement ne peut saisir qu'une série indéfinie d'éléments, l'appréhension d'une grandeur comme un tout suppose de reconnaître l'irréductibilité de ce tout à une quelconque série achevée (comme dans l'exemple du nombre π). Même si Wronski ne les développe pas explicitement, il évoque les antinomies kantienne³³. Il est donc possible de faire référence au problème de la divisibilité à l'infini de la matière³⁴, ou à l'affirmation du philosophe de Königsberg (dans la remarque sur la thèse de la première antinomie) selon laquelle :

« le véritable concept (transcendental) de l'infinité réside en ceci que la synthèse successive de l'unité, dans la mesure d'un quantum, ne peut jamais être achevée. Ce quantum contient ainsi une multitude (vis-à-vis de l'unité donnée) qui est plus grande que tout nombre, ce qui est le concept mathématique de l'infini »³⁵.

La solution que donne alors Wronski à cette antinomie résulte d'une étude de nos facultés dans le cadre de l'héritage kantien. Alors que l'entendement est conçu comme le pouvoir de la détermination, la raison est, quant à elle, définie comme le pouvoir de l'absolu ou de l'« infini »³⁶. Selon Wronski, relativement aux grandeurs de type transcendental, seule la raison a un pouvoir « constitutif » en permettant de penser l'infini nécessaire à l'identification entre le quantum et la série permettant de la définir. L'entendement n'est associé qu'à un principe « régulateur » dans lequel la « série est toujours finie, mais jamais achevée »³⁷. Comme dans le cas du calcul de π , par l'intermédiaire de la formule de Leibniz, l'entendement est toujours contraint de calculer la valeur de cette grandeur avec un « n » déterminant la sommation. Mais cette valeur n'est alors qu'une approximation de π . Pour constituer ce type de grandeur Wronski affirme qu'il faut le « jeu secret des facultés »³⁸ dans lequel la notion d'indéfini est le résultat de la liaison du pouvoir infini de

32. Dans le chapitre 7, nous montrons que le dernier quart du XIX^e siècle donne lieu à de nombreuses discussions entre scientifiques-philosophes autour de la question de l'infini. Cependant, si Tannery fait brièvement référence à Wronski, il faut reconnaître que ce dernier est presque totalement ignoré dans les débats que nous étudions.

33. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 79.

34. [Kant, 2006], Ak III, 302.

35. [Kant, 2006], Ak III, 299.

36. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 81.

37. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 82.

38. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 83.

la raison avec le pouvoir fini de l'entendement³⁹. Seule la raison peut alors, selon l'auteur, « changer l'indéfini dans l'infini »⁴⁰.

Cette fondation philosophique des mathématiques, centrée sur l'intuition dans un cadre explicitement kantien, trouve alors un écho tout particulier dans certains ouvrages publiés par Wronski et à destination des milieux mathématiques institutionnels. Il s'agit notamment de son *Introduction à la philosophie des mathématiques* de 1811, qui fait suite à un mémoire présenté à l'Institut. Wronski y réaffirme son projet de reconstruire toutes les connaissances mathématiques par une déduction à partir de principes philosophiques s'enracinant dans la compréhension de nos facultés. Selon lui, le savoir humain étant nécessairement conditionné par certaines lois, les mathématiques peuvent être prouvées de manière purement *a priori* :

« La philosophie transcendantale [...] peut remplir, avec infaillibilité, une de ses plus nobles fonctions, la LEGISLATION DES SCIENCES »⁴¹.

Lorsque Wronski synthétise sa construction de l'ensemble des mathématiques, l'intuition est le fondement de la science⁴². Cependant, cet ouvrage ne précise pas la manière dont la fondation dans l'intuition est possible. Une telle fondation n'est compréhensible qu'à l'aune des écrits philosophiques que nous venons d'analyser. Il faut supposer que le lecteur de l'époque, peu familier du kantisme, devait probablement rester sceptique devant certaines affirmations relatives à la fécondité de la philosophie transcendantale ou lorsque Wronski déduit philosophiquement que :

« Les opérations d'addition et de soustraction, qui forment les deux branches de l'algorithme de sommation, ne sont fondées que sur la première des lois de l'entendement, celle de la quantité, dont l'application à l'intuition du temps, donne proprement la conception ou le schéma du nombre »⁴³.

Le lecteur familier de Kant comprend certainement que l'intuition du temps étant liée de manière *a priori* à la succession⁴⁴, c'est cette même succession qui permet d'envisager l'opération permettant de construire n'importe quel nombre à partir de la sommation et de l'unité.

Il est également surprenant que Wronski cherche à construire, à partir de tels fondements philosophiques d'origine kantienne, tous les ensembles de nombres (en particulier les nombres irrationnels et imaginaires), toutes les fonctions fondamentales (comme le logarithme ou les fonctions trigonométriques), mais aussi tous les principes fondamentaux des développements en série et de résolution des équations différentielles. Il suffit d'ouvrir l'ouvrage de Wronski pour remarquer l'ampleur des développements mathématiques et

39. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 81.

40. [Hoëné-Wronski, 1879], p. 82.

41. [Hoëné-Wronski, 1811], p. 263.

42. [Hoëné-Wronski, 1811], p. 254.

43. [Hoëné-Wronski, 1811], p. 159.

44. Wronski explique cela lui-même dans ses notes, non publiées à l'époque, mais que nous avons étudiées précédemment.

voir sa tentative de lier ces développements à l'étude de nos facultés et en particulier au point de départ dans l'intuition⁴⁵.

Ici, les développements mathématiques nous intéressent peu et n'ont rien d'originaux. L'originalité réside plutôt dans certains arguments philosophiques qui remettent en cause la possibilité de penser les mathématiques indépendamment de ce qu'il appelle sans cesse la philosophie transcendantale.

En ce qui concerne l'exemple des nombres irrationnels, Wronski propose de les renommer « rationnels »⁴⁶, car leur définition mathématique implique, selon lui, l'appel à la puissance de la raison qui seule peut constituer une démarche véritablement infinie. Pour reprendre les distinctions analysées précédemment, un nombre est, pour Wronski, une quantité extensive (en particulier un quantum), qui est construite dans l'intuition pure par deux modes de générations, définie ou indéfinie. Les nombres entiers ne supposent qu'une construction définie à partir de l'unité et de l'addition (pensée grâce à la succession liée à l'intuition du temps). En revanche, comme nous l'avons vu à travers l'exemple de la constitution du nombre π , les nombres irrationnels supposent une démarche indéfinie. Or, pour éviter ce que Wronski identifie comme l'antinomie liée à une telle génération indéfinie, il réaffirme la nécessité d'un examen philosophique de la puissance de la raison, opposée à celle de l'entendement. Faute de réaliser un tel fondement philosophique, les mathématiciens se condamneraient à utiliser de manière illégitime des nombres problématiques.

La même difficulté est identifiée par Wronski dans la tentative, menée par certains mathématiciens, de fonder la théorie des différentielles à partir du théorème de Taylor⁴⁷. Joseph Louis Lagrange (1736-1813) est alors nommément critiqué par Wronski pour avoir confondu une fondation, par un outil calculatoire mathématique (le théorème de Taylor), avec une fondation authentiquement philosophique qui devrait déduire le calcul différentiel des possibilités philosophiques de générations des quantités algorithmiques (comme Wronski déduit les irrationnels à partir des modes de génération des quanta). Avec le théorème de Taylor, il est possible, sous certaines conditions mathématiques, de développer une quantité finie comme sommation indéfinie de termes. Cela suppose l'usage de la notion de limite pour rendre compte d'une « quantité complémentaire », ou reste, qui doit tendre vers 0. C'est à cette condition seulement qu'il est possible d'identifier la quantité discrète avec le développement de la série. Le développement de la série est une sommation indéfinie de termes qui tend vers une limite qui a pour valeur la quantité discrète que l'on a développée. Le calcul différentiel implique alors, pour Wronski, le même type d'antinomie que celle qui a été mentionnée à propos des irrationnels : le mathématicien souhaitant utiliser le théorème de Taylor doit s'intéresser de près au statut philosophique du reste associé au développement en série.

Dans son second mémoire, publié dans sa *Réfutation de la théorie des fonctions analytiques de Lagrange*, en 1802, Wronski précise sa critique. Il prétend dénoncer une

45. [Hoëné-Wronski, 1811], p. 207.

46. [Hoëné-Wronski, 1811], p. 164.

47. [Hoëné-Wronski, 1811], p. 37.

erreur, liée à une démonstration qu'a donnée Siméon Denis Poisson (1781-1840) du théorème de Taylor, consistant dans l'identification arbitraire entre une quantité finie et le développement en série qui est, quant à lui, indéfini. Conformément à ce qui précède, l'entendement ne peut pas, selon Wronski, réaliser une telle identification, car la valeur d'une fonction ne peut jamais être réduite à une succession indéfinie des termes d'une série. Il y aurait toujours une différence, même infime, entre les deux, et cette différence ne peut pas être négligée par les géomètres. Wronski définit donc une série comme cette succession indéfinie de termes sans prendre en compte une quelconque quantité complémentaire (qui ne fait que repousser le problème de l'indéfini à travers celui associé au reste dans le concept de limite). Il voit alors, à travers la différence entre les séries et les fonctions, deux modes irréductibles de génération des quantités. A partir de cette affirmation, Wronski déduit que la nature des séries n'est pas encore véritablement connue, et qu'il serait donc impossible de fonder le calcul différentiel sur des considérations leur étant relatives. Selon lui, s'embarrasser, comme le font Poisson ou Lagrange, avec des séries et des limites pour essayer de fonder le calcul différentiel, c'est s'enliser dans une « antinomie » liée à des démarches indéfinies, incapables de rejoindre réellement les quantités auxquelles elles sont identifiées. Wronski propose de fonder le calcul différentiel en sortant des mathématiques et en entrant dans des considérations métaphysiques sur les infiniment petits et leurs propriétés. La notion d'infini ne devrait pas, selon lui, être bannie de la réflexion mathématique⁴⁸.

Pour justifier sa réintroduction, il insiste sur le fait que la notion d'infini est inhérente au pouvoir de la raison. La philosophie kantienne est donc mobilisée par Wronski pour justifier la possibilité même du calcul différentiel et ses règles fondamentales. Dans sa perspective, cela n'est pas surprenant, car les mathématiques s'avèrent incapables de fonder les mathématiques. Wronski prend l'exemple de l'axiome d'Euclide, relatif aux parallèles, pour affirmer que les mathématiciens devraient cesser de chercher à en donner une démonstration mathématique, car seul un ordre de réflexion philosophique permettrait, selon lui, d'en assurer la vérité⁴⁹. Nous comprenons alors que pour Wronski, de tels principes mathématiques devraient par conséquent trouver leur fondement dans la philosophie transcendantale, dans une analyse de la nature de l'espace comme intuition pure et dans l'étude de nos facultés.

Chez Wronski, si l'intuition fournit par conséquent le fondement des mathématiques et la légitimité de leur application, c'est parce qu'il trouve dans cette faculté, dont l'analyse est héritée de Kant, la capacité de penser les différents modes de génération de toute grandeur, et en particulier de toute quantité, sans faire appel à l'expérience. Cependant, puisque nous étudions la circulation du kantisme auprès des savants, nous ne pouvons nous contenter d'étudier les écrits de Wronski sans prendre en compte la manière dont ils ont été reçus. C'est dans cette réception que peut émerger des débats, voire des querelles, mobilisant le kantisme. Ainsi, comment ce prosélytisme kantien dans le domaine des

48. [Hoëné-Wronski, 1812], p. 38 et *sq.*.

49. [Hoëné-Wronski, 1811], p. 32.

mathématiques a-t-il été reçu par ses contemporains ?

C. Les Annales de Gergonne : réactions anti-kantiennes

Alors que la diffusion du kantisme est encore assez confidentielle et superficielle dans les milieux philosophiques français du début du XIXe siècle, il est remarquable de trouver quelques références à Kant dans la rubrique « philosophie des mathématiques » des *Annales de mathématiques pures et appliquées*⁵⁰.

Cette revue spécialisée a été publiée, à Nîmes, de 1810 à 1832, sous la direction du mathématicien Joseph-Diaz Gergonne (1771-1859)⁵¹. Le « prospectus », présent dans le premier numéro, précise que les *Annales* sont créées pour combler un vide dans le paysage éditorial scientifique de l'époque. Pour Gergonne et ses collaborateurs, il s'agit de fournir aux mathématiques un lieu de publication centralisant les avancées de la recherche, dynamisant la réflexion sur l'enseignement de cette discipline et recensant les ouvrages nouvellement publiés. Outre le *Journal* de l'Ecole polytechnique et la *Correspondance* rédigée par M. Hachette, il n'existait à l'époque aucun organe de diffusion tel que les *Annales de mathématiques pures et appliquées*. L'analyse du « prospectus », réalisée par Christian Gérini dans son étude sur les *Annales* de Gergonne, souligne le triple objectif de cette revue : émulation, publicité et communauté⁵². Très rapidement, ces *Annales* deviennent, *de facto*, une publication indispensable dans le milieu mathématique. Pendant la période de sa publication, elles ont impliqué la participation de très nombreux mathématiciens de tous horizons et de nombreuses nationalités.

Deux articles font référence au kantisme et l'importance des *Annales* de Gergonne fournit une bonne idée de la manière dont cette philosophie devait généralement être conçue par la communauté des mathématiciens de l'époque :

1. Un article⁵³ rédigé par Gergonne lui-même et qui est la recension d'un ouvrage de

50. Dirigées par Gergonne, les *Annales de mathématiques pures et appliquées* sont plus communément appelées *Annales* de Gergonne. Concernant les *Annales* de Gergonne, voir notamment :

- Gérini, Christian, *Les Annales de Gergonne : apport scientifique et épistémologique dans l'histoire des mathématiques*, (thèse soutenue à l'université Aix-Marseille, 2000), Éditions du Septentrion, Villeneuve d'Ascq, 2002, [Gérini, 2002] ;
- Dhombres, Jean, Otero, Mario, « *Les Annales de mathématiques pures et appliquées* : le journal d'un seul homme au profit d'une communauté enseignante », in E. Ausejo et M. Hormigón (éditeurs), *Messengers of Mathematics : European Mathematical Journals, 1810-1939*, Madrid, Siglo XXI de Espana Editores, 1993, pp. 3-67, [Ausejo et Hormigón, 1993].

51. Gergonne est nancéien d'origine mais, en 1796, il obtient une chaire de mathématiques à l'école centrale de Nîmes. Il a obtenu un poste au lycée de cette même ville en 1804. Après d'autres promotions, il a fini sa carrière comme recteur de l'Académie de Montpellier.

52. Voir sur ce point l'étude du « Prospectus » des *Annales* réalisée par Gérini. Cet article se trouve en ligne à l'adresse suivante : <http://bibnum.education.fr/scienceshumainesetsociales/diffusion-des-sciences/annales-de-mathematiques-pures-et-appliquees>. Voir également, [Gérini, 2002].

53. In *Les Annales de mathématiques pures et appliquées*, tome 2 (1811-1812), pp. 65-68, [Gergonne, 1811].

M. Hoëné de Wronski⁵⁴ intitulé *Introduction à la philosophie des mathématiques*⁵⁵.

2. Un article de Servois intitulé « Réflexion sur les divers systèmes d'exposition des principes du calcul différentiel et, en particulier, sur la doctrine des infiniment petits »⁵⁶.

Quelles sont alors les images de la philosophie kantienne véhiculées par ces deux articles ?

C.1 Gergonne et la scolastique du nord

La présentation que Gergonne fait de l'ouvrage de Wronski est concise ou, pour être plus exact, elle est inexistante, puisque le fond de l'ouvrage n'est pas même abordé. L'effet de cet article, plein d'ironie, a dû être sans appel sur les lecteurs des *Annales* : peu d'entre eux ont dû lire ensuite l'ouvrage de Wronski. La critique adressée par Gergonne est triple, puisqu'elle vise à la fois la forme de l'exposition des idées philosophiques de Wronski, sa soumission à un « transcendantalisme » dont « nous ignorons jusqu'aux premiers éléments », et finalement la détermination de ses résultats scientifiques par cette métaphysique. Le nom de Kant n'apparaît pas une seule fois dans l'article mais ce « transcendantalisme », cette « scolastique du nord »⁵⁷, y font implicitement référence.

La première critique vise donc la forme de l'ouvrage de Wronski. Il s'agit plus explicitement de l'affirmation de l'obscurité des formulations de cet auteur, à cause, notamment, du grand nombre de néologismes qu'il utilise. Cette langue philosophique, qui est utilisée par Wronski, ne serait alors pas faite pour plaire aux Français. Selon Gergonne, Wronski aurait dû savoir que :

« nous n'estimons vrai que ce qui peut être clairement exprimé en langue vulgaire ; que nous n'aimons pas d'acheter l'instruction par trop de peine ; que nous voulons que les idées même les plus abstraites soient revêtues de formes agréables ; qu'enfin nous sommes une nation un peu légère chez laquelle le livre le plus profondément pensé ne sauve pas du discrédit, s'il exige, pour être compris, une contention d'esprit dont notre caractère et nos habitudes nous rendent également incapables »⁵⁸.

Nous retrouvons ici, dans l'écrit d'un mathématicien, le même reproche que de nombreux philosophes français (et notamment Destutt de Tracy) ont déjà adressé directement au kantisme. L'ironie de l'auteur ne se marque alors nulle part davantage que lorsqu'il propose de traduire en français l'*Introduction à la philosophie des mathématiques* de Wronski, alors que cet ouvrage est déjà écrit... en français.

54. Comme nous allons le voir, le prosélytisme kantien de Wronski a donc pu trouver un certain lectorat (à défaut de trouver un véritable écho) auprès de quelques mathématiciens ayant pu le lire.

55. Hoëné de Wronski, *Introduction à la philosophie des mathématiques*, Paris, 1811, [Hoëné-Wronski, 1811].

56. In *Les Annales de mathématiques pures et appliquées*, tome 5 (1814-1815), pp. 141-170, [Servois, 1814].

57. [Gergonne, 1811], p. 67.

58. [Gergonne, 1811], p. 68.

Cependant, les néologismes tant critiqués ici sont issus de la philosophie kantienne que Gergonne avoue ignorer totalement. Par ironie, il présente au lecteur un extrait de l'*Introduction à la philosophie des mathématiques* où il est question de la différence entre « forme » et « matière » fondée elle-même par la distinction, au sein de nos facultés, entre la « réceptivité de notre sensibilité » et la « spontanéité de notre entendement » qui seule peut fournir des « lois transcendantes ». Si Gergonne a fourni cet extrait, c'est indubitablement car il pensait qu'aucun de ses lecteurs ne pourrait le comprendre. Et pour cause, cet extrait suppose une certaine familiarité avec le kantisme et l'analyse qui est faite, en son sein, des facultés humaines et de leurs agencements.

Enfin, le plus grave reproche qui est adressé à Wronski est relatif à la dépendance entre ses principes spéculatifs et ses résultats scientifiques⁵⁹. Vouloir faire reposer les principes des mathématiques sur une « nouvelle scolastique » est ce qui semble illégitime à Gergonne. Apparaît ici ce que Jean Dhombres et Mario Otero ont appelé « le positivisme de Gergonne »⁶⁰. Si ce qualificatif de « positivisme » peut paraître anachronique, ambigu et surdéterminé, il faut néanmoins souligner qu'il vise, dans la bouche de ces deux historiens, à rendre compte de la distinction faite explicitement par Gergonne entre les « sciences positives »⁶¹ et la « métaphysique ardue ». Gergonne ne milite pas ici explicitement pour l'abandon des recherches métaphysiques, mais il souligne la nécessité de fixer une frontière étroite entre elles et la pratique effective de la science⁶². Pour Gergonne, l'efficacité des mathématiques ne suppose pas une réflexion philosophique sur ses principes ; cette dernière peut même lui nuire car elle implique une certaine dispersion. La radicalité de la séparation imposée entre mathématiques et philosophie s'exprime ainsi :

« M. de Wronski, dans l'une des notes de son livre, observe que l'application que Condillac et Limmer ont voulu faire aux sciences mathématiques, l'un, du système de sensualisme de Locke, et l'autre, du système d'intellectualisme de Leibnitz, a été d'une nullité absolue pour le progrès de ces sciences, et cette remarque nous paraît d'une exactitude parfaite : mais nous pensons qu'elle doit être indistinctement étendue à tous les systèmes philosophiques qu'il a plu ou qu'il pourra plaire encore à l'esprit humain d'imaginer. Nos opinions

59. Voici ce que dit Gergonne à ce sujet :

« Nous osons dire plus encore, et nous pensons que, si M. de Wronski eût uniquement dirigé l'activité de son esprit vers ces mêmes sciences, que s'il fût né et qu'il eût vécu jusqu'ici en France, il serait déjà, très probablement, en possession d'une réputation qu'il travaille seulement à acquérir ; nous pensons qu'alors, donnant à ses idées un plus libre essor, il ne lui serait pas échappé quelques erreurs évidentes, quelques divisions et distinctions également forcées et inutiles, que sa raison désavoue peut-être à son insu, et qui ne se sont glissées dans son livre que sous l'influence despotique des principes de la scolastique du Nord : nous pensons qu'alors enfin son ouvrage, à la fois plus clair et plus concis, n'eût pas été déparé par un néologisme fatigant et par une métaphysique ardue qui, nous le répétons, ne saurait aucunement contribuer à l'avancement des sciences positives », [Gergonne, 1811], p. 67.

60. [Ausejo et Hormigón, 1993], p. 63.

61. [Gergonne, 1811], p. 68.

62. Nous trouvons ici un exemple de la croyance en la séparation des mathématiques et de la philosophie qui est dénoncée à l'époque par le philosophe Maine de Biran Cf. *infra* page 141 et suivantes.

spéculatives, en effet, n'ont guère plus d'influence sur notre entendement que sur notre volonté, sur notre savoir que sur notre conduite ; et, quoi qu'en veuille prétendre la modestie de M. de Wronski, s'il a fait des découvertes dans les sciences exactes, s'il en a reculé les limites, c'est à son génie et à son rare savoir qu'il en est redevable, bien plus qu'aux dogmes métaphysiques qu'il a adoptés ». ⁶³

L'exemple de Wronski lui sert même à montrer que, s'il avait été Français, il aurait probablement été davantage connu à l'époque dans le milieu mathématique, car il ne se serait pas dispersé en vaines recherches métaphysiques ⁶⁴. Bien que succinct, l'argument de Gergonne est celui d'une indifférence affirmée de nos connaissances et de nos actions envers nos spéculations métaphysiques. Gergonne ne justifie pas davantage sa position, mais on comprend implicitement qu'elle repose plus sur un constat historique lié au développement des « sciences exactes » que sur une réflexion philosophique relative à la relation entre nos positions métaphysiques et notre conduite ou notre savoir. A travers le vocabulaire de Gergonne, nous pouvons nous apercevoir que la métaphysique est opposée au « savoir », et que, si elle prétend être une science, elle n'est ni une « science exacte » ni une « science positive ». Ces oppositions qui transparaissent explicitement dans le propos de Gergonne relèvent de l'idée selon laquelle la métaphysique serait enlisée dans des discussions stériles incapables de déboucher sur un accord quelconque. La métaphysique serait donc condamnée à des querelles d'écoles. Il reproche à Wronski son affiliation à une « nouvelle scolastique », dont il subit « l'influence despotique » ⁶⁵.

C.2 *Servois critique du kantisme*

Un autre article des *Annales* fait référence à l'ouvrage de Wronski, dont il a été question précédemment. De plus, la philosophie kantienne est nommément mentionnée et mise en lien avec l'écrit de Wronski. Il s'agit de l'article de Servois, de 1814, intitulé « Réflexion sur les divers systèmes d'exposition des principes du calcul différentiel et, en particulier, sur la doctrine des infiniment petits » ⁶⁶.

Comme son nom l'indique, il est question, pour Servois, d'envisager la manière dont il faut fonder le calcul différentiel. Or cet auteur construit une fonction différentielle dz

63. [Gergonne, 1811], pp. 67-68.

64. Voir sur ce point la citation reproduite dans la note 59.

65. Comme le soulignent, à juste titre, MM. Dhombres et Otero ([Ausejo et Hormigón, 1993], p. 65) ce refus de l'introduction de la métaphysique en mathématiques a été constant chez Gergonne et s'est reflété à plusieurs reprises dans ses *Annales*. Nous pouvons par exemple citer un article de Gergonne lui-même, intitulé « Géométrie analytique. Note sur un article de la revue encyclopédique » (*Annales de Mathématiques pures et appliquées*, tome 19 (1828-1829), p. 220-223), dans lequel l'auteur réagit à ce qu'il regarde comme une injuste accusation envers un mémoire d'Étienne Bobillier (1798-1840) relatif à la géométrie analytique. En effet, dans le numéro de juillet 1828 de la *Revue encyclopédique* (page 233 et suivantes), le rédacteur de cette revue nommé Ferry avait laissé entendre que l'écrit de Bobillier était empreint d'une métaphysique le rendant obscur relativement à l'interprétation qu'il était possible de faire de certaines inéquations représentant des ensembles de points. Gergonne défend alors le mémoire de Bobillier en montrant qu'il n'y est nullement question de métaphysique, « métaphysique que nous n'aimons pas plus d'ailleurs que M. Ferry », p. 223.

66. [Servois, 1814].

comme étant égale au développement d'une série. Cette construction de la différentielle suppose l'usage du calcul sur les séries et par conséquent le processus de sommation indéfinie. Comme nous l'avons souligné précédemment, c'est notamment avec le théorème de Taylor qu'il est possible, sous certaines conditions, de développer une quantité finie comme sommation indéfinie de termes. Cela suppose l'usage de la notion de limite pour rendre compte d'une « quantité complémentaire », ou reste, qui doit tendre vers 0. C'est à cette condition seulement qu'il est possible d'identifier la quantité discrète avec le développement de la série. Rappelons que le développement de la série est une sommation indéfinie de termes qui tend vers une limite qui a pour valeur la quantité discrète que l'on a développée.

L'usage des séries implique donc une sommation de termes « arbitrairement ou indéfiniment petits »⁶⁷. En construisant ainsi le calcul différentiel, à partir de considérations sur les séries et les limites, Servois affirme suivre l'exemple, en particulier, de Lagrange.

Or, Servois écrit cet article pour défendre cette approche par les séries et les limites, contre une autre approche fondée, quant à elle, sur la notion d'« infiniment petits ». Voici ce que Servois écrit relativement à l'usage des « infiniment petits » :

« Si l'on consulte l'histoire du calcul différentiel, combien y verra-t-on de questions puériles ou ridicules, de contestations plus qu'animées, d'erreurs même, prendre leur source dans l'obscurité répandue par les infiniment petits et dans la difficulté de leur maniement »⁶⁸.

Ces problèmes dont parle Servois sont notamment ceux de la comparaison des infiniment petits et de la justification des différences éventuelles d'ordre entre les quantités dz et d^2z , de leur sommation⁶⁹.

Concernant ce refus des « infiniment petits » Servois affirme ironiquement :

« Oui ! les difficultés imaginaires du calcul différentiel, expliquées par une *Antinomie critique* ! Les paradoxes de Kramp résolus par des *zéros*, ou des infiniment petits, *pairs* et *impairs* ! etc. ! »⁷⁰.

La cible du propos de Servois est alors Wronski et, à travers lui, la philosophie kantienne⁷¹.

Nous avons vu précédemment que Wronski a publié, outre son *Introduction à la philosophie des mathématiques*, une *Réfutation de la théorie des fonctions analytiques de Lagrange*. Ainsi, Servois s'insurge contre le fait que Wronski envisage une réfutation de la théorie de Lagrange en s'appuyant sur des considérations liées à la notion d'infini.

Rappelons également que dans son second mémoire, publié dans sa *Réfutation de la théorie des fonctions analytiques de Lagrange*, Wronski prétend dénoncer une erreur liée à une démonstration, donnée par Poisson, du théorème de Taylor. Ce qu'il vise alors est le fait que cette démonstration se fonde sur une identification entre une quantité « $f(x + h)$ »

67. [Servois, 1814], p. 143.

68. [Servois, 1814], p. 147.

69. [Servois, 1814], p. 147.

70. [Servois, 1814], p. 147.

71. Le terme « antinomie critique » est explicitement associé au kantisme dans l'article de Servois.

qui est discrète, et le développement en série du type « $f(x) + ph^a + qh^b + rh^c + \dots$ ». Pour Wronski, une telle identification est impossible, car la succession indéfinie des termes d'une série ne pourrait pas être identifiée à la valeur de la fonction, puisqu'il y aurait toujours une différence, même infime, entre les deux. Cette différence ne pourrait pas être négligée par les géomètres. Nous avons vu que selon lui, il faut envisager une fondation transcendantale des mathématiques afin de résoudre cette antinomie par l'usage de la notion d'infini liée au pouvoir de la raison. Enlisés dans cette antinomie, Poisson ou Lagrange tenteraient de fonder le calcul différentiel par des démarches indéfinies, incapables de rejoindre réellement les quantités auxquelles elles sont identifiées. Ces mathématiciens n'auraient donc pas suffisamment travaillé les modes de générations des quantités à partir de nos intuitions pures.

Comme l'a bien vu Servois, Wronski propose, de fonder le calcul différentiel en sortant des mathématiques et en entrant dans des considérations métaphysiques sur les infiniment petits et leurs propriétés⁷². Servois est attentif aux affirmations de Wronski, mais il les rejette vivement. Il défend au contraire la fondation mathématique du calcul différentiel par les séries et les limites. Il dénonce alors le rôle joué par la philosophie kantienne dans la prétendue réfutation de Wronski. En dernière analyse, Servois refuse la soumission des mathématiques à une fondation philosophique. Le kantisme conduirait à justifier un usage obscur de la notion d'infiniment petit et à un rejet d'une fondation par un outil mathématique utile dans la pratique (les séries ou les limites). Servois critique alors, à la fois cet usage peu fécond, voire néfaste, des infiniment petits et le fait de remplacer la construction mathématique par la justification philosophique.

Ainsi, le lecteur de l'article de Servois peut difficilement avoir une image valorisante de la philosophie kantienne. De plus, le propos de Servois fait écho à la conclusion de l'article de Gergonne, que nous avons examinée. En effet, Servois affirme que :

« les travaux de Wronski « pourraient devenir extrêmement utiles à la science, s'il [Wronski] parvenait à se soustraire à l'influence du système philosophique par lequel [...] il s'est très peu philosophiquement laissé subjugué » »⁷³.

Servois refuse explicitement l'idée d'une quelconque soumission des mathématiques au kantisme. Lorsqu'il convient d'une nécessité pour la philosophie de « légiférer » en mathématiques, il dit s'en tenir

« provisoirement à la philosophie des mathématiques dont D'Alembert qui en valait bien un autre, et comme philosophe et comme mathématicien, a posé les principes »⁷⁴.

Or, il apparaît rapidement que cette philosophie doit être « simple et facile, et, pour ainsi dire, populaire »⁷⁵. Encore une fois, la philosophie kantienne est visée ici, car elle est

72. Rappelons que, pour Wronski, la notion d'infini ne devrait pas être bannie de la réflexion mathématique, voir [Hoëné-Wronski, 1812], p. 40

73. [Servois, 1814], p. 170.

74. [Servois, 1814], p. 169.

75. [Servois, 1814], pp. 169-170.

associée, selon Servois, à un langage obscur dont le propos de Wronski serait l'avatar⁷⁶.

Pour conclure, relevons une ultime occurrence explicite au kantisme :

« J'avais bien prévu, en lisant Kant, que les géomètres seraient, tôt ou tard, l'objet des tracasseries de sa secte. On trouve, dans les prolégomènes de la *Critique de la raison pure*, ce passage très significatif : (je cite d'après la traduction latine de Born) *Cum enim vix unquam de mathesi suâ philosophati sint (arduum sane negotium)... tritæ regulæ atque empiricè usurpatæ... iis sunt instarr axiomatum*⁷⁷ ; mais j'étais loin d'imaginer jusqu'à quel point ils seraient maltraités »⁷⁸.

Servois affirme avoir lu la traduction latine de Born des *Prolégomènes* de Kant. Il est davantage encore significatif qu'il en ait retenu une critique de la fondation des mathématiques et la nécessité d'une remise en cause des règles communément utilisées et seulement justifiées par leur usage empirique. Chez Kant, comme chez Wronski, l'intuition doit justement palier l'impossibilité d'une fondation empirique des mathématiques. Mais pour Servois, comme pour Gergonne, une telle soumission à une philosophie « transcendantale », jugée abstruse, est inutile et même contre-productive pour le progrès des mathématiques. Ainsi, plutôt que de s'attarder sur une spéculation métaphysique relative à la notion d'intuition ou au lien entre raison et infini, la leçon de Servois et de Gergonne est qu'il vaut mieux, et de loin, accepter l'efficacité des procédés mathématiques et reconnaître leur utilité calculatoire.

Les deux articles des *Annales* de Gergonne, qui viennent d'être étudiés, mettent par conséquent en évidence une certaine distance entre philosophie et mathématiques. Plus précisément, à travers la personne de Wronski, c'est la philosophie kantienne qui est visée dans ces articles. Le kantisme devait alors apparaître, aux lecteurs des *Annales*, bien obscure et despotique.

D. Lacroix : refus des « galimatias » du kantisme

Le refus d'une fondation des mathématiques par la philosophie n'est peut-être pas partagé dans toute sa radicalité par la communauté mathématique française de l'époque. En effet, chez au moins un mathématicien de renom et institutionnellement important, il

76. Cette déviance du langage de Wronski à travers l'usage de termes obscurs ne serait pas simplement philosophique et Servois souligne à quel point, même les développements mathématiques, de celui qu'il appelle « le philosophe » ou le « criticiste », intègrent des notions obscures et inutiles (l'exemple critiqué par Servois est celui des « gradules » que Wronski enveloppe du « mystère transcendantal », page 162 et suivantes).

77. Voici comment on pourrait traduire cette citation latine :

« En effet, comme quelquefois leur philosophie des mathématiques (activité réellement difficile) est avec peine basée sur des règles communes utilisées empiriquement, pour eux ce sont comme des axiomes »

78. [Servois, 1814], p. 159.

est possible de trouver un certain intérêt pour la philosophie. Le mathématicien Lacroix⁷⁹ manifeste dans le « Discours préliminaire » de ses *Eléments de géométrie* un réel intérêt pour la psychologie. Nous avons montré que lorsque Wronski analyse l'intuition, il oppose explicitement la démarche transcendantale et la « psychologie expérimentale ». Dans le contexte de l'époque, la psychologie doit être conçue comme la partie de la philosophie qui étudie les facultés de l'intelligence humaine. Or, l'empirisme français conditionne une certaine opposition à Kant et une manière singulière de considérer l'intuition⁸⁰.

Le Discours préliminaire des *Eléments de géométrie* a d'abord été lu devant la société Philomatique, lors d'une séance de l'an VI. La Société Philomatique de Paris⁸¹ a été créée le 10 décembre 1788, mais a pris une certaine importance pendant les événements révolutionnaires et notamment lors de la suppression des Académies de l'Ancien Régime⁸². Cette Société n'a dès lors pas été le moindre des lieux de diffusion du savoir scientifique à la fin du XVIII^e siècle. Le fait que Lacroix y prononce un discours présentant des références philosophiques donne une bonne idée de ce que les savants de l'époque ont l'habitude d'entendre. De plus, l'ouvrage de Lacroix a connu de nombreuses rééditions pour son importance pédagogique. Ce contexte permet de comprendre que ce discours, qui s'adresse à des mathématiciens, doit en même temps pouvoir donner une orientation de ce qu'il convient de dire à des élèves débutants en géométrie.

Lacroix n'ignore pas de manière condescendante la philosophie. Toutefois, il affirme qu'il ne faut pas se perdre dans de trop longues discussions philosophiques qui lui semblent stériles, voire néfastes, pour l'apprentissage des mathématiques⁸³. Il fait de la méthode synthétique qui part des premiers principes et des premières définitions pour démontrer tout le contenu de la science, la méthode par excellence d'exposition de la vérité⁸⁴. Il reconnaît à Condillac le mérite d'avoir suivi cette méthode dans sa fiction de la statue, à travers laquelle il pense la genèse de nos idées, en commençant par donner à cette statue le sens de l'odorat⁸⁵. Afin de limiter les prétentions de la philosophie devant un public de scientifiques, Lacroix affirme même la nécessité de tourner tous les efforts de l'esprit humain vers la physique et l'application de la théorie des probabilités aux sciences morales et politiques, car elles promettent des « découvertes nombreuses et utiles »⁸⁶.

79. Silvestre-François Lacroix (1765-1843) a succédé à Lagrange comme professeur d'analyse à l'Ecole polytechnique en 1799, date à laquelle il est admis à l'Institut. A partir de 1815, il est professeur titulaire au Collège de France. Lacroix a surtout été très influent par la publication de ses ouvrages de mathématiques qui connurent de nombreuses rééditions. Concernant le parcours de Lacroix et les différents aspects de sa pratique mathématique, nous renvoyons le lecteur à l'article de Caroline Ehrhardt intitulé, « L'identité sociale d'un mathématicien et enseignant, Silvestre-François Lacroix (1765-1843) » [Ehrhardt, 2009]. Ce travail montre notamment l'importance de la dimension pédagogique de l'activité de Lacroix.

80. [Braverman, 2015b].

81. Pour davantage de renseignements, le lecteur pourra se reporter aux *Actes du colloque du Bicentenaire de la Société Philomathique de Paris*.

82. Cf. André Tuilier, « Les débuts de la Société Philomathique de Paris », in *Actes du colloque du bicentenaire de la Société Philomathique de Paris*.

83. [Lacroix, 1799], pp. IX-X.

84. [Lacroix, 1799], p. XXX.

85. [Lacroix, 1799], p. XXXI.

86. [Lacroix, 1799], p. XLI.

La métaphysique, quant à elle, serait nécessairement condamnée à un « progrès limité », puisqu'« il existe dans la théorie des opérations de l'entendement un point que nous ne pourrions jamais dépasser »⁸⁷. Jusqu'ici, nous retrouvons donc les arguments, analysés chez Gergonne et Servois, qui insistent sur l'efficacité des mathématiques, plutôt que sur la problématique philosophique de leur fondement.

Cependant, puisque Lacroix fait de la méthode synthétique la méthode par excellence de l'exposition de la vérité, il reconnaît l'importance du statut des premiers principes et des premières définitions. Ce sont sur ces éléments que repose la valeur des mathématiques, ainsi que la possibilité de leur application. Dès 1799, le discours préliminaire dessine en creux l'opposition de Lacroix au kantisme, mais aussi ce que pourrait être la notion d'intuition dans un cadre empirique.

Bien qu'il souligne les limites de la philosophie, le cadre théorique dans lequel Lacroix pense la valeur des premiers principes de la science est le sensualisme de Condillac⁸⁸, en vogue à l'époque, mis en valeur et discuté par l'Idéologie de Destutt de Tracy et Cabanis. Loin d'adopter une méthode transcendantale kantienne, comme celle de Wronski, il fait référence à la psychologie comme étant définie par une approche généalogique et empirique afin d'étudier nos facultés.

Ce ne serait donc pas dans les formes pures de l'intuition, que seraient fondées les notions utilisées par les mathématiques, mais bien dans la sensation. Comme Servois, Lacroix commence par affirmer l'héritage issu de d'Alembert qui prescrit de

« n'entreprendre de définir aucune des choses tellement connues d'elles-mêmes, qu'on ait point de termes plus clairs pour les expliquer »⁸⁹.

Ainsi, un exemple est celui de la surface qui est la limite d'un corps. Selon Lacroix, cette limite, qui « tombe sous nos sens » dans l'expérience quotidienne⁹⁰, est connue par abstraction intellectuelle. Les axiomes sont alors des « données d'expérience », dont l'évidence s'enracine dans la répétition des sensations⁹¹. Lacroix prend explicitement l'exemple de l'axiome des parallèles et il se moque « des efforts inutiles » qui ont été accomplis pour le démontrer. Il affirme résoudre le problème en quelques lignes :

« Rappeler que par la sensation qui nous fait discerner la ligne droite de tout autre, ou reconnaître si un alignement est bien pris, nous sommes assurés que toutes les lignes droites qui ne sont pas perpendiculaires à la sécante, iront rencontrer celles qui le sont, puisque nous apercevons par la sensation même le point où doit se faire cette rencontre »⁹².

Outre cette fondation des mathématiques par l'évidence, Lacroix fustige les « sophismes », peu dignes de la philosophie, qui ont rendu problématique l'existence de l'espace, des corps et du mouvement. Ces sophismes ont élevé

87. [Lacroix, 1799], p. XL

88. [Lamandé, 2004], p. 64.

89. [Lacroix, 1799], p. VI.

90. [Lacroix, 1799], p. XI.

91. [Lacroix, 1799], p. VI.

92. [Lacroix, 1799], p. VI.

« une foule de difficultés sur la nature de l'étendue, considérée comme objet de la géométrie »⁹³.

Cette affirmation montre le contexte dans lequel Lacroix refuse le kantisme et sa conception de l'espace comme forme de l'intuition.

En effet, dans les documents manuscrits de Lacroix, présents aux Archives de l'Académie des sciences, il est possible de constater qu'il a eu une connaissance de seconde main de la philosophie kantienne⁹⁴. Il a notamment pris des notes relatives à l'ouvrage de Degérando intitulé *Histoire comparée des systèmes de philosophie*⁹⁵, que nous avons étudié dans le premier chapitre. Cette référence à Degérando confirme nos analyses qui font de ce philosophe une pièce maîtresse de la diffusion du kantisme au début du XIX^e siècle en France.

A travers le prisme des interprétations de Degérando, la métaphysique de Kant apparaît à Lacroix « extrêmement bornée »⁹⁶ et peu compréhensible. Il dénonce notamment un « galimatias double »⁹⁷, qui est une expression récurrente, sous sa plume, pour souligner l'obscurité, voire l'absurdité, de certaines thèses philosophiques. Ce double galimatias est alors lié à l'affirmation suivante extraite de l'ouvrage de Degérando :

« le moi crée la nature, il la pose lui-même librement, et dans ce premier acte libre est l'origine de toute science »⁹⁸.

Pour Degérando, cette citation permet de caractériser l'idéalisme, notamment « allemand »⁹⁹, en l'associant explicitement à un scepticisme. Ce scepticisme est en particulier lié au statut de l'intuition pure qui refuse à l'espace une réalité objective et en fait une détermination du phénomène par le sujet. Grâce à la matière de l'expérience liée à la réceptivité de la sensibilité, le kantisme pouvait d'abord paraître un « idéalisme mitigé ». Aux yeux de Degérando, il est finalement la source de l'« idéalisme absolu » que le post-kantisme a logiquement déduit de la philosophie de Kant. Voici l'argument de Degérando, que Lacroix a indubitablement retenu et qui met en cause le statut des « formes » de l'intuition :

« Cette matière donnée du dehors ne nous offre plus aucune des propriétés de l'espace, de la durée et de l'existence, lorsque, en nous manifestant sa réalité, elle ne manifeste pas comme un être qui existe en soi »¹⁰⁰.

93. [Lacroix, 1799], pp. IX-X.

94. Les Archives de l'Académie des sciences possèdent les notes manuscrites de Lacroix. Or, elles recèlent un certain nombre de documents qui attestent l'intérêt et la curiosité de ce mathématicien pour la philosophie. Puisqu'elles n'ont pas fait l'objet d'un recensement précis ou de retranscriptions, nous envisageons de compléter notre travail de thèse par un inventaire de ses notes consacrées à la philosophie. Cela permettrait de se faire une idée de l'univers philosophique et des questions qui pouvaient intéresser ce mathématicien.

95. [Degérando, 1804a].

96. [Lacroix,], p. 69.

97. [Lacroix,], p. 73.

98. [Lacroix,], p. 73.

99. [Degérando, 1804a], p. 325.

100. [Degérando, 1804a], p. 295.

Dans la perspective de Lacroix pour fonder les mathématiques, nier la réalité objective de l'espace revient à se laisser prendre au piège de « sophismes » qui font tendre le penseur vers le scepticisme. En cela, il fait confiance à l'interprétation du kantisme de Degérando, dans laquelle cette philosophie est présentée comme un idéalisme subjectif à cause du statut des formes de l'intuition que sont l'espace et le temps.

Dans son *Essai sur l'enseignement*, Lacroix affirme ironiquement devoir laisser de côté « les prodiges de cette philosophie première ou transcendantale qui constitue de manière si prompte et si absolue les lois de notre entendement », afin de suivre avec Locke le célèbre adage empiriste : « *Nihil est in intellectu quod non prius fuerit in sensu* »¹⁰¹. L'ouvrage se termine même par une référence explicite au jugement de Servois, que nous venons d'étudier, qui dénonce les

« hautes conceptions transcendantes qui excitent, « outre-Rhin, un brouhaha au milieu duquel on ne distingue bien clairement que ce refrain : on ne m'entend pas ? » »¹⁰².

La genèse des conceptions mathématiques est expliquée par Lacroix, non par un appel aux formes de l'intuition, mais à partir de l'expérience sensorielle, puis de la mémoire qui sert d'instance de répétition¹⁰³. Cependant, dans la lignée de l'empirisme français de l'époque qui est celui de l'Idéologie, et qui se fonde sur des recherches physiologiques, Lacroix avoue que nos connaissances sont conditionnées par notre « organisation » sensorielle. Ainsi, nous ignorons si la, ou les, substances qui existent possèdent réellement les propriétés que nous connaissons¹⁰⁴. Cet agnosticisme épistémologique, assez commun pour l'époque¹⁰⁵, permet de refuser les recherches métaphysiques sur ce que sont les choses en elles-mêmes, tout en insistant sur l'idée que la science connaît des relations de manière objective.

Quoique cet agnosticisme puisse sembler se rapprocher de celui du kantisme, il est important de remarquer que l'incognoscibilité de la chose en soi, chez Kant, est fondée sur l'*Esthétique transcendantale* qui fait justement de l'espace et du temps les formes *a priori* de l'intuition. Pour Lacroix, l'espace et le temps ne sont pas des conditions de possibilité *a priori* de l'expérience. Ils sont des concepts qui, au contraire, dérivent de notre expérience. La condition véritable de toute expérience serait alors l'organisation physiologique du corps humain (organisation elle-même étudiée par la science expérimentale). Loin d'être donc en faveur de la thèse kantienne sur l'intuition, l'agnosticisme épistémologique de Lacroix pourrait, au mieux, correspondre à une tendance, déjà présente chez Degérando, consistant à naturaliser le kantisme en montrant que les véritables conditions de possibilité de l'expérience sont à trouver dans l'organisation physiologique corporelle. Dans ce cadre, l'intuition ne pourrait être qu'une intuition sensible, déterminée physiologiquement et produisant de manière empirique les notions d'espace et de temps.

101. [Lacroix, 1838], p. 352.

102. [Lacroix, 1838], p. 360.

103. [Lacroix, 1838], pp. 354-355.

104. [Lacroix, 1838], p. 352.

105. [Gouhier, 1948], p. 25.

Même si une telle possibilité interprétative se dessine dans les écrits de Lacroix, ce n'est toutefois pas exactement cette acception du terme « intuition » que nous y trouvons. La détermination physiologique du corps humain, constitutive de notre expérience, est plus probablement ce qu'il appelle la « sensibilité »¹⁰⁶. Dans son argumentation sur les tentatives de fonder les sciences par la philosophie, Lacroix en vient à condamner la recherche « oiseuse »¹⁰⁷ d'un critérium de vérité. L'abandon d'une telle recherche se fait alors au profit d'une connaissance intuitive qui est immédiate et qui permet de saisir « l'accord ou la convenance de deux idées ou de deux notions »¹⁰⁸.

L'intuition n'est donc pas ici une condition de possibilité (physiologique ou transcendante) de l'expérience, mais devient constitutive de l'évidence liée à la synthèse de certaines notions. Lorsqu'il examine la notion d'infini, Lacroix montre que ce n'est qu'un signe qui est attribué au résultat d'un processus indéfini d'abstraction à partir de l'expérience. Il affirme ainsi que cette notion d'infini est le nom qui n'est employé que comme « le signe convenu d'une suite de raisonnements, mais non pas d'un objet d'intuition »¹⁰⁹. C'est parce que l'évidence intuitive est immédiate, alors que la conception de la notion d'infini suppose, par exemple, un processus d'augmentation par addition répétitive sans aucun terme définitif. Pour reprendre le cas de l'axiome des parallèles utilisé par Lacroix, dans ses *Éléments de géométrie*, on comprend qu'un tel axiome suppose d'utiliser des notions qui sont abstraites de l'expérience par la répétition. Mais l'évidence de cet axiome, qui pense une synthèse particulière entre les différentes notions de droites, de sécantes et de parallèles, serait immédiatement connue par l'intuition.

Demande-t-on alors comment fonctionne cette intuition qui doit être garante de l'évidence et du fondement de toute vérité démonstrative, Lacroix s'empresse d'affirmer que les facultés intellectuelles de l'homme restent pour nous mystérieuses¹¹⁰. Le philosophe qui s'irrite de cette réponse est renvoyé au constat de l'efficacité de l'usage de nos facultés, bien que nous n'en connaissions pas le fonctionnement. Une fois de plus, c'est l'efficacité de la recherche, en particulier en physique, où les mathématiques sont appliquées, qui est invoquée¹¹¹. Plutôt qu'à Kant, Lacroix s'inscrit explicitement dans la lignée des philosophes empiristes anglais tels que Bacon, Locke et Hume. La raison de la valorisation du scepticisme de Hume est alors remarquable. Plutôt que d'insister sur la partie critique de ce scepticisme, Lacroix en retient la nécessité d'un retour à la vie qui met fin aux vaines recherches philosophiques, en admettant, pour l'action, ce qui était douteux pour la pensée critique¹¹².

106. [Lacroix, 1838], p. 357.

107. [Lacroix, 1838], p. 354.

108. [Lacroix, 1838], p. 354.

109. [Lacroix, 1838], p. 355.

110. [Lacroix, 1838], p. 356.

111. [Lacroix, 1838], p. 356.

112. [Lacroix, 1838], p. 359.

E. Conclusion

D'un point de vue historique, il est remarquable que des mathématiciens français prennent position par rapport au kantisme dès le début du XIX^e siècle, quoique ce soit plus tardivement que la pensée kantienne a réellement imprégné la philosophie institutionnelle. Si Gergonne, Servois ou Lacroix ont certes une connaissance de seconde main très limitée du kantisme, Wronski est probablement pour l'époque un des plus grands connaisseurs, écrivant en langue française, du penseur de Königsberg. Or, les efforts de Wronski ont notamment été tournés vers une fondation transcendantale des mathématiques dans laquelle la notion d'intuition joue un rôle central.

D'un point de vue philosophique, Wronski ne se contente pas d'être un simple commentateur de Kant. En réutilisant la conception kantienne des formes *a priori* de l'intuition, il essaie de comprendre la légitimité du concept de grandeur et les différentes générations *a priori* et nécessaires des grandeurs utilisées par les mathématiques. Cet ancrage dans l'intuition lui permet de légitimer, à la fois la fondation des mathématiques et leurs applications dans les autres sciences. De plus, les antinomies liées à l'usage mathématique de la notion d'infini sont expliquées par la génération de certaines quantités à partir des formes de l'intuition. Wronski prétend leur donner une solution par un appel singulier au pouvoir de l'inconditionné lié à la raison, telle que cette faculté est décrite par Kant.

Il faut concéder que, pour celui qui ne comprend pas les allusions à la philosophie kantienne, les écrits de Wronski peuvent sembler obscurs. Cet aspect est d'ailleurs historiquement aggravé par les faits suivants : Wronski lui-même n'a pas publié de son vivant certains de ses écrits sur Kant propres à éclairer son propos ; le kantisme était loin d'être, à l'époque, bien connu ; il régnait un certain climat anti-kantien notamment dû à la domination de l'Idéologie. Cependant, loin de comprendre la fondation philosophique des mathématiques à partir d'une conception kantienne de l'intuition, les mathématiciens tels que Gergonne, Servois ou Lacroix ont opté pour d'autres solutions.

Dans le cadre de l'empirisme, la réflexion de Lacroix montre qu'il n'est pas impossible de réinterpréter l'intuition kantienne, à travers une naturalisation liée à la physiologie et aux déterminations corporelles des formes, que sont l'espace et le temps. Sans exploiter cette possibilité, Lacroix préfère associer l'intuition à l'évidence pour finalement évacuer le problème du fondement des mathématiques en se concentrant sur l'efficacité de leurs applications en physique. C'est de là que vient, chez lui, un appel constant au bon sens, contre les obscurités de la métaphysique et en particulier de la philosophie transcendantale.

De même, l'intuition étant liée au problème de la fondation des mathématiques, Gergonne et Servois affirment se passer d'une réflexion métaphysique sur les facultés humaines, pour se concentrer sur une justification des mathématiques par leur efficacité. Philosophiquement, ce renversement est intéressant, car il préfigure certaines solutions qui regarderont le problème de la vérité des axiomes comme un faux problème et le refuge dans l'intuition comme une illusion.

Chapitre III

La postérité de Kant chez Ampère

« On ne peut douter que Kant n'ait ouvert une nouvelle route à l'esprit humain. Mais il lui est arrivé à l'égard de quelques idées profondément vraies, ce qui arrive d'ordinaire à tous ceux qui font des découvertes en ce genre. Ils ne voient plus en métaphysique que les principes qu'ils ont découverts ».

Ampère, *Observations sur la philosophie de Kant*, in Archives, chemise 281.

A. Introduction à l'étude de la pensée d'Ampère

A.1 Ampère scientifique

Les chapitres qui précèdent ont permis de montrer que le kantisme n'est pas absent du paysage philosophique et scientifique francophone lors du tournant entre le XVIII^e et le XIX^e siècle. Cependant, cette réception de Kant s'est avérée ambivalente selon les thématiques abordées et selon les interprètes. Même si une connaissance rigoureuse du kantisme fait très vraisemblablement défaut à la plupart des philosophes et savants français (ou francophones) de l'époque, les interprétations développées ont pourtant participé à véhiculer des images et des critiques de la philosophie kantienne appelées à une certaine postérité. Par exemple, la lecture de Kant à travers le filtre de la physiologie n'est pas le propre de la compréhension tracyenne. De nombreux interprètes ont été tentés de voir dans la constitution physiologique du corps humain la détermination concrète des formes constituant le phénomène¹. Les critiques adressées au kantisme (qui trouvent leur source dans le tout début du XIX^e siècle) ont également fourni de nombreuses occasions aux historiens de la philosophie de tenter de revenir aux textes kantien afin de modifier les images de Kant qu'ils jugeaient erronées. De plus, cet intérêt pour la philosophie kantienne

1. Parmi les interprétations du kantisme liées à une lecture physiologique de la notion de forme, il est possible de citer par exemple, dans la tradition des philosophes allemands : Jakob Friedrich Fries (1773-1843), Hermann von Helmholtz (1821-1894), Alois Riehl (1844-1924).

et la nécessité de pouvoir avoir accès aux ouvrages rédigés par cet auteur ont dynamisé l'entreprise visant leur traduction. Même si le rythme ne fut pas le même en France qu'en Allemagne, l'histoire du kantisme s'est en effet très certainement joué dans ce mouvement incessant d'interprétations et de corrections que le tournant du XVIII^e siècle a inauguré. Cet objectif, peut-être illusoire, de comprendre authentiquement la lettre de la philosophie kantienne a continuellement suscité la volonté d'un retour sur certaines lectures jugées non conformes à la pensée du philosophe de Königsberg².

Plutôt que de condamner hâtivement et rétrospectivement un Degérando pour avoir fait du kantisme un subjectivisme sceptique, il est possible d'envisager deux autres perspectives plus fécondes : chercher tout d'abord les motivations et les fondements de la création d'une telle image de Kant ; comprendre ensuite comment cette image a dynamisé, pour son éventuelle correction, une lecture plus fine et plus précise du kantisme.

Les images de Kant précédemment étudiées entrent donc de plein droit dans une histoire des interprétations du kantisme. Elles permettent de comprendre non seulement l'évolution de la compréhension de la philosophie kantienne, mais également la manière dont cette pensée a contribué à dynamiser les débats philosophiques. En effet, ces images rendent possible une prise en compte de certaines potentialités du kantisme, mais aussi de certains écueils interprétatifs.

Brosser le tableau de la première réception du kantisme en France constitue la prémisse nécessaire à une histoire des interprétations et des critiques liées à cette philosophie. Cependant, la présente étude n'est pas seulement une histoire de quelques interprétations et critiques du kantisme. Comme nous l'avons fait pour certains mathématiciens comme Wronski, Gergonne, Servois et Lacroix, il s'agit d'étudier plus spécifiquement les images du kantisme chez certains savants français, afin de déterminer le rôle de ces images dans leur réflexion, et l'interaction potentielle entre science, philosophie et épistémologie. A partir de ce qui précède, il est très probable qu'un savant français, ayant développé une réflexion philosophique et ayant utilisé la philosophie kantienne au début du XIX^e siècle, devait très certainement entretenir des liens assez étroits avec les milieux philosophiques qui transmettaient alors des images du kantisme.

Or, dans le premier tiers du XIX^e siècle il y a un exemple de savant français, passionné de philosophie³, et qui possède, de surcroît, une certaine connaissance de la philosophie kantienne⁴. Ce savant n'est autre qu'André-Marie Ampère (1775-1836) qui a reçu de

2. Charles de Villers (dont il a été question précédemment) fournit un premier exemple, en France, de la très longue liste des commentateurs de Kant qui ont souhaité défendre un kantisme authentique.

3. Voici une citation d'Ampère qui atteste cet intérêt pour la philosophie :

« Je dis « après ce que j'ai fait en métaphysique », parce que cette dernière science est la seule vraiment importante ». Lettre à Roux du 11 mars 1814, Lettre L472 (dans la mesure du possible, notre étude fait référence à la correspondance d'Ampère telle qu'elle est retranscrite sur le site internet « Ampère et l'histoire de l'électricité » ; chaque lettre a alors un numéro du type « L*** »).

Nous aurons l'occasion de revenir sur le lien étroit qui unit la pratique scientifique d'Ampère avec son activité philosophique, ainsi que les raisons qui le poussent à valoriser ici la métaphysique.

4. Cela sera manifeste dans la suite de ce chapitre.

nombreux titres honorifiques et a notamment occupé les fonctions suivantes : professeur à l'École polytechnique⁵, Inspecteur général des Universités⁶, membre de l'Institut⁷ et finalement professeur au Collège de France⁸.

En tant que scientifique, il vient d'être souligné à quel point Ampère a occupé des places institutionnelles de premier ordre. Si l'importance de la participation d'Ampère aux débats scientifiques de l'époque n'est pas à démontrer⁹, il n'est pourtant pas inutile de rappeler certains points sur lesquels nous aurons à revenir afin d'étudier la relation entre science et philosophie chez Ampère et sa reprise éclectique du kantisme.

C'est en mathématiques qu'Ampère est tout d'abord reconnu pour ses travaux scientifiques. En 1802, son premier mémoire, présentant des *Considérations sur la théorie mathématique du jeu*, attire l'attention de Lalande¹⁰ et de Laplace¹¹, malgré l'erreur dans le calcul d'une limite. La succession de ses divers travaux mathématiques¹² lui permet

5. Ampère est d'abord nommé répétiteur de mathématique à Polytechnique. C'est pour ce poste (et une situation affective difficile liée à la mort de sa première femme en 1803) qu'il quitte Lyon pour Paris en 1804. Nommé professeur d'analyse et de mécanique en 1809, il démissionne, en 1828, après avoir longtemps regardé cette place comme un fardeau auquel il était contraint par des raisons financières. Lorsqu'il obtient sa place au Collège de France en 1824, Ampère aurait souhaité démissionner de Polytechnique, mais le Ministère des Affaires ecclésiastiques et de l'Instruction publique préféra qu'il démissionne, de force, de son poste d'inspecteur (voir sur ce point la lettre à Mgr Frayssinous du 11 novembre 1824, L677).

6. Le 21 septembre 1808, Ampère obtient un poste d'Inspecteur général des Universités. Cette tâche administrative impose à Ampère de nombreuses tournées dans la France entière, mais elle est source d'un revenu indispensable pour lui et sa famille. Sur ce point, il faut savoir qu'Ampère a constamment été rattrapé par des contraintes financières qui lui imposent de multiplier les cours et les tâches administratives. En ce sens, Ampère n'est pas le modèle d'un savant libre d'effectuer ses recherches comme bon lui semble ; il est plutôt pris par la nécessité de voyager pour ses inspections, de rédiger des rapports administratifs, de préparer des cours et de faire passer des examens.

7. Ampère est élu à l'Institut le 28 novembre 1814 dans la section de géométrie.

8. Ampère est élu au Collège de France, le 11 juillet 1824, pour la chaire de physique expérimentale.

9. Relativement aux différents aspects scientifiques de l'œuvre d'Ampère, il est possible de mentionner les ouvrages et articles suivants :

- Costabel, Pierre, « L'activité scientifique d'Ampère », in *Revue d'histoire des sciences*, vol. 30, n°2, pp. 105-112, [Costabel, 1977] ;
- Taton, René, « Repères pour une biographie intellectuelle d'Ampère », *Revue d'histoire des sciences*, vol. 31, n°3, pp. 233-248, 1978, [Taton, 1978] ;
- Blondel, Christine, *Ampère et la création de l'électrodynamique (1820-1827)*, Bibliothèque nationale : Paris, 1982, [Blondel, 1982] ;
- Locqueneux, Robert et Scheidecker-Chevallier, Myriam, « La théorie mathématique de la combinaison chimique d'André-Marie Ampère/André-Marie », in *Revue d'histoire des sciences*, vol. 47, n°3, pp. 309-352, 1994, [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 1994] ;
- Hoffmann, James, *André-Marie Ampère : Enlightenment And Electrodynamics*, Cambridge University Press : Cambridge, 1996, [Hofmann, 1996] ;
- Scheidecker-Chevallier, Myriam, *Structure de la matière, réactivité chimique et classification des corps simples dans la tradition d'A.-M. Ampère (1800-1850)*, thèse soutenue en 1998, [Scheidecker-Chevallier, 1998] ;
- Delhay, Jean, « Ampère géomètre et mathématicien », in *Bulletin de la Sabix*, n°37, 2004, [Delhay, 2004] ;
- Locqueneux, Robert et Chevallier, Myriam, *Ampère, encyclopédiste et métaphysicien*, EDP sciences, 2008, [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008].

10. Joseph Jérôme de Lalande (1732-1807) est un astronome originaire de Bourg-en-Bresse. Il devient membre de l'Académie des sciences en 1753.

11. Pierre Simon de Laplace (1749-1827), mathématicien, astronome et physicien devient, en 1795, membre de l'Institut sur la chaire de mathématiques.

12. En mai 1803, Ampère a envoyé à Jean-Baptiste Joseph Delambre (1749-1822), mathématicien et

d'obtenir un poste au lycée de Lyon, puis à l'École polytechnique et enfin une chaire à l'Institut. Bien que ce soit grâce à ses travaux en mathématiques qu'Ampère a obtenu sa place dans les milieux scientifiques, ils sont jugés, en général, peu importants pour l'histoire des mathématiques¹³. En dernière analyse, il semblerait que ce soit davantage grâce à ses recherches en chimie et en physique qu'Ampère ait obtenu une réelle postérité scientifique.

Ampère s'est intéressé très tôt à la chimie et à la physique. On sait qu'il s'est penché sur les phénomènes magnétiques et électriques dès 1801¹⁴. Il a réalisé, ensuite, à l'École Centrale de Bourg en Bresse, de nombreuses expériences relatives à la physique et à la chimie pour ses cours¹⁵. A Paris, quoiqu'Ampère n'a probablement pas pu faire de nombreuses expérimentations en chimie, il n'a pourtant pas cessé de s'intéresser aux implications théoriques des expériences faites par d'autres. Il a participé, à partir de 1810, à la reconnaissance de certains corps simples comme le chlore, l'iode ou encore le fluor¹⁶. A partir de 1813, Ampère développe une théorie mathématique de la combinaison chimique inspirée des travaux d'Haüy en cristallographie¹⁷. En 1816, il a également publié, dans les *Annales de Chimie et de Physique* une classification des corps simples¹⁸.

Cependant, plus encore que pour ses travaux en chimie, c'est très certainement par ceux liés à la découverte de l'électrodynamique que l'œuvre scientifique d'Ampère est passée à la postérité¹⁹. L'enthousiasme d'Ampère, suite à la reproduction de l'expérience d'Ørsted par Arago devant l'Académie (les 4 et 11 septembre 1820), est bien connu. L'évolution de ses recherches et expérimentations sur le sujet, ainsi que la publication de ses différents

astronome, élève de Lalande, secrétaire pour les sciences mathématiques à l'Institut à partir de 1800, un second mémoire. Ce mémoire est consacré au calcul des variations appliqué à la mécanique. Il envoie également un troisième mémoire sur l'intégration des équations différentielles.

13. Voilà par exemple ce qu'en dit Jean Delhayé dans son article intitulé « Ampère, géomètre et mathématicien », [Delhayé, 2004] :

« L'originalité de l'œuvre réside plus dans l'inventivité et la virtuosité dans la conduite du calcul, comparables à celles d'un Gauss ou d'un Euler, que dans l'apport à la science mathématique ».

14. Les *Procès verbaux* de l'Académie de Lyon attestent que, le 24 décembre 1801, Ampère a présenté un résumé de ces travaux visant à unifier toutes les parties de la physique (cité par Hoffman, [Hofmann, 1996], p. 51).

15. Cela apparaît notamment dans sa correspondance mais également dans certaines notes de cours qui datent probablement de cette période (par exemple chemise 239, images 1 à 7).

16. Sur ce point, voir notamment sa correspondance avec Davy (par exemple la lettre datée du 1er novembre 1810, L368).

17. Voir sur ce point la lettre à Roux du 11 mars 1814 (L472) et les documents présents dans la chemise 239 des Archives de l'Académie des sciences.

18. Ampère, « Essai d'une classification naturelle pour les corps simples », *Annales de Chimie et de Physique*, 1, 1816, pp. 295-308 et pp. 373-410 ; 2, 1816, pp. 5-22 et 105-125.

19. Voici une affirmation de Pearce William à ce sujet ([Williams, 1970], « A.-M. Ampère », in *The Dictionary of Scientific Bibliography*, vol. 1, p. 143, passage cité par Locqueneux, [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008], p. 555.) :

« en 1820, Ampère a acquis une certaine réputation de mathématicien et parfois de chimiste peu orthodoxe ; et, s'il était décédé avant septembre 1820, il serait une figure mineure dans l'histoire des sciences ».

mémoires, a déjà fait couler beaucoup d'encre en histoire des sciences²⁰.

A.2 Ampère métaphysicien

Si la valeur scientifique des travaux d'Ampère n'est plus à établir, son attachement pour la philosophie reste, en revanche, plus méconnu. Quelques commentateurs²¹ ont le mérite d'avoir ouvert la voie à une nécessaire prise en compte de l'activité philosophique d'Ampère. Cela s'est avéré primordial afin de bien comprendre l'activité scientifique même d'Ampère. Cependant, l'histoire traditionnelle de la philosophie ne lui a manifestement pas attaché beaucoup d'importance. Quand il est question de la réflexion d'Ampère, c'est plutôt dans sa conjonction avec la pensée de Maine de Biran qu'elle est examinée. Maine de Biran et Ampère ont, en effet, été amis. La philosophie biranienne doit indéniablement beaucoup aux discussions et aux échanges épistolaires avec Ampère²².

Prise isolément, la pensée philosophique d'Ampère peut sembler peu systématique. Elle a sans doute le défaut d'être dispersée dans des notes, des lettres et des écrits inachevés. Ses seuls ouvrages philosophiques aboutis ont été publiés en 1834 et 1843²³ et sont les deux tomes de l'*Essai sur la philosophie des sciences*²⁴. Or, le philosophe qui lit cet *Essai* risque d'être déçu face à ce qui est en réalité une classification des sciences qui peut sembler, de prime abord, absconse et datée.

20. Nous renvoyons ici aux analyses réalisées, par exemple, par Christine Blondel, [Blondel, 1982], James Hoffmann, [Hofmann, 1996], Robert Locqueneux, [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008], ou encore Steinle, [Steinle, 2005, Steinle, 2016].

21. Parmi eux il est possible de citer notamment :

- Lewandowski, Maurice, *André-Marie Ampère, la science et la foi*, Grasset : Paris, 1936, [Lewandowski, 1936] ;
- Marcovich, André, « La Théorie philosophique des rapports d'André-Marie Ampère », in *Revue d'histoire des sciences*, volume 30, numéro 2, 1977, [Marcovich, 1977] ;
- Merleau-Ponty, Jacques, « Essai sur la philosophie des sciences d'Ampère », in *Revue d'histoire des sciences*, volume 30, numéro 2, 1977, [Merleau-Ponty, 1977] ;
- Hoffmann, James, *André-Marie Ampère : Enlightenment And Electrodynamics*, Cambridge University Press : Cambridge, 1996, [Hofmann, 1996] ;
- Segala, Marco, « Ampère filosofo », in *Nuncius*, XII, fasc. 1, 1997, [Segala, 1997] ;
- Dufour, Xavier, *Ampère, une philosophie de la connaissance*, 2003, [Dufour, 2003] ;
- Locqueneux, Robert et Chevallier, Myriam, *Ampère, encyclopédiste et métaphysicien*, EDP sciences, 2008, [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008].

Tous ces commentateurs se sont intéressés à la philosophie d'Ampère et, parfois, au lien entre cette philosophie et la pratique scientifique d'Ampère. La réception du kantisme, chez Ampère, n'est d'ailleurs pas entièrement absente de ces ouvrages. Cependant, notre étude se veut originale en proposant une analyse systématique de l'image de Kant chez Ampère, du rôle de cette image dans la formation de la philosophie de la connaissance d'Ampère, ainsi que le lien avec son activité scientifique.

22. Pour se convaincre de cela, il suffit de regarder l'édition des œuvres de Maine de Biran, établie sous la direction de François Azouvi, pour s'apercevoir qu'un tome est intégralement consacré à la correspondance avec Ampère ([Biran, 2000]). Le *Mémoire sur la décomposition de la pensée*, [Biran, 1988], est édité avec des notes écrites par Ampère. On trouve ces notes en marge de l'exemplaire du mémoire des Archives de l'Académie des Inscriptions (exemplaire sur lequel Maine de Biran a également fait des annotations). Cela témoigne du fait que la pensée d'Ampère est, pour Maine de Biran, une sorte de pierre de touche de la valeur philosophique de ses propres travaux.

23. Ce tome est publié par Jean-Jacques Ampère (1800-1864) - le fils d'André-Marie Ampère - après la mort de son père. Jean-Jacques Ampère a également publié un ouvrage dans lequel il tente de reconstituer la philosophie de son père et où il donne des lettres et un manuscrit inachevé pour étayer sa reconstruction. Cet ouvrage s'intitule *La Philosophie des deux Ampère*. Il est publié en 1866, [Ampère et Ampère, 1866].

24. [Ampère, 1834, Ampère, 1843].

Dans cette perspective, un constat pourrait s'imposer : Ampère n'aurait pas marqué l'histoire de la philosophie, si ce n'est de manière indirecte, par sa relation avec Maine de Biran. L'historien de la philosophie pourrait alors, l'âme en paix, délaissier la pensée d'Ampère, en confiant à l'historien des sciences le soin de rendre compte, par exemple, des découvertes électro-magnétiques de ce savant.

Nous chercherons à démontrer, au contraire, que l'activité philosophique d'Ampère n'est, ni anodine, ni sans valeur, et, ce, pour plusieurs raisons :

1. Ce n'est pas dans la perspective de l'histoire de la philosophie qu'il faut d'abord regarder la pensée d'Ampère, mais bien dans un cadre épistémologique, au sens large. Du point de vue de la philosophie de la connaissance, Ampère est l'exemple même d'un savant s'étant intéressé de près aux soubassements et à la portée de son activité scientifique. Il constitue donc un cas d'étude intéressant pour qui s'intéresse à la relation entre philosophie et science dans la pratique effective des savants.
2. Ensuite, en regardant la position d'Ampère par rapport aux cercles philosophiques de l'époque, nous pouvons affirmer que ce savant est intéressant pour l'histoire de la philosophie elle-même. Il illustre *de manière exemplaire* une pratique éclectique de la philosophie, qui est *caractéristique* de la démarche française de l'époque, et qui trouve tout son développement institutionnel chez Victor Cousin²⁵. Or c'est pendant sa jeunesse, avant ses brillants succès auprès des Institutions philosophiques, que ce dernier a fréquenté Ampère. Avec Maine de Biran, Ampère a donc incarné une certaine génération de philosophes dont la méthode et les thèses ont contribué à avoir une certaine influence dans le développement de la philosophie française.
3. La pratique philosophique d'Ampère nous apparaît également intéressante du point de vue de la postérité que le kantisme trouve chez elle. Étudier Ampère permet donc de fournir les bases d'une autre histoire de la réception de la philosophie kantienne. À côté de l'histoire post-kantienne classique, il y a bien une pénétration du kantisme dans la réflexion épistémologique de certains savants, parmi lesquels Ampère est chronologiquement un des premiers. Cela permet de donner un nouvel éclairage sur la fécondité du kantisme comme philosophie avec laquelle, et parfois contre laquelle, il est possible de penser. Dans le cas particulier d'Ampère, cela s'avère d'autant plus important que ce savant connaît autant le kantisme, voire davantage, que la très grande majorité des philosophes de l'époque.

Ampère constitue alors une pièce non négligeable dans le second mouvement de diffusion du kantisme, après les écrits de Villers et Degérando, mais avant l'éclectisme de Cousin et les premières entreprises systématiques de traduction et d'études du kantisme.

Les écrits d'Ampère montrent, de manière patente, une pensée qui se cherche, qui évolue et qui se contredit parfois, mais qui, sans cesse, prétend rechercher la vérité. Et cette recherche a amené Ampère hors des mathématiques, de la physique et de la chimie,

25. Le chapitre suivant est consacré à cet auteur qui a contribué à institutionnaliser la référence à Kant.

vers les sentiers sinueux de la métaphysique ; le conduisant même à affirmer, comme nous l'avons déjà mentionné précédemment, que cette dernière est la seule science « vraiment importante »²⁶.

Pour Ampère, se contenter de faire des recherches scientifiques est insuffisant. Il semble qu'il ne partage pas l'assurance tranquille qui se manifeste, par exemple, dans le « discours préliminaire » des *Éléments de géométrie* de Lacroix, où l'évidence des idées et principes fondamentaux de la science est affirmée. Cette évidence, fut-elle prétendument fondée sur le sensualisme de Condillac, n'est pas faite pour convaincre Ampère ; pas plus d'ailleurs que l'affirmation de Lacroix visant à limiter les prétentions de la métaphysique à progresser dans la connaissance des opérations de l'entendement²⁷.

En 1804, lorsqu'Ampère rédige de nombreuses pages pour le concours proposé par l'Institut (dont le sujet était la « décomposition de la pensée »), il prend implicitement position contre l'écrit de Lacroix. En apparence, il concède à Lacroix le mérite d'avoir identifié, dans la démarche synthétique, la méthode propre à Locke, Bonnet et Condillac. Cependant, Ampère en profite pour souligner que c'est justement cette démarche qui a limité les progrès de la métaphysique et qu'il est nécessaire de suivre désormais une démarche analytique. Toutefois, cette démarche analytique « n'est pas au reste précisément l'analyse mathématique »²⁸. Ampère s'oppose donc à l'opinion, qui est mentionnée par Lacroix, et qui consiste à calquer la méthode philosophique sur la méthode mathématique, tout en montrant que la méthode analytique n'est pas applicable à la philosophie, ce qui condamne cette dernière à être limitée. Contre Lacroix, Ampère affirme la nécessité de trouver la méthode à suivre en métaphysique en dehors des mathématiques. C'est à la chimie qu'il fait référence²⁹. A l'opposé de Lacroix, Ampère cherche à redéfinir l'analyse en s'émancipant des mathématiques et de la réduction par l'absurde. L'analyse consiste plutôt à partir de l'observation intérieure de nos facultés et à considérer ces dernières comme « n'étant pas exemptes de toute composition »³⁰. Pour Lacroix, la démarche de Condillac consiste à partir de l'évidence des premières idées, liées aux sens, pour ensuite reconstruire, de manière synthétique, la complexité de la pensée humaine. Selon Ampère, cette démarche est viciée. C'est, au contraire, de l'observation de la pensée humaine et de son fonctionnement qu'il faut partir, pour ensuite remonter à ses éléments afin de les comparer et les classer³¹.

26. Lettre à Roux du 11 mars 1814, Lettre L472.

27. Voir supra, page 142 et suivantes.

28. [Ampère et Ampère, 1866], p. 334.

29. [Ampère et Ampère, 1866], p. 335.

30. [Ampère et Ampère, 1866], p. 336.

31. Le débat de la méthode authentique, qui doit être suivie en métaphysique, se prolonge donc chez Ampère. Ce débat continue, par conséquent, toutes les discussions qui ont eu lieu depuis plus de cent ans autour du couple analytique/synthétique. Outre chez Lacroix, Ampère a notamment pu trouver une discussion sur la méthode chez Maine de Biran, *Influence de l'habitude sur la faculté de penser*, [Biran, 1987], ou chez Charles Bonnet (1720-1793), dans son ouvrage de 1760 *Essai analytique sur les facultés de l'âme*, [Bonnet, 2006]. Ces deux ouvrages sont cités par Ampère dans les *Fragments du mémoire de l'an XII*. Il est possible de noter qu'une comparaison avec la chimie est également présente chez Maine de Biran, [Biran, 1987], p. 129.

Loin de fermer le champ de la métaphysique et d'être rassuré par l'évidence de nos idées et principes, Ampère ouvre plutôt un vaste champ à l'enquête psychologique. Plutôt que d'accepter une fondation de la science sur la notion d'évidence, comme le fait Lacroix, Ampère semble avoir partagé très tôt le projet, issu des idéologues, nécessitant une description précise des mécanismes intellectuels permettant l'acquisition de nos idées. Ce champ de recherches philosophiques a progressivement mené Ampère, durant toute sa vie, à la classification des actes de l'intelligence, le questionnement sur la portée ontologique de nos connaissances et la classification naturelle des sciences. Chez lui, le terme de métaphysique a en effet une extension très large et peut recouvrir ces trois axes de questionnement philosophique qui s'avèrent étroitement liés. La métaphysique englobe, par conséquent :

1. La psychologie, telle que cette science est définie à l'époque et qui vise l'étude de l'origine de nos idées et du fonctionnement de nos facultés. Il y a, dans cette discipline, un fort enracinement dans l'étude physiologique venant nuancer la simple introspection.
2. L'ontologie³² qui pose le problème de l'adéquation de nos idées à la réalité.
3. La philosophie des sciences, qui est une classification des sciences trouvant sa légitimité dans l'étude de nos facultés.

Finalement, les connaissances scientifiques véhiculées par les mathématiques, la physique ou encore la chimie se doivent d'être fondées sur une réflexion métaphysique étudiant la genèse de nos idées, garantissant la possibilité même de l'accès à la vérité et délimitant le champ de chaque science. C'est très probablement en ce sens que la métaphysique s'avère fondamentale, pour Ampère, et qu'elle est vraiment la première des sciences³³.

L'idée d'une synthèse entre métaphysique et science suppose d'abord que la métaphysique fonde la science, en garantissant la possibilité de la recherche de la vérité. Elle peut-être aussi l'idée que la métaphysique détermine un certain type de recherche scientifique, en privilégiant certaines pratiques et certaines solutions. Cette détermination se

32. Nous pouvons remarquer ici qu'Ampère utilise le terme d'ontologie pour qualifier plus spécifiquement le problème de la croyance dans l'existence des corps extérieurs et de notre âme à partir de nos sensations. Voici un extrait d'une lettre à son fils datée du 18 juin 1835 (L818) qui atteste cet usage :

« Surtout n'oublie pas que le deuxième point de vue, qui est propre aux sciences de deuxième ordre appelées analytiques, consiste à découvrir ce qui reste caché tant qu'on se borne à décrire, dans les sciences élémentaires, ce que les objets de nos études nous offrent immédiatement. C'est le propre de l'analyse en mathématiques et c'est ainsi que, sous les mouvements apparents des astres, sont cachés leurs mouvements réels ; que, dans les sensations, se trouve enveloppée la croyance à l'existence des corps et de notre âme, objet, de l'ontologie, sur lequel il y a tant à discuter ».

Nous utilisons donc ici le terme « ontologie » pour caractériser le problème de la portée de notre connaissance.

33. Ce caractère primordial de la métaphysique, dont le sens vient d'être précisé, n'est bien évidemment pas une invention d'Ampère. Il a notamment pu lire, chez Degérando, dans son mémoire sur *La Génération des connaissances humaines*, l'affirmation suivante :

« L'étude de la génération des idées confondra le sceptique, désabusera l'enthousiaste, et ouvrira au sage la route brillante de la science », [Degérando, 1802], p. 12.

joue notamment dans la notion de *classification* qu'Ampère hérite d'une longue tradition scientifique et philosophique. Ainsi, l'activité scientifique devient, d'une part, fondée par la métaphysique et, d'autre part, déterminée en partie par elle. L'activité intellectuelle d'Ampère implique donc une recherche métaphysique polymorphe et tâtonnante permettant cette synthèse avec son activité scientifique.

Pour Ampère, il s'agit par conséquent de définir l'objet et la méthode de la métaphysique pour pouvoir ensuite fonder la possibilité d'une quelconque connaissance authentique. Or cette réflexion métaphysique peut difficilement faire l'économie d'une confrontation aux philosophies existantes. Parmi ces philosophies, nous défendons la thèse que le kantisme et sa reprise éclectique ont joué un rôle structurant et déterminant pour la pensée d'Ampère. L'analyse de la première réception du kantisme (qui a été réalisée précédemment) s'avère donc une prémisse nécessaire à la compréhension de l'image de Kant chez André-Marie Ampère. En effet, il est dès lors possible d'analyser plus aisément quelles images de Kant possède Ampère, pour juger ensuite leur originalité par rapport aux milieux philosophiques qu'il fréquente à l'époque.

A.3 *Ampère croyant*

Cette étude d'Ampère ne saurait cependant être fidèle à la pensée de cet auteur si elle ne faisait une certaine part à la question de la foi. En effet, les biographes d'Ampère soulignent à quel point la vie spirituelle de ce savant n'a cessé d'être mouvementée par des déceptions et des regains de foi. Par exemple, le 24 février 1804, avant de discuter de psychologie avec quelques uns de ses amis, c'est d'abord une Société chrétienne qui a été créée par Ampère. Or, cette société a été créée peu après la mort de sa première femme. Joseph Buche, dans son ouvrage intitulé *L'École mystique de Lyon (1776-1847)*, décrit de la manière suivante l'état d'esprit de ce jeune homme de 29 ans ayant déjà vu son père et une de ses sœurs mourir :

« Le lendemain de la mort de Julie fut pour André-Marie presque semblable à celui qui avait suivi la mort de son père. C'est le silence farouche, la stupeur morne, le désir de fuir Lyon, de changer de position ; il veut fonder une pension, acheter une usine de vitriol... Sa mère et ses amis luttent contre les caprices imprudents d'un homme né pour la science pure et non pour les affaires. Désespéré, irrité contre les hommes, contre lui et contre Dieu, puis désolé, contrit, repentant, il tourne son besoin passionné d'agir vers une œuvre d'apostolat. Son premier converti est Claude-Julien Bredin [...].

C'est donc en 1803, après la mort de Julie, qu'Ampère aidé de Ballanche dut engager la lutte [pour convertir Bredin]. Bredin opposait au catholicisme le texte des *Écritures*. Cette lutte se terminera par la fondation de la *Société chrétienne* »³⁴.

C'est encore grâce à Joseph Buche que nous apprenons que le procès verbal du 8 mars 1804

34. [Buche, 1935], pp. 45-47.

décrit les « trois points essentiels » qui sont traités durant les séances de cette Société :

1. « Pour quel objet l'homme a-t-il été créé ? ».
2. « Y a-t-il une révélation ? ».
3. « Quelle influence le christianisme a-t-il exercée sur le genre humain ? ».

Or, il serait naïf de croire que la pensée philosophique d'Ampère ait pu être parfaitement étanche à ce genre de préoccupations. Sa correspondance atteste à quel point son rapport à la foi a été turbulent. Nous aurons alors l'occasion de revenir sur cet aspect de la vie d'Ampère afin de cerner quel impact sa foi a pu avoir sur sa réflexion philosophique. Plus précisément il s'agira de mettre en exergue le fait que certains arguments de type théologique ont pu fournir l'occasion de contrebalancer les conséquences de l'usage éclectique, fait par Ampère, de certains concepts kantien.

A.4 Synthèse intellectuelle et place du kantisme

Il ressort de ce qui précède la nécessité de rendre compte, chez Ampère, d'une synthèse intellectuelle tripartite mêlant donc sciences, métaphysique et foi. En dernière analyse, l'enthousiasme d'Ampère pour la recherche de la vérité l'a conduit, selon nous, à tenter cette délicate synthèse. Nous souhaitons par conséquent démontrer que ces trois aspects s'avèrent indissociables pour bien comprendre la pensée d'Ampère. L'originalité de notre approche réside moins dans l'affirmation de cette indissociabilité que dans la place que nous attribuons au kantisme dans cette synthèse.

B. Interprétation convenue de l'image de Kant chez Ampère

B.1 Le jugement de Jean-Jacques Ampère

L'étude de l'image de Kant chez Ampère peut sembler achevée depuis près de deux siècles, lorsque Jean-Jacques Ampère - le fils d'André-Marie Ampère - prononce ce jugement qui paraît sans appel :

« Aux yeux de mon père, les trois systèmes que je viens d'énumérer, celui de Condillac, celui de Reid et celui de Kant, avaient cela de commun qu'ils détruisaient la certitude de l'existence réelle, tant du monde moral que du monde physique ». ³⁵.

A la toute fin de l'introduction de *La philosophie des deux Ampère* Jean-Jacques Ampère précise alors :

« Ce système [celui d'André-Marie Ampère] est parfaitement indépendant de tout autre. Mon père en rencontre plusieurs, s'accorde avec eux quelque

35. [Ampère et Ampère, 1866], p. 11.

temps, puis s'en sépare, quand ils s'écartent de ses idées ; ce qui est le véritable éclectisme, celui, soit dit en passant aux adversaires de M. Cousin, celui que M. Cousin a toujours préféré.

L'histoire de la philosophie n'est pas le but de mon père ; son affaire n'est pas de l'exposer et de la juger, mais de la compléter par des découvertes. Ou je me trompe bien, ou sa place sera haute ; il sera compté parmi ceux qui ont réfuté des erreurs, en les remplaçant par des vérités. Il a porté des coups mortels à la philosophie de la sensation et au matérialisme, en limitant le fait de la sensation et en précisant la notion de matière. D'autre part, il s'est séparé de l'idéalisme, en établissant la réalité des choses comme existant au dehors de notre esprit. Par là, il a fermé la porte au scepticisme, au scepticisme matérialiste de Hume, comme au scepticisme spiritualiste de Berkeley. Il a combattu chez Kant la conception des substances et de leurs rapports, donnée comme une condition subjective de l'entendement humain ; et chez Reid, chef de l'école écossaise, la supposition gratuite et contraire aux faits d'une perception de la substance, qui, si elle l'était, ne serait elle-même qu'un phénomène subjectif de l'entendement. Il est resté fidèle à cette hauteur d'analyse qu'il signale dans la grande école de Descartes. L'histoire de la philosophie dira quel est son rang parmi les génies inventeurs qui ont fait faire à cette science de véritables progrès. Je crois que cette place sera digne de celle qu'il occupe dans l'histoire des sciences mathématiques et de la physique »³⁶.

Sur ce dernier point, il semble nécessaire de pardonner à un fils d'avoir peut-être surestimé la place qu'il entrevoit, pour son père, dans l'histoire de la philosophie. Toutefois, si nous synthétisons les autres aspects de l'analyse de Jean-Jacques Ampère, son père pratique une philosophie éclectique³⁷ visant la défense d'un réalisme permettant d'assurer la vérité scientifique et morale. Il est d'emblée nécessaire de préciser que ce réalisme peut être appelé structural. C'est justement cette originalité que Jean-Jacques Ampère revendique pour son père. Comme nous le verrons, André-Marie Ampère défend, en effet, ce qu'il est convenu d'appeler une « théorie des rapports ». Cette théorie est censée éviter le conflit entre le scepticisme et le réalisme naïf. Elle affirme la thèse selon laquelle les rapports entre les choses - et non les choses elles-mêmes - sont accessibles à l'entendement, notamment par le biais de la mathématisation³⁸.

De plus, dans le paysage intellectuel de l'époque, si Kant est considéré comme l'ennemi du sensualisme, il ne serait pas pour autant favorisé par Ampère, qui le considérerait comme le défenseur d'un idéalisme subjectif tendant nécessairement au scepticisme. D'après nos

36. [Ampère et Ampère, 1866], pp. 159-160.

37. Jean-Jacques Ampère fait ici un lien intéressant entre la pratique philosophique de son père et l'éclectisme défendu par Victor Cousin. Le chapitre suivant est consacré à Cousin et nous montrons quel traitement son éclectisme réserve au kantisme.

38. Nous reviendrons longuement sur cette question du réalisme structural d'Ampère et de son rapport avec Kant dans la suite.

analyses précédentes³⁹, cela est peu étonnant et correspond à l'image du kantisme qui est véhiculée par les Idéologues ou encore par Degérando. La raison de cette opposition à Kant est ici évidente. Jean-Jacques Ampère insiste sur le fait que le philosophe de Königsberg nie l'existence de l'espace et du temps (ceux-ci étant compris comme des conditions *subjectives* de l'apparition des phénomènes) et considère le rapport entre les substances (*i.e.* notamment la catégorie de causalité) comme des « conditions *subjectives* de l'entendement »⁴⁰. En suivant les analyses de Jean-Jacques Ampère, le kantisme place donc la philosophie dans une impasse inacceptable pour son père : celle de la subjectivité. En défendant ce qui est compris comme un idéalisme subjectif, et en faisant du sujet connaissant la mesure des phénomènes, le kantisme mène au scepticisme. En effet, afin de défendre un réalisme structural, Ampère ne peut accepter que ce qui constitue l'essence même des relations entre les substances (les liens de causalité, les relations spatiales et leurs évolutions temporelles qui font, par exemple, l'objet de la physique classique) soit subjectif.

Loin de contredire l'existence de cette image de Kant chez Ampère, nous croyons qu'elle est effectivement présente et qu'elle constitue la raison du refus d'une adhésion au kantisme. Afin de ne pas reposer seulement sur un témoignage indirect, nous verrons alors quelles sont les sources permettant de justifier cette affirmation selon laquelle le kantisme est, pour André-Marie Ampère, un idéalisme subjectif. Cependant, nous affirmons également qu'il est impossible d'en rester à cette image et de s'en servir comme prétexte pour évacuer l'importance de la réception de Kant chez Ampère. Nous montrerons que, tout en étant liée à l'image d'un idéalisme subjectif, la philosophie kantienne a fourni à la pensée d'Ampère des concepts féconds pour son développement.

Examiner objectivement et systématiquement la place de la référence à Kant dans les écrits d'André-Marie Ampère - pour en souligner le rôle - nous paraît d'autant plus important que son fils a fourni les bases d'une disqualification du kantisme auprès des lecteurs et commentateurs. En effet, Jean-Jacques Ampère se contente d'identifier une cible philosophique lui permettant d'ailleurs de souligner l'originalité de son père.

B.2 *L'exemple de quelques commentateurs*

A la suite du témoignage de Jean-Jacques Ampère, beaucoup de commentaires s'arrêtent souvent à cette image convenue de Kant chez Ampère. Ils ne cherchent pas à aller au delà de la simple affirmation d'une opposition à un Kant compris comme étant le défenseur d'une certaine forme d'idéalisme subjectif tendant au scepticisme. Robert Locqueneux fournit parfois un exemple de cette image convenue. Dans l'introduction de son ouvrage intitulé *Ampère encyclopédiste et métaphysicien*⁴¹, il reprend l'essentiel de l'analyse de Jean-Jacques Ampère en précisant seulement l'usage du vocabulaire kantien lié à la distinction entre

39. Voir sur ce point le chapitre I consacré à la première réception du kantisme.

40. Nous soulignons.

41. [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008].

phénomène et noumène⁴². Cet ouvrage de Robert Locqueneux permet d'avoir un aperçu fiable et détaillé de nombreux aspects de la pensée d'Ampère. Nous adhérons pleinement à l'idée qu'il y a, chez Ampère, un Kant « corrigé »⁴³. Mais comment Kant est-il exactement corrigé par Ampère ? Quels sont les éléments du kantisme précisément repris pour effectuer cette correction ?⁴⁴ Il est indispensable de revenir aux détails des écrits d'Ampère pour cerner l'image qu'il a de Kant et l'usage qu'il en fait.

Dans cette ligne interprétative visant à minorer l'importance du kantisme chez Ampère, il est possible de trouver, dans la thèse de Xavier Dufour⁴⁵, l'affirmation selon laquelle Ampère aurait tenté de synthétiser, par sa doctrine de la connaissance, diverses influences :

« principalement celles de Locke et de Descartes, indirectement celle de Leibniz, et à un niveau plus superficiel celle de Kant »⁴⁶.

42. Voici une citation qui exemplifie cette image convenue de Kant chez Ampère :

« Mais très vite, en s'éloignant de Condillac et de Destutt de Tracy, Ampère cherchera à restaurer la certitude de l'existence réelle du monde physique et du monde moral que, pense-t-il, les systèmes de Condillac, de Reid et de Kant détruisent. Pour ce faire, il élabore sa théorie des rapports : Ampère emprunte à Kant la distinction entre, d'une part les phénomènes, que sont les sensations et le sentiment du Moi, et d'autre part les noumènes ou substances que nous ne pouvons percevoir, mais que nous concevons comme causes des phénomènes et qui n'ont avec eux aucune ressemblance. Ainsi la matière serait-elle la cause de la sensation, l'âme celle du Moi et Dieu celle de l'âme et de la matière. Convaincu de la vérité des théories physiques, Ampère cherche à jeter un pont indestructible sur l'abîme qui sépare la connaissance de la réalité. Ce pont, c'est sa théorie des rapports par laquelle il établit - du moins s'en montre-t-il convaincu - que les rapports que nous apercevons entre les phénomènes sont identiques à ceux qui existent entre les substances. Ampère pense ainsi achever le travail de ces lignées de philosophes qui s'attachent à déterminer la valeur de la connaissance et qui vont de Locke à Reid et à Kant. Jean-Jacques Ampère, le fils, témoigne des ambitions philosophiques de son père qui ne veut rien moins que corriger Kant », [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008], p. vi.

43. Nous étudions l'étendue et les modalités de cette correction à partir de la page 159.

44. A ces questions, Robert Locqueneux ne répond pas de manière explicite et exacte. Il est bien possible de trouver des remarques éparses et assez convenues sur la référence à Kant chez Ampère. Le lecteur peut même trouver tout un passage du chapitre 6 consacré à Kant, lorsqu'il s'agit de préciser « la pensée philosophique aux environs de 1800 ». Cependant, Robert Locqueneux ne s'intéresse pas à la manière dont il est possible, à l'époque, de connaître le kantisme. Il est ici surprenant qu'il s'attache à décrire la philosophie kantienne essentiellement à partir de Victor Cousin et de la traduction de la *Critique de la raison pure* faite par Barni. En effet, Ampère précède ces deux philosophes et connaît évidemment Kant par d'autres moyens que leurs écrits, cours ou traductions. Ainsi, le lecteur risque de se faire une idée très imparfaite de l'image qu'Ampère pouvait avoir de Kant à partir de ses seules références.

45. [Dufour, 2003].

46. [Dufour, 2003], p. 22. Il est surprenant de remarquer qu'après avoir affirmé le caractère superficiel de l'influence de Kant, Dufour consacre toutefois tout un chapitre à « Ampère et Maine de Biran face à Kant ». Cela témoigne du fait que le kantisme est ici regardé comme une cible à laquelle Ampère s'oppose, et non comme une philosophie qu'il va traiter de manière éclectique. De plus, ce chapitre de Xavier Dufour nous semble enlisé dans quelques défauts :

- associer Ampère et Maine de Biran dans la référence à Kant nous paraît malheureux et réducteur. Ces deux auteurs n'entretiennent pas le même lien au kantisme. La comparaison avec Maine de Biran est certes intéressante, voire indispensable, car il fut l'interlocuteur constant d'Ampère. Pourtant, il est souhaitable que ce soit le rôle du kantisme chez Ampère qui soit ici étudié pour lui-même ;
- il manque un travail approfondi et de première main sur le contexte dans lequel Ampère reçoit certaines images du kantisme. Dufour insiste notamment sur l'influence de Kinker et Villers. Si Ampère a très certainement lu les ouvrages de Kinker et de Villers, il faut insister sur le fait que Villers ne soit mentionné que très rarement par Ampère. De plus, ces mentions ne sont pas toutes valorisantes, loin de là. Dans les écrits que nous avons analysés de manière systématique, nous avons relevé une

La thèse de Dufour reconstitue l'unité de la pensée d'Ampère, mais nous contestons ce caractère « superficiel » de la référence à Kant. Au contraire, la suite de notre analyse démontre que la démarche éclectique d'Ampère implique une grande fécondité de certains concepts kantien. Ce ne serait donc pas seulement « face à Kant », mais *avec un certain kantisme corrigé*, qu'Ampère a pu développer une pensée unifiée.

Sans être parfaitement erroné, le jugement de la réception de Kant chez Ampère nous semble devoir être nuancé et précisé sur bien des points. Certes, Jean-Jacques Ampère souligne à juste titre la démarche éclectique qui est celle d'Ampère, mais il apparaît primordial de préciser les modalités de cet éclectisme et la place que la philosophie kantienne occupe en son sein. L'enjeu de cette étude est dès lors de montrer que l'image qu'Ampère a eu de Kant, ainsi que l'usage qu'il en a fait, est plus complexe que ce qu'il est habituellement convenu d'accepter, lorsque les commentateurs insistent plutôt sur l'opposition à Kant. De plus, il s'agira de montrer que l'étude de la référence à Kant permet de mieux comprendre l'unité de l'œuvre d'Ampère.

C. Cerner la postérité de Kant chez Ampère

C.1 Une approche mixte, à la fois internaliste et externaliste

Puisqu'il s'agit d'étudier la délicate synthèse intellectuelle opérée par Ampère entre science, métaphysique et religion, notre étude s'inscrit dans une certaine continuité avec l'affirmation d'Alexandre Koyré (1892-1964) selon laquelle il existe, chez les scientifiques, une « unité de la pensée »⁴⁷. Cette « unité de la pensée » impliquait, pour Koyré, l'impossibilité de dissocier les découvertes scientifiques des savants, d'autres aspects intellectuels comme ceux étant liés à la philosophie ou à la théologie⁴⁸. Dans cette perspective nous espérons

seule référence à Villers dans la lettre à Maine de Biran du 4 septembre 1812. Dans cette lettre, Ampère reproche à Maine de Biran de ne connaître Kant que par les écrits qui l'ont « défiguré », [Biran, 2000], p. 317. Les *Observations sur la philosophie de Kant* (Archives Ampère, chemise 281, document retranscrit en annexe), écrites par Ampère, mentionnent également Villers. Cela atteste qu'Ampère a bien lu ce commentateur et ce, très probablement avant 1810. En complément de Kinker et Villers, nous montrons que les images qu'Ampère possède de Kant ont très certainement d'autres sources (notamment Degérando, Roux-Bordier, Stapfer, Sébastien de Planta) ;

- la position d'Ampère vis-à-vis de Kant est souvent comparée et jugée, par Dufour, à l'aune de ce qui se veut être une compréhension authentique du kantisme. Dans la lignée de l'ouvrage de Vallois sur la *Formation de l'influence kantienne en France*, il semble que le problème soit régulièrement de savoir si Ampère a bien compris Kant. Dans cette perspective, Dufour fait par exemple référence à une lettre de Kant à Marcuz Herz qui n'a pourtant pas été lue par Ampère. Sans être entièrement inintéressante, il nous semble que cette approche n'est pourtant pas la meilleure pour déterminer la place du kantisme dans la philosophie d'Ampère, car le centre de gravité est déplacé vers la question de la légitimité de l'interprétation de cette philosophie par Ampère.

47. On trouve cette expression à la page 11 de l'ouvrage de 1966 intitulé *Études d'histoire de la pensée scientifique*, édité par R. Taton, « tel », Gallimard : Paris, 2007, [Koyré, 2007].

48. La notion d'espace possède notamment, chez Koyré, un statut tout particulier en étant le lieu par excellence de cette unité de la pensée. Les réflexions philosophiques et théologiques liées à la notion d'espace permettent de comprendre, chez Koyré, le statut particulier de la science moderne. Nous étudions la méthodologie de Koyré et l'importance du concept d'espace dans notre article intitulé « Homage to Koyré : Space as Paradigmatic Example of The Unity of Human Thought », [Braverman, 2017]. Nous

démontrer que la pensée d'Ampère manifeste une telle unité au sens où se trouverait chez lui une interdépendance entre sciences, métaphysique et religion.

Cependant, nous soulignons également le fait qu'une telle unité de la pensée n'implique pas une clôture de la pensée sur elle-même. En analysant la postérité de Kant chez Ampère, nous introduisons, au contraire, un élément d'extériorité dans la constitution de cette unité. Cela indique qu'une telle unité de la pensée se fait à partir de certains matériaux qui lui sont d'abord étrangers et qui doivent être assimilés. Cette démarche justifie, en philosophie, ce qui sera clairement identifié comme étant la pratique éclectique d'Ampère. Nous laissons donc ouverte une voie dans laquelle l'activité scientifique d'un individu se fait, non seulement en interdépendance avec d'autres aspects de sa pensée (croyances religieuses, conceptions philosophiques ou encore jugements esthétiques⁴⁹), mais également à partir d'influences extérieures, qu'elles soient conceptuelles ou sociales.

C.2 Réinscrire Ampère dans son contexte

Relativement à cela, une méthode externaliste nous a d'abord conduit à la nécessité de remettre la pensée d'Ampère dans son contexte historique. En effet, l'étude du développement de sa pensée et de sa réception du kantisme ne peut pas faire abstraction de ce contexte. Les biographies d'André-Marie Ampère et la correspondance de ce savant nous ont fourni de nombreuses indications permettant de reconstruire les réseaux scientifiques et philosophiques qu'il a fréquentés. Or, certains de ces réseaux se sont avérés tout particulièrement intéressants pour notre étude de la synthèse intellectuelle d'Ampère. Comme nous le montrerons dans la suite⁵⁰, à côté d'une pléiade de savants, Ampère a également fréquenté de nombreux philosophes. Cela nous permettra de comparer les réseaux auxquels Ampère appartient avec les réseaux de diffusion du kantisme dont il a été question précédemment. Concernant notre approche externaliste de la pensée d'Ampère, il n'était pas suffisant de repérer les appartenances à des réseaux philosophiques. Encore fallait-il également tenter d'examiner la pratique philosophique d'Ampère comparativement aux milieux savants auxquels il appartient⁵¹.

Une fois réalisée cette approche externaliste, relative aux réseaux auxquels Ampère appartient, il est alors possible d'étudier systématiquement l'image de Kant chez Ampère

faisons référence ici à Koyré, car nous avons été frappé par le lien entre le contenu de ses analyses et l'importance du concept d'espace chez Ampère.

49. Dans son article « Attitude esthétique et pensée scientifique », in *Etudes d'histoire de la pensée scientifique* ([Koyré, 2007]), Koyré reprend certaines analyses de Panovsky afin d'expliquer, à partir de critères esthétiques, la préférence de Galilée pour la trajectoire circulaire bien que cette préférence soit manifestement paradoxale avec sa conception anti-aristotélicienne de l'espace.

50. Voir *infra* page 119 et suivantes.

51. Cette dernière entreprise est évidemment plus délicate, car il est hors de question de prétendre pouvoir étudier tous les écrits des savants de l'époque, afin d'évaluer leur pratique philosophique. Sur ce point, nous avons donc dû chercher des éléments exemplaires de la pratique philosophique des savants de l'époque et de leur relation éventuelle au kantisme. Le chapitre précédent permet déjà d'avoir une idée de la manière dont certains savants exemplaires considèrent la philosophie à l'époque. Comparer les écrits d'Ampère avec ces éléments exemplaires de la littérature scientifique est instructif afin de cerner l'originalité, ou au contraire la banalité, de la pensée de ce savant. Voir sur ce point *infra*, page 138 et suivantes.

et son rôle dans la logique interne de la pensée de ce savant. Dans cette perspective, il est primordial de ne pas s'arrêter à l'interprétation convenue du kantisme précédemment mentionnée⁵², mais de revenir aux écrits d'Ampère eux-mêmes, afin d'analyser la manière dont ils utilisent des références philosophiques. Les matériaux de base pour cette étude sont particulièrement nombreux et variés, puisqu'il est possible d'utiliser, non seulement les ouvrages publiés par André-Marie Ampère (ou par son fils), mais également tous les écrits présents dans les archives de l'Académie de sciences⁵³, ainsi que la correspondance avec Maine de Biran⁵⁴.

C.3 Une enquête prosopographique singulière

Afin de déterminer la place de la référence à Kant chez Ampère, il est indispensable de cerner tout d'abord la manière habituelle dont ce savant pratique des citations. Cela permet de voir comment Ampère cite Kant, comparativement à d'autres auteurs, et ainsi de déterminer l'usage qu'il fait de cette référence. Inspiré par l'article de Catherine Goldstein concernant Charles Hermite (1822-1901)⁵⁵ nous avons opté pour une enquête prosopographique des noms de personnes présents dans les écrits d'Ampère. Les enquêtes prosopographiques visent habituellement à cerner des tendances moyennes au sein de collectivités. En collectant systématiquement différentes données biographiques individuelles dans des bases de données informatiques, la prosopographie permet de faire des statistiques concernant, par exemple, les régularités ou les constantes liées à des sous-populations particulières⁵⁶. En ce qui nous concerne, nous ne pratiquons donc pas une prosopographie au sens usuel du terme⁵⁷. Il est question de regarder la manière qu'Ampère a de faire des références comme étant une collectivité. Plus précisément, la collectivité est celle de l'ensemble des noms propres cités par Ampère dans ses écrits. Une enquête prosopographique des noms propres dans les écrits d'Ampère doit permettre de répondre à ces différentes questions :

- quelle est la liste des personnes citées par Ampère ? ;
- quels sont les contextes dans lesquels ces personnes sont citées (relations profes-

52. Cf. section B du présent chapitre.

53. L'intégralité des archives d'Ampère a été numérisée et est en partie transcrite sur le site « Ampère et l'histoire de l'électricité ». On trouve notamment une grande partie de la correspondance d'Ampère, ainsi que de nombreux manuscrits.

54. Cette correspondance a été éditée par André Robinet et Nelly Bruyère sous la direction de M. Azouvi, [Biran, 2000].

55. Catherine Goldstein, « Les autres de l'un : deux enquêtes prosopographiques sur Charles Hermite », [Goldstein, 2012].

56. Catherine Goldstein donne l'exemple suivant :

« quels sont par exemple les revenus, les fonctions sociales, le nombre d'enfants, les distractions, le nombre d'heures de travail des ouvriers d'une même fabrique ou des instituteurs à une certaine époque ? », [Goldstein, 2012], p. 1.

57. L'article de Catherine Goldstein sur Hermite est issu d'un ouvrage collectif intitulé *Les uns et les autres : biographies et prosopographies en histoire des sciences*, [Rollet et Nabonnand, 2012]. Cet ouvrage donne de nombreux exemples d'études prosopographiques, caractérisant des collectivités, et des enjeux méthodologiques accompagnant cette pratique.

- sionnelles ou mondaines ; référence philosophique ; problématiques philosophiques spécifiques ; contexte scientifique si le nom est associé à une loi par exemple etc.) ? ;
- existe-t-il des caractéristiques singulières des références faites par Ampère (origines géographiques des personnes citées ; personnes contemporaines ou non à Ampère etc.) ? ;
- quelle est l'évolution dans le temps des références faites par Ampère ? Certaines références disparaissent-elles ou, au contraire, s'intensifient-elles ? ;
- au sein de cette population de personnes citées, quelle est la place de Kant ?.

Afin de tendre vers la plus grande exhaustivité possible, notre enquête relève systématiquement les références explicites faites par Ampère dans le plus grand nombre possible de ses écrits philosophiques. Toutefois, l'ampleur de ses écrits nous a imposé de faire un choix. Nous nous sommes limités à une grande partie des écrits à portée philosophique d'Ampère que nous avons considérée comme un échantillon représentatif⁵⁸ et qui correspond aussi bien à des travaux préparatoires, à des lettres qu'à des ouvrages publiés. Nous avons alors créé une base de données de toutes les références explicites faites par Ampère dans les écrits suivants :

- *La Philosophie des deux Ampère*⁵⁹ et plus précisément, à l'intérieur de cet ouvrage, les « Fragments du mémoire de l'an XII » ;
- la correspondance avec Maine de Biran⁶⁰ ;
- *l'Essai sur la philosophie des sciences*⁶¹.

L'enjeu n'est pas d'obtenir une étude quantitative statistique indiscutable des références explicites présentes dans ces écrits d'Ampère. Il est parfois délicat de compter précisément le nombre d'occurrences des auteurs cités⁶². La finalité de notre recherche s'accommode parfaitement d'un décompte quantitatif seulement approximatif. En effet, ce qui nous

58. Cet échantillon nous a semblé représentatif, car il couvre une période allant de 1804 à 1834, c'est-à-dire, la trentaine d'années, avant la mort d'Ampère, pendant laquelle son intérêt pour la métaphysique s'est développé et ses découvertes scientifiques ont eu lieu. Aucun écrit n'est pris en compte entre 1820-1833, mais cela n'est pas anormal au sens où ces années sont en grande partie occupées par les travaux en électrodynamique et par la préparation de sa classification des sciences, qui ne paraît qu'en 1834. Nous avons pris en compte dans notre étude cet écrit de 1834 et le second tome qui paraît de manière posthume.

59. Cet ouvrage a été publié par Jules Barthélemy Saint Hilaire et comprend une introduction rédigée par Jean-Jacques Ampère, des lettres extraites de la correspondance d'André-Marie Ampère avec Maine de Biran et des « Fragments du mémoire de l'an XII » rédigés par André-Marie Ampère ; [Ampère et Ampère, 1866].

60. Telle qu'elle a été éditée par André Robinet et Nelly Bruyère, [Biran, 2000].

61. Cet ouvrage a été publié en deux parties dont la seconde est posthume puisque Jean-Jacques Ampère ne l'a publiée qu'en 1843, [Ampère, 1834, Ampère, 1843].

62. Faut-il en effet compter le nombre de fois où un nom propre est cité, quitte à retenir plusieurs occurrences en quelques lignes ? Faut-il comptabiliser les formulations détournées comme « philosophes allemands » même si Ampère ne précise pas exactement de qui il parle ? Ces questions ne peuvent être tranchées de manière parfaitement satisfaisante. Nous avons fait le choix de compter toutes les occurrences explicites d'un nom propre, sauf si ce nom propre revient plusieurs fois en quelques lignes pour une référence qui serait ainsi manifestement redoublée. Par ailleurs, il nous semble qu'Ampère pratique la référence de manière assez homogène, dans le sens où, quel que soit l'auteur dont il parle, il le cite très souvent nommément, mais de manière assez elliptique en l'associant à une idée pour la critiquer ou la réutiliser. Comme nous le verrons, les tendances qui se manifestent à partir de notre manière de compter attestent que de légères variations dans le décompte des références explicites n'aurait pas un véritable impact sur leur hiérarchie.

intéresse ici est moins le nombre exact des références explicites à Kant, qu'un ordre de grandeur permettant d'étudier son évolution et de la comparer, par exemple à la référence à Locke. Outre des tendances quantitatives significatives, notre recensement est qualitatif, en permettant de dresser une liste des auteurs auxquels Ampère fait référence tout en cernant exactement la manière dont il y fait référence et le contexte de réflexion qui les mobilise. Plutôt que de savoir exactement, par exemple, si Kant est statistiquement plus cité que Locke, notre prosopographie permet de mettre l'accent sur la manière dont Ampère utilise ces deux auteurs et ce qu'il en retient pour sa propre réflexion.

De plus, une fois déterminées ces références explicites, et leur association à certains concepts, il est également possible de relever les références implicites faisant usage de ces concepts. De nombreux commentateurs mentionnent la reprise chez Ampère d'un certain vocabulaire kantien (notamment la distinction phénomène/noumène), mais il est nécessaire de ne pas s'arrêter à ce constat afin de comprendre en détail quels sont les termes hérités de Kant, leurs usages et leurs détournements potentiels. Nous reviendrons sur les résultats de cette démarche, mais c'est ainsi que nous pouvons affirmer, par exemple, que le terme « forme », lorsqu'il est utilisé chez Ampère dans le contexte de l'origine ou de la portée ontologique de nos connaissances, fait implicitement référence à un héritage conceptuel kantien. C'est seulement la compréhension de ce genre de mécanisme, allant de la référence explicite vers l'usage implicite, qui permet de comprendre et de préciser la démarche éclectique qui est celle d'Ampère. En conjuguant alors les références explicites et implicites à Kant, notre enquête permet de se faire une juste idée de l'image qu'Ampère avait de Kant, de l'éventuelle évolution de cette image et de ses usages.

D. André-Marie Ampère : un cas exemplaire et exceptionnel

Conformément à notre méthode mixte, à la fois internaliste et externaliste, et pour bien comprendre la réception de Kant chez Ampère, il est tout d'abord nécessaire de la situer dans le contexte de l'époque. Or, l'étude de la pensée d'Ampère nous paraît ici d'autant plus importante que ce savant correspond à un cas tour à tour exemplaire et exceptionnel dans cette réception du kantisme au début du XIX^e siècle :

- exemplaire par le fait qu'Ampère illustre la transmission du kantisme qui est réalisée par le biais des réseaux identifiés dans le premier chapitre. Exemplaire encore par sa réappropriation *éclectique* du kantisme ;
- exceptionnel à travers le constat, selon lequel l'intérêt approfondi qu'Ampère entretient pour la philosophie, et particulièrement pour le kantisme, ainsi que l'usage qu'il en fait, possèdent finalement une certaine rareté dans les milieux scientifiques institutionnels de cette période.

D.1 *Ampère et les cercles philosophiques de l'époque*

Le caractère autodidacte de la formation intellectuelle d'Ampère a souvent été souligné⁶³. Il faut entendre par autodidacte le fait qu'Ampère n'a pas suivi de cours institutionnalisés, que son père a organisé son apprentissage à Poleymieux (petit village au nord de Lyon), et que c'est par la lecture de livres qu'il a acquis ses connaissances. Ce caractère autodidacte est cependant souvent associé à une certaine survalorisation⁶⁴ du génie d'Ampère. Il est possible de nuancer en partie cela par l'affirmation même d'Ampère selon laquelle son apprentissage des mathématiques, et notamment du calcul différentiel, s'est fait, en partie, grâce à l'intervention de l'abbé Daburon (1758-1838), professeur de théologie au Collège de la Trinité de Lyon⁶⁵. En suivant les indications présentes dans l'autobiographie rédigée par Ampère, on peut en déduire que cette jeunesse à Poleymieux semble avoir été marquée par :

- l'apprentissage du latin et la lecture des livres d'histoire et des pièces de théâtre présents dans la bibliothèque de son père (notamment les tragédies de Jean Racine (1639-1699) et Voltaire (1694-1778)). Ampère aurait alors développé un vif attrait pour la littérature qui l'a conduit à écrire, entre autres, une brève tragédie intitulée *Ataxerxe ou le Roi constitutionnel* ;
- la lecture de l'*Encyclopédie*. A n'en point douter, l'*Encyclopédie* a fourni à Ampère de nombreuses connaissances, aussi bien en mathématiques, qu'en physique ou en philosophie. Il est d'emblée remarquable qu'Ampère a publié, à la fin de sa vie, une classification des sciences s'intitulant *Essai sur la philosophie des sciences*⁶⁶. Or le projet d'une telle classification, et son résultat, ne peut pas être entièrement étranger à l'esprit de l'*Encyclopédie* hérité ici de Francis Bacon (1561-1626). C'est par rapport à cette pratique encyclopédique qu'Ampère se positionne explicitement dans l'introduction de son *Essai*⁶⁷ ;

63. Ce point est notamment mis en avant par Louis de Launay dans sa biographie intitulée *Le Grand Ampère*, publiée en 1925, [Launay (de), 1925]. Concernant les biographies d'Ampère, outre cet ouvrage de Launay, il est possible de se référer à :

- l'autobiographie rédigée par Ampère et présente dans la chemise 326 du fonds Ampère des Archives de l'Académie des sciences ; ce document est reproduit sur le site internet *Ampère et l'histoire de l'électricité* ;
- la biographie lue par Arago devant l'Académie en 1839, [Arago, 1854] ;
- l'article de Taton intitulé « Repères pour une biographie intellectuelle d'Ampère », [Taton, 1978] ;
- l'article de Michel Dürr consacré aux « milieux scientifiques et littéraires » fréquentés par Ampère, [Dürr, 2004] ;
- de nombreux éléments biographiques sont également utilisés dans l'ouvrage de Robert Locqueneux intitulé *Ampère, encyclopédiste et métaphysicien*, [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008].

64. La biographie écrite par de Launay tend souvent à la survalorisation du « grand » Ampère. Son éducation solitaire loin de Lyon contribue à élever ce mythe d'un savant « jeté dans une vie de gloire, d'agitations et de souffrances », à cause de l'intervention de la Révolution dans cette jeunesse paisible et consacrée au seul « plaisir de savoir », [Launay (de), 1925], début du premier chapitre.

65. Robert Locqueneux montre que cette intervention de Daburon permet de faire un certain parallèle entre la formation d'Ampère et celle que ses contemporains pouvaient suivre dans les Collèges où enseignait l'ordre des Oratoriens, [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 1994], pp. 6-8.

66. Ampère, *Essai sur la philosophie des sciences*, Paris, 1834, [Ampère, 1834].

67. [Ampère, 1834], p. 2 et suivantes. Nous reviendrons en détail sur ce projet de classification naturelle

- l'étude de la nature à travers les écrits de Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon (1707-1788) et les *Lettres sur la botanique* de Jean-Jacques Rousseau (1712-1778). Ampère aurait passé du temps à se promener et à herboriser dans la campagne proche de Poleymieux. Il étudie également la botanique à travers les œuvres de Carl von Linné (1707-1778), puis celles d'Antoine-Laurent de Jussieu (1748-1836). Ces dernières lectures s'avèreront fondamentales par l'attrait qu'elles ont dû produire, chez Ampère, pour la notion de « classification naturelle » ;
- l'apprentissage des mathématiques. Ampère aurait lu, à l'âge de douze ans, les *Eléments de mathématiques* de Dominique-François Rivard (1697-1778) ; l'*Algèbre* de Alexis Claude Clairaut (1713-1765) et les *Traité des sections coniques* de Jean-Baptiste de La Chapelle (1710-1792) et de Guillaume François Antoine de l'Hospital (1661-1704) ; les articles mathématiques de l'*Encyclopédie* (avec l'aide de M. Daburon pour le calcul infinitésimal) ; les ouvrages de Leonhard Euler (1707-1783) et de Daniel Bernoulli (1700-1782) ;
- la lecture de l'*Eloge de René Descartes* par Antoine Léonard Thomas (1732-1785). On peut supposer que la lecture de cet éloge de Descartes a produit chez Ampère un vif attrait pour la recherche de la vérité. Cette recherche de la vérité rend compatibles, voire indissociables, la physique et la philosophie. Thomas insiste pourtant, dans son éloge, sur les limites et les égarements de la philosophie cartésienne, qui résident essentiellement dans la doctrine des idées innées. C'est la perspective empiriste, liée à Bacon et à Locke qui est valorisée. En physique, ce sont Leibniz et Isaac Newton (1643-1727) qui ont prolongé l'œuvre cartésienne⁶⁸ ;
- l'étude d'ouvrages de physiques et notamment, à dix-huit ans, la *Mécanique analytique* de Lagrange.

Il ne suffit pas ici de décrire les sources de cette formation intellectuelle pour se faire une bonne idée du jeune Ampère. En effet, c'est à cette époque que sa sœur aînée meurt⁶⁹ ; suivie de près par la mort de son père, à cause des événements révolutionnaires lyonnais⁷⁰. Ces tragédies sentimentales laissent, de surcroît, la famille Ampère dans une situation financière délicate, qui a forcé André-Marie Ampère à chercher rapidement un emploi rémunéré et qui l'a poussé, toute sa vie durant, à cumuler diverses fonctions⁷¹. En avril 1796, Ampère fait la rencontre de Julie Carron, dont il tombe passionnément amoureux

des sciences, mais il est d'ores et déjà important d'avoir à l'esprit l'influence de l'*Encyclopédie* sur la pensée d'Ampère.

68. Robert Locqueneux étudie en détail le contenu de cet ouvrage pour essayer d'en déduire l'effet qu'il a pu produire sur le jeune Ampère. Pour une analyse plus détaillée, nous renvoyons donc à son ouvrage : [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 1994], p. 8 et suivantes.

69. Elle est enterrée le 3 mars 1792.

70. Le père d'André-Marie Ampère a d'abord été, jusqu'en 1789, procureur fiscal à Polémieux, puis juge de paix à Lyon sous les Girondins. La lutte contre les Jacobins conduit le père à l'échafaud.

71. Les biographes d'Ampère soulignent généralement son incapacité à gérer efficacement son argent et l'accumulation d'événements nécessitant de lourdes dépenses d'argent (la maladie de sa première femme ; l'entretien de sa mère, de sa seconde sœur, puis de son fils ; son second mariage qui fut désastreux). Sur ce point le lecteur pourra, par exemple, se reporter à l'ouvrage de Launay, à la fin du premier chapitre ou encore au début du chapitre IV, [Launay (de), 1925].

et avec laquelle il se marie le 2 août 1799, après avoir dû obtenir une situation lucrative. Ce sont ces différentes conjonctures qui ont fait qu'Ampère est allé s'installer à Lyon en décembre 1797 afin d'y chercher des élèves, s'immiscer dans les milieux scientifiques de la ville (il est nommé titulaire de la chaire de mathématiques pures dans la classe des sciences de l'Athénée⁷² de Lyon) et tenter d'obtenir un poste dans une des Ecoles centrales nouvellement créées. Il obtient un tel poste à Bourg en Bresse (en tant que professeur de physique), le 12 mars 1802. Ce n'est qu'en 1803 qu'Ampère retourne à Lyon après y avoir obtenu une mutation au lycée⁷³. A cette époque, sa femme est déjà très malade et elle décède le 13 juillet 1803 (c'est en août 1800 qu'est né leur fils, Jean-Jacques Ampère⁷⁴). En octobre 1804, Ampère déménage à Paris pour occuper un poste de répétiteur à l'Ecole polytechnique.

Cette période lyonnaise (entre 1797 et 1804), avec l'intermède bressan, nous intéresse particulièrement de par les relations amicales⁷⁵ qu'Ampère commence à y entretenir. Certaines de ces relations s'avèrent décisives, d'un point de vue philosophique, en permettant notamment la transmission de certaines images de Kant.

Parmi les relations lyonnaises, qui ont eu institutionnellement beaucoup d'importance pour Ampère, il faut d'abord noter Camille Jordan (1771-1821) et Degérando⁷⁶. C'est en partie par leur entremise qu'Ampère a obtenu un poste au lycée de Lyon en 1803⁷⁷. Degérando a également été un ami décisif, lorsqu'Ampère est arrivé à Paris en 1804, puisqu'il lui a ouvert de nombreuses portes et notamment celle de la société d'Auteuil, où se réunissaient les Idéologues, et celle du salon de Juliette Récamier (1777-1849). D'un

72. L'Athénée est la structure institutionnelle qui remplace, en 1800, l'Académie des sciences, arts et belles-lettres qui est dissoute en 1793 par la Convention.

73. C'est le 4 avril 1803 que le premier Consul Bonaparte signe l'arrêté concernant ce poste à Lyon. Il est possible de noter ici que l'obtention de ce poste à Lyon est liée à la publication d'un mémoire d'Ampère sur la théorie mathématique du jeu, pour lequel Laplace et Lacroix ont été les rapporteurs pour l'Institut.

74. Jean-Jacques Ampère (12 août 1800-27 mars 1864) a fréquenté assidûment le salon de Mme Récamier, dans lequel il a été introduit par son père ; il a fait carrière dans les lettres et a été nommé à l'Académie française en 1848.

75. Concernant les milieux intellectuels fréquentés par Ampère, il est possible de se référer à l'article détaillé de Michel Dürr intitulé « Ampère et les milieux scientifiques et littéraires de son temps », bulletin de la Sabix, n°37, 2004, [Dürr, 2004].

76. Il faut souligner que, suite aux événements révolutionnaires lyonnais, des liens étroits ont été tissés entre certaines familles et que, de manière générale, une certaine solidarité lyonnaise peut prévaloir. Or, Jordan et Degérando possèdent, à l'époque, de nombreux amis parisiens et ils en font profiter Ampère. Dès 1801, Degérando participe à la fondation de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale (dont il lit le discours de fondation). En mars 1806, Ampère remplace Degérando comme secrétaire du Bureau Consultatif des Arts et Métiers. C'est également à cette époque que Degérando commence à se faire véritablement un nom dans les milieux philosophiques. Rappelons que c'est en 1802 que son mémoire *De la génération des connaissances humaines* a remporté le prix de l'Académie de Berlin. Bien que le second mariage d'Ampère ait été désastreux, il faut remarquer qu'il a été arrangé par Degérando, dans un souci de fournir une situation stable à son ami.

Il est difficile de savoir exactement quand Ampère a rencontré Jordan et Degérando. A partir de la correspondance d'Ampère et d'autres sources biographiques, il est toutefois possible de faire l'hypothèse qu'il a d'abord fréquenté Jordan et que Degérando (lui-même ami de Camille Jordan), installé à Paris, est en premier lieu une relation lyonnaise appuyant ses vœux institutionnels. C'est très probablement à partir de la venue d'Ampère à Paris que ce dernier fréquente assidûment Degérando.

77. D'après la correspondance d'Ampère avec sa première femme, on sait que Jordan et Degérando ont été sollicités (L116 sur le site internet *Ampère et l'histoire de l'électricité*).

point de vue philosophique, il n'est pas douteux que Degérando ait exercé une forte influence sur Ampère, par les nombreuses discussions qu'ils ont dû avoir, mais aussi à travers la lecture de ses ouvrages⁷⁸. Il a déjà été noté à quel point Degérando est un auteur déterminant dans la constitution et la transmission des images de Kant⁷⁹. Le fait qu'Ampère et lui soient amis montre un premier point d'ancrage de la pensée d'Ampère dans le réseau de diffusion du kantisme à l'époque. Cela va dans le sens de l'exemplarité de ce scientifique français relativement à la manière dont il est possible, en France, de connaître la philosophie de Kant durant cette période.

Outre Jordan et Degérando, il faut insister sur le fait qu'Ampère est entré à la Société littéraire de Lyon en 1798⁸⁰, puis qu'il a créé, avec quelques amis, une Société chrétienne (en février 1804) qui s'est rapidement transformée en une Société de psychologie consistant en réunions avec quelques amis⁸¹. Cela atteste l'intérêt d'Ampère pour la philosophie. C'est d'ailleurs à cette époque qu'il rédige un travail préparatoire⁸² pour un mémoire relatif à l'analyse des facultés intellectuelles et morales de l'homme⁸³. L'Institut a mis au concours, le 12 octobre 1802 (20 vendémiaire an XI), la question suivante :

« Déterminer comment on doit décomposer la faculté de penser et quelles sont les facultés élémentaires qu'on doit y reconnaître »⁸⁴.

La date de clôture du concours a été initialement fixée au 6 janvier 1804. Comme aucun mémoire n'a été couronné, la question a été à nouveau mise au concours le 16 mars 1804. Le 8 mars 1805, le prix est décerné à Maine de Biran. C'est donc très probablement pendant sa période lyonnaise qu'Ampère rédige de nombreuses pages consacrées à la décomposition des facultés humaines⁸⁵. Cette coïncidence entre la préparation d'un mémoire de la part

78. Le relevé systématique, que nous avons réalisé, des références faites par Ampère atteste indubitablement cette influence de Degérando. Voir sur ce point le compte rendu de ce travail, page 147 et suivantes.

79. Voir *supra* page 48 et suivantes.

80. Pour plus de détails, cf. [Dürr, 2004].

81. Sur ce point, voir l'article de Dürr, [Dürr, 2004].

82. *La philosophie des deux Ampère*, [Ampère et Ampère, 1866], pp. 333-461, reproduit de nombreux fragments de ce travail préparatoire.

83. Pour la description du déroulement de ce concours, il est possible de se référer à l'introduction de l'édition réalisée par Azouvi du *Mémoire sur la décomposition de la pensée* de Maine de Biran ([Biran, 1988]).

84. *Mémoires de l'Institut National des Sciences et Arts*, sciences morales et politiques, 1804, t. V, partie historique, p. 60 ; cité dans [Biran, 1988], p. VIII.

85. Si ce n'est pas à Lyon qu'Ampère a rédigé ces fragments, ce doit être après la date de remise au concours de la question, à Paris, à partir de l'automne 1804. Cela n'est pas entièrement improbable, mais cela lui aurait laissé à peine trois ou quatre mois, qui ont dû par ailleurs être particulièrement occupés avec son installation parisienne et le début de ses cours à Polytechnique.

Il y a, dans ces fragments, quelques références à *L'Histoire comparée des systèmes de philosophie* de Degérando, qui n'est paru qu'en 1804. Il est donc fortement probable que ce soit en 1804, avant son déménagement à Paris qu'Ampère rédige ces passages. Il n'est pourtant pas exclu que d'autres fragments soient antérieurs à 1804, car la référence à *L'Histoire* de Degérando n'apparaît pas de manière uniforme.

La Société chrétienne, qui se transforme ensuite en Société de psychologie, ayant été créée le 24 février 1804, nous penchons pour l'hypothèse selon laquelle ces problématiques ont fortement intéressé Ampère à partir de la fin 1803 ou du début 1804. A la vue de l'histoire de ce concours, Ampère aurait alors rédigé ces fragments à partir de la remise au concours de la question en mars 1804. De plus, dans une lettre à Monsieur de Saint-Didier du 6 octobre 1804 (L254), Ampère affirme avoir passé une bonne partie de ses vacances estivales à lire de la métaphysique.

d’Ampère et le couronnement du mémoire de Maine de Biran, pour le même concours, permettra une comparaison intéressante de leurs pensées respectives et de leurs références à Kant à la même période (avant qu’ils se soient rencontrés et soient devenus amis⁸⁶). Cet intérêt philosophique de la part d’Ampère, qui est entretenu pendant toute sa période lyonnaise, est partagé avec quelques amis, qui sont notamment Pierre-Simon Ballanche⁸⁷, Jacques Roux-Bordier⁸⁸, et Claude-Julien Bredin⁸⁹. C’est avec ces trois amis qu’Ampère a entretenu, toute sa vie durant, une riche correspondance dans laquelle la philosophie et la foi sont des thématiques récurrentes. Cependant, c’est Roux-Bordier qui nous intéresse ici tout particulièrement pour deux raisons :

1. Non seulement Ampère regarde Roux-Bordier comme étant « assez fort en métaphysique »⁹⁰, mais, en plus de cela, ce dernier aurait manifestement bien connu la philosophie kantienne, puisque Ampère dit de lui qu’il est « grand partisan de Kant » même s’« il ne le suit pas en tout »⁹¹. Cela peut donc nous laisser penser que Roux-Bordier a contribué à discuter avec Ampère de philosophie allemande⁹². Nous savons d’ailleurs par Ampère que Roux-Bordier est l’auteur d’un ouvrage intitulé *Le Vulgaire et les métaphysiciens*⁹³, publié en 1802⁹⁴. Or cet ouvrage contient de très nombreuses références à Kant et il est très probable qu’Ampère l’ait lu dès 1802 ou 1803.

86. La correspondance d’Ampère laisse penser que c’est dans le courant de l’année 1805 qu’il a commencé à se lier avec Maine de Biran. Voir par exemple les lettres L274 et L277 sur le site internet *Ampère et l’histoire de l’électricité*.

87. Pierre-Simon Ballanche (1776-1847) a été imprimeur à Lyon et membre de l’Académie française en 1842. Ballanche est souvent décrit, par les commentateurs, comme mystique (voir sur ce point les nombreux passages où de Launay parle de Ballanche dans sa biographie d’Ampère, [Launay (de), 1925], ou encore l’ouvrage de Joseph Buche intitulé *L’école mystique de Lyon*, [Buche, 1935]. Quoi qu’il en soit, la correspondance entre Ampère et Ballanche s’avère très intéressante relativement aux rapports houleux que le premier entretient avec la foi religieuse.

88. Jacques Roux-Bordier (1771-1822) est genevois mais il a rencontré Ampère à Lyon. En suivant la correspondance entre lui et Ampère, il est manifeste que ce dernier lui accorde de grandes qualités philosophiques. De Launay dit, de Roux-Bordier, qu’il était pour Ampère

« un confident éclairé, susceptible de comprendre la métaphysique et de la discuter, pour que son œuvre philosophique s’improvisât ainsi d’elle-même dans le feu des conversations »
il était « l’éternel et original contradicteur qui jouait souvent ce rôle d’avocat du diable »,
[Launay (de), 1925], chapitre IX.

89. Ampère a fait la connaissance de Claude-Julien Bredin (1776-1854) en 1804 à la Société chrétienne. Bredin est alors devenu son confident. Bredin a vécu toute sa vie à Lyon comme directeur de l’école vétérinaire.

90. Lettre à Maine de Biran du 2 novembre 1805, L280.

91. Lettre à Maine de Biran du 2 novembre 1805, L280.

92. Il n’est pas sans intérêt de souligner ici le fait que Roux-Bordier a, semble-t-il, lui-même envoyé un mémoire au concours de l’an XII concernant la décomposition des facultés humaines. C’est en tout cas ce qu’affirme Robert Locqueneux dans son ouvrage sur Ampère, [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 1994], à la page 65. Si Locqueneux ne fournit pas la source de cette information, cela est probable quand on sait que Roux-Bordier a publié, en 1802, un ouvrage de métaphysique (voir sur ce point la note suivante).

93. [Boddmer, 1802].

94. Cet ouvrage est publié sous le nom Boddmer de Genève, mais Ampère l’attribue à Roux-Bordier dans une lettre à Maine de Biran datée du 28 septembre 1817 (L1161). Compte-tenu des liens amicaux entre Ampère et Roux-Bordier (qu’il connaît depuis le début du siècle) il y a une très grande probabilité que cet ouvrage soit effectivement de Roux-Bordier et que Boddmer ne soit qu’un pseudonyme.

2. Si Ampère rencontre Roux-Bordier à Lyon, il faut souligner que ce dernier est en réalité originaire de Genève. Cela atteste qu'Ampère a été très tôt en relation avec des Suisses capables de véhiculer certaines images du kantisme. Nous savons notamment qu'Ampère a fréquenté, plus tard, Philippe-Albert Stapfer, et que leurs deux fils furent amis. Or, il a été précédemment question de Philippe-Albert Stapfer comme étant un personnage Suisse, fréquentant de nombreux salons parisiens, et apte à diffuser la philosophie kantienne. Par ailleurs, Ampère a fait plusieurs tournées d'inspection passant par Genève. Lors d'une de ces tournées, en 1810, il a eu l'occasion de discuter avec l'Inspecteur de l'Académie de Grenoble nommé Sébastien de Planta⁹⁵ (1770-1839) et capable de lire et traduire l'allemand. Grenoble n'est certes pas la Suisse mais la proximité géographique et historique entre Grenoble et Genève n'est pas négligeable et a favorisé de nombreux échanges culturels⁹⁶. Or, suite à leurs discussions, Planta a envoyé à Ampère de volumineuses lettres⁹⁷. Avec Roux-Bordier c'est donc l'inscription d'Ampère dans le cercle suisse⁹⁸ de la transmission du kantisme qui est inauguré.

Son arrivée à Paris à l'automne 1804 a été, pour Ampère, l'occasion de nouvelles fréquentations philosophiques. Contrairement à ce qu'on pourrait naïvement penser, Ampère ne fréquente pas uniquement des milieux scientifiques. Sa correspondance montre qu'il a attaché, pendant toute sa vie, une grande importance à ses relations philosophiques. Grâce à Degérando, Ampère intègre le milieu philosophique, qui est sans doute le plus influent de l'époque, et qui n'est autre que le cercle des Idéologues. La place de ce cercle dans la diffusion du kantisme a déjà été soulignée⁹⁹. Il n'est dès lors pas anodin qu'Ampère le fréquente dès la fin 1804. C'est également à cette époque qu'Ampère rencontre Maine de Biran. Il entretient, avec lui, une relation amicale et philosophique jusqu'à la mort de ce dernier¹⁰⁰.

A l'automne 1814, c'est encore à Paris que voit le jour une Société de psychologie, à laquelle Ampère participe. Voici ce qu'il en dit dans une lettre à son ami Bredin datée de

95. D'après le témoignage de Planta lui-même dans la lettre de 1821, il semblerait qu'il ait connu Ampère dès 1802 à Lyon. Cette remarque est importante car Planta a peut-être joué un rôle dans la première prise de connaissance d'Ampère avec la philosophie kantienne.

Le lecteur désireux de se renseigner à propos de Sébastien de Plant peut lire l'ouvrage d'Albert du Boys intitulé *Sébastien de Planta*, imprimerie de Prudhomme, Grenoble, 1862, [Du Boys, 1862].

96. Planta illustre cette proximité, puisque il entretient de nombreuses amitiés avec des penseurs suisses.

97. Ces lettres se trouvent dans la chemise 281 des Archives d'Ampère. Elles sont reproduites, en fac-similé, sur le site internet *Ampère et l'histoire de l'électricité* (qui ressemblent presque à des mémoires) relatives à la philosophie allemande, et kantienne en particulier. Ces lettres s'intéressent notamment à certains commentateurs Allemands de Kant, comme Johann Friedrich Schultz (1739-1805) ou Reinhold. Ces lettres sont inédites et seuls quelques commentaires y font référence. Citons notamment « Ampère filosofo » de Marco Segala, [Segala, 1997]. Elles constituent donc un document important pour comprendre les images de Kant chez Ampère. Nous les avons par conséquent transcrites et insérées dans l'annexe E de notre travail.

98. Voir *supra*, page 8 et suivantes.

99. Voir *supra*, page 11 et suivantes.

100. L'édition de Nelly Bruyère et André Robinet de la correspondance philosophique entre Maine de Biran et Ampère précise que c'est très probablement autour du 10 mai 1805 qu'ils se sont rencontrés. A cette date, Ampère fréquente déjà le cercle d'Auteuil et Maine de Biran est revenu à Paris, [Biran, 2000], p. 4.

novembre 1814 :

« La société dont tu me parles a pour objet de cultiver la psychologie et la morale théorique, de tâcher d'élever ces sciences, qui sont en France dans l'enfance, au degré de perfection qu'ont atteint toutes les autres. [...] »

La société dont tu me parles est composée de : MM. Royer-Collard, le directeur de la librairie qui professait la philosophie à la Faculté ; Degérando ; Maine Biran ; Georges Cuvier ; Frédéric Cuvier ; Durivaux, directeur des études à l'École polytechnique ; Guizot, secrétaire général de l'Intérieur ; Maurice, genevois que tu as dû voir à Lyon examinant pour l'École polytechnique ; Fauriel ; Thurot ; Christian qui doit nous traduire les *Prolégomènes* de Kant ; Ampère.

On s'assemble tous les quinze jours, le jeudi. M. Degérando a fait deux lectures, M. de Biran trois, M. Guizot une. On a beaucoup discuté particulièrement sur le Moi et la perception. Tout le monde est d'accord sur la loi morale, absolue et désintéressée, sur la pauvreté de la sensation en psychologie, etc. Plaise à Dieu qu'on s'accorde de même sur le reste ! J'attends la prochaine séance pour en juger. Les correspondants sont Ancillon, Prevost de Genève, Bredin, Camille, Dugald Stewart, Stapfer. Je n'ai pas un moment pour m'en occuper et ne m'en occuperai guère ; mais j'en espère beaucoup »¹⁰¹.

A Paris, Ampère a également fréquenté régulièrement Victor Cousin¹⁰² (1792-1867), chez qui il a souvent discuté métaphysique avec Maine de Biran. Dans ces discussions, la philosophie kantienne joue, à l'évidence, un rôle important. La lettre à Maine de Biran du 17 septembre 1816¹⁰³ est la première occurrence du nom de Cousin dans la correspondance d'Ampère. La lettre à Roux-Bordier du 28 mars 1817¹⁰⁴ est également intéressante, car il y apparaît manifeste que Cousin, Ampère et Maine de Biran ont questionné le kantisme¹⁰⁵.

101. Lettre à Claude-Julien Bredin du 3 novembre 1814, L497.

102. Dans le chapitre suivant, nous consacrons nos analyses à l'éclectisme de Cousin. Le lecteur souhaitant davantage de précisions peut se référer aux ouvrages suivants :

- Paul Janet, *Victor Cousin et son œuvre*, 1885, [Janet, 1885] ;
- Jules Simon, *Victor Cousin*, Paris, Hachette, 1887, [Simon, 1887] ;
- Jules Barthélemy-Saint-Hilaire, *M. Victor Cousin, sa vie et sa correspondance*, 2 vol., Paris, Hachette, 1895, [Barthélemy-Saint-Hilaire, 1895] ;
- Michel Espagne et Michael Werner, *Lettres d'Allemagne. Victor Cousin et les Hégéliens*, Du Lérot, Tusson, 1990, [Espagne et al., 1990] ;
- Patrice Vermeren (dir.), *Victor Cousin, Corpus*, no 18-19, 1991, [Vermeren, 1991] ;
- Jean-Pierre Cotten, *Autour de Victor Cousin : Une politique de la philosophie*, Les Belles Lettres, Paris, 1992, [Cotten, 1992] ;
- Patrice Vermeren, *Victor Cousin : le jeu de la philosophie et de l'État*, Paris, L'Harmattan, 1995, [Vermeren, 1995] ;
- Eric Fauquet (dir.), *Victor Cousin Homo theologico-politicus. Philologie, philosophie, histoire littéraire*, Paris, Kimé, 1997, [Fauquet, 1997] ;
- Michel Espagne, *En deçà du Rhin. L'Allemagne des philosophes français au XIXe siècle*, Paris, Cerf, 2005, [Espagne, 2005].

103. L1152.

104. L551.

105. Cousin s'intéresse manifestement au kantisme dès 1817. Ampère n'est pas étranger aux études menées par Cousin. Cela est attesté par deux lettres de la correspondance d'Ampère : une lettre adressée

Victor Cousin est plus jeune qu’Ampère et il débute alors sa brillante carrière qui aboutit à la Sorbonne, à l’Académie française et au poste de ministre de l’instruction publique sous Thiers. Il est remarquable que les réunions entre Maine de Biran, Ampère et Cousin ont eu lieu juste avant que ce dernier ne parte faire son premier voyage en Allemagne, à l’été 1817 (voyage qui a également lieu après une rencontre avec Mme de Staël fin 1816 début 1817). Or, Cousin (par sa forte influence sur la philosophie institutionnelle dans la première moitié du XIX^e siècle) a largement contribué, non seulement à la diffusion de la méthode éclectique, mais également à la création d’un Kant académique. Cette conjonction Ampère/Cousin¹⁰⁶, même si elle n’est pas suivie d’une amitié comme celle qu’Ampère a entretenue avec Maine de Biran, n’est donc pas négligeable pour souligner à quel point Ampère est impliqué dans les milieux philosophiques de l’époque. Cela lui a permis de participer, à son tour, au développement du mouvement éclectique et à la diffusion de certaines images du kantisme qui ont fait date.

Si nous ne regardons pas exclusivement les fréquentations d’Ampère, mais si nous tournons désormais notre attention vers les ouvrages ayant très probablement été lus par Ampère, nous nous apercevons que ce savant est également exemplaire dans ses lectures contenant des références au kantisme. A travers sa correspondance ou à travers les inventaires de la bibliothèque d’Ampère¹⁰⁷ nous pouvons raisonnablement faire l’hypothèse qu’il a lu, au moins en partie, les ouvrages suivants :

- Degérando, *Des signes et de l’art de penser considérés dans leurs rapports mutuels, De la génération des connaissances humaines et Histoire comparée des systèmes de philosophie*. Tous ces ouvrages sont cités dans les fragments du *Mémoire de l’an XII* (1804) d’Ampère. Avec Roux-Bordier, c’est donc très certainement Degérando qui a tout d’abord influencé Ampère relativement à la philosophie kantienne ;
- les ouvrages de Maine de Biran ;
- Destutt de Tracy, *De la métaphysique de Kant*, c’est le mémoire lu devant l’Institut qui rend compte du commentaire de Kinker sur Kant¹⁰⁸ ;
- Charles de Villers, *Philosophie de Kant ou principes fondamentaux de la philosophie*

à André-Marie Ampère, écrite par son fils, dans laquelle ce dernier affirme que « M. Cousin est beaucoup moins intéressant depuis qu’il s’est jeté dans les arides prolégomènes de la raison pure » (lettre du 16 juin 1817, L1049) ; une lettre du baron Maurice datée du 27 novembre 1817 dans laquelle il s’enquiert, auprès d’Ampère, de la qualité des leçons de Cousin données au Plessis [siège à l’époque de la faculté des lettres] « sur la métaphysique de Kant et consorts » (L966).

106. Le nom de Victor Cousin apparaît régulièrement dans la correspondance d’Ampère à partir de 1817 et jusqu’à la fin de sa vie. A travers cette correspondance, on voit que Cousin a également fréquenté le fils d’André-Marie Ampère et qu’il lui a fourni un certain appui institutionnel.

107. Différents documents constituent l’inventaire de la bibliothèque d’Ampère, mais ils ne sont pas tous parfaitement utilisables, faute de précision dans les références bibliographiques. Ces documents se trouvent dans la chemise 391, et ils sont retranscrits sur le site *Ampère et l’histoire de l’électricité*, où on peut trouver un inventaire en ligne : Inventaire en ligne des ouvrages présents dans la bibliothèque d’Ampère. Les livres présents dans la bibliothèque d’Ampère peuvent certes ne pas avoir été lus. Cependant, en recoupant le recensement de cette bibliothèque avec la correspondance, dans laquelle Ampère parle explicitement de certains de ces ouvrages, il est possible d’affirmer avec une grande probabilité lesquels ont été lus au moins en partie.

108. Voir *supra* notre analyse contenue dans la section C.5.3. Dans une lettre à Maine de Biran du 4 septembre 1812 (L1165), Ampère fait implicitement référence à cet ouvrage.

*transcendantale*¹⁰⁹ ;

- Frédéric Ancillon, *Mélanges de littérature et de philosophie*¹¹⁰. Cela montre que le cercle de l'Académie de Berlin a eu une certaine influence sur Ampère, puisque cet ouvrage fait partie d'une longue lignée d'écrits véhiculant des images du kantisme¹¹¹ ;
- Kinker, *Abrégé de la philosophie de Kant*¹¹² ;
- Kant, la traduction latine de l'ouvrage *Kritik der reinen Vernunft*¹¹³. Peut-être également les *Prolegomènes*, puisqu'il en est question deux fois dans la correspondance d'Ampère, en 1814, lorsque Christian est censé en proposer une traduction¹¹⁴, et en 1817, quand Jean-Jacques Ampère suit les cours de Cousin au sujet de cet ouvrage¹¹⁵ ;
- enfin, nous savons également qu'Ampère s'est intéressé à certains ouvrages rédigés par des membres du groupe de Coppet. Sa correspondance¹¹⁶ montre bien que, dès 1814, il connaît *De l'Allemagne* de Mme de Staël¹¹⁷ et certains ouvrages de Benjamin Constant¹¹⁸.

En guise de synthèse, Ampère a fréquenté, au début du XIX^e siècle : Degérando, le cercle suisse, le cercle des Idéologues et il a connaissance d'ouvrages rédigés par Kinker, Villers, le cercle de l'Académie de Berlin et par Mme de Staël et Constant. Il apparaît donc, de manière manifeste, qu'Ampère s'est trouvé à l'intersection de tous les cercles principaux ayant véhiculé le kantisme au tout début du XIX^e siècle. Il est par conséquent possible d'en conclure qu'Ampère est un individu exemplaire dans la diffusion du kantisme. Ne lisant pas l'Allemand, c'est par ses fréquentations, l'analyse de certains commentaires et la lecture de quelques traductions latines ou françaises, de l'époque, qu'il a pu se faire une image de Kant. Cela justifie dès lors d'étudier en détail la réception du kantisme chez Ampère.

En plus d'être un savant de premier ordre, il a participé à la vie philosophique de son époque, même s'il n'a occupé aucune place institutionnellement importante dans ce domaine. Cela souligne, non seulement son intérêt pour la philosophie, mais aussi le fait qu'il a été considéré comme un interlocuteur digne d'être écouté. Avec Maine de Biran, l'influence d'Ampère contribue à permettre l'élaboration d'une pensée sans cesse en chantier et à la recherche de son expression propre. La fréquentation de Victor Cousin (lui-même en partie héritier de la pensée biranienne) montre également une certaine influence sur la

109. Voir *supra* notre analyse contenue dans la section C.3. Dans une lettre à Maine de Biran du 4 septembre 1812 (L1165), Ampère fait implicitement référence à cet ouvrage.

110. Il en est question dans la lettre L287 (1813).

111. Voir *supra* notre analyse contenue dans la section C.1.4.

112. Il en est question dans la lettre L495 (1814).

113. Ouvrage présent dans un inventaire de la bibliothèque d'Ampère. Certains passages sont retranscrits, par Planta, dans les lettres sur Kant qu'il a envoyées à Ampère.

114. Voir L497.

115. Voir L1049.

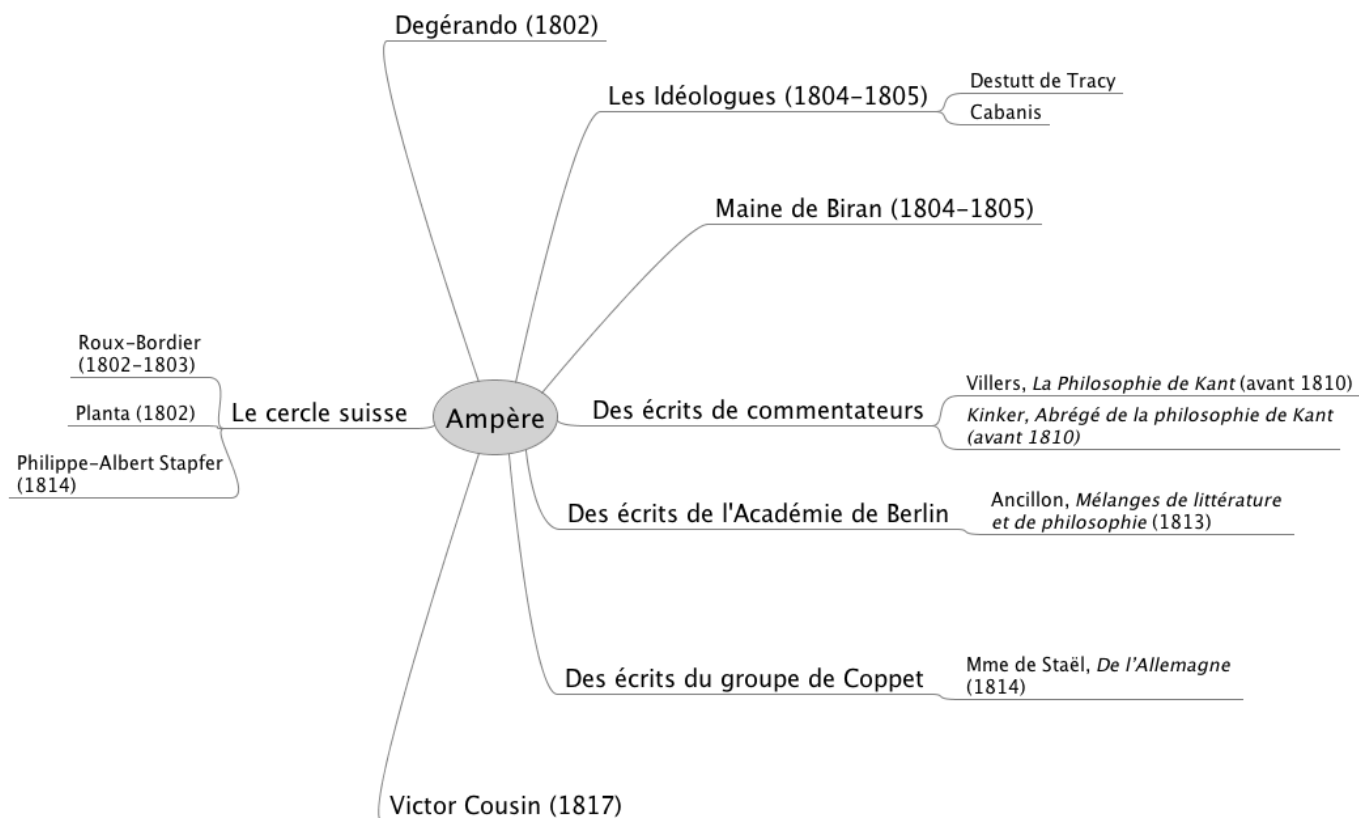
116. Voir sur ce point les lettres L481, L483 et L487.

117. Cet ouvrage de Mme de Staël se trouve d'ailleurs dans l'inventaire de la bibliothèque d'Ampère.

118. Il s'agit ici des ouvrages parus en 1814 et intitulés, *De l'Esprit de conquête et de l'usurpation dans leurs rapports avec la civilisation européenne* et *Réflexion sur les constitutions*.

jeune génération philosophique de l'époque. Sans sur-déterminer la valeur de la pensée d'Ampère ou son influence sur l'histoire de la philosophie, il faut tout de même concéder que ce savant n'a pas été qu'un dilettante, mais que ses recherches philosophiques ont été sérieuses et exemplaires des modes de transmission du kantisme à l'époque.

Voici un schéma résumant les différents cercles philosophiques fréquentés par Ampère¹¹⁹ :



D.2 Ampère et Sébastien de Planta (1770-1839) : l'exemple d'une conjonction impliquant la transmission de certaines images du kantisme

D.2.1. Planta, intermédiaire pour le kantisme

D'après ce qui précède, Ampère illustre la manière dont le kantisme est transmis au début du XIX^e siècle en France. En cela, Ampère se situe à la jonction entre le premier et le second moment de diffusion du kantisme¹²⁰. En effet, il fréquente à la fois certains protagonistes de la première et de la seconde diffusion. A travers Victor Cousin le second mouvement de diffusion a contribué à fournir au kantisme une postérité beaucoup plus étendue et plus institutionnalisée. Or il a déjà été mentionné qu'Ampère a fréquenté Victor Cousin avant que celui-ci ne parte en Allemagne. L'intérêt du jeune Cousin pour la philosophie allemande n'a probablement pas été entièrement indépendant de ses discussions

119. Entre parenthèses apparaissent les dates approximatives auxquelles Ampère rencontre ces philosophes, ou celles correspondant à la mention de certains ouvrages dans les écrits d'Ampère.

120. Dans la section A du chapitre I nous avons arrêté les premiers pas de la diffusion du kantisme en 1804.

avec Maine de Biran et Ampère. De même, Victor Cousin a très certainement été incité par Mme de Staël et Schlegel à entreprendre ce voyage. Cependant, un autre personnage, bien moins connu, n'est probablement pas été étranger à ce tropisme germanique de Cousin : il s'agit de Sébastien de Planta¹²¹ dont on sait qu'il a également été une fréquentation d'Ampère dès 1802. Planta nous semble, dès lors, être un maillon incontournable dans la compréhension de la transmission du kantisme chez Ampère, voire même peut-être chez d'autres philosophes de l'époque¹²² comme Cousin ou Maine de Biran. Quoi qu'il en soit, dans la première quinzaine d'années du XIX^e siècle, Planta ne cache pas son prosélytisme pro-kantien, et ses discussions avec Ampère ont dû être particulièrement vives et riches.

D'abord engagé dans de nombreuses campagnes militaires liées à la Révolution¹²³, Planta a été démobilisé à l'été 1801 après le traité de Lunéville et cela jusqu'en 1803. Il est très probable que ce soit pendant cette interlude qu'il a rencontré Ampère. Il n'est pas exclu qu'ils aient, à cette occasion, échangé à propos de philosophie, voire même au sujet de Kant¹²⁴. Cependant, si Ampère et Planta se sont connus en 1802, nous savons que c'est en 1810 qu'ils ont manifestement eu l'occasion de discuter, de manière approfondie, de la philosophie allemande et kantienne en particulier. Or, entre 1804¹²⁵ et 1810, Planta ayant mis fin à sa carrière militaire, il se consacre à plein temps à l'étude de la philosophie. Durant cette période, il aurait noué de nombreuses amitiés à Genève et dans le reste de la Suisse¹²⁶ et, dès 1806, il aurait appris l'allemand et aurait été « en état de professer le kantisme »¹²⁷.

Planta est alors, pendant plusieurs années, un défenseur et propagateur zélé du kantisme, n'hésitant pas à l'enseigner à de jeunes grenoblois, à en discuter avec tous les hommes savants qu'il fréquentait, et même à envoyer une lettre au mathématicien Laplace l'enjoignant à se convertir au criticisme¹²⁸. Ce n'est qu'à partir de 1818 que Planta prend

121. Albert Du Boys, dans son ouvrage sur Planta, écrit dans une note qu'on l'« a assuré que Planta vit M. Cousin avant le départ de ce jeune professeur pour Berlin, et qu'il contribua à l'orienter dans le monde de la philosophie germanique », [Du Boys, 1862], p. 149. Dans la mesure où Planta est venu à Paris, de 1819 à 1823, et qu'il en a profité pour voir ses deux amis, Degérando et Ampère, il est en effet possible qu'il ait vu Cousin. Cependant, ce serait donc entre ces deux voyages en Allemagne que cette rencontre a eu lieu (puisque Victor Cousin fait son premier voyage en 1817 et le second en 1824).

122. Planta a également fréquenté, à Grenoble, la famille Cournot (voir chapitre 8). Il est difficile de dire si oui ou non Planta a longuement parlé de philosophie allemande avec le jeune Antoine-Augustin Cournot. Cependant, connaissant le prosélytisme de Planta, cela n'est pas entièrement exclu. Il est bien possible qu'une réflexion sur la philosophie des mathématiques n'ait pas été pour déplaire au jeune Cournot.

123. Planta est fait prisonnier le 26 novembre 1793 par les Espagnols. Il participe ensuite aux campagnes italiennes avec Napoléon. Il a même été brièvement ministre de la République romaine en 1798.

124. Albert du Boys rapporte que Planta affirme avoir commencé à étudier le kantisme dès 1801, [Du Boys, 1862], p. 76.

125. Planta démissionne de l'armée suite à la proclamation de l'Empire. Planta, qui aurait été un ami de Louis Bonaparte (1778-1846), aurait cependant été opposé à son frère (Napoléon Bonaparte) et à l'idée que ce dernier devienne empereur, négligeant ainsi selon lui, certains idéaux de la République. Voir sur ce point, [Du Boys, 1862], page 35 et suivantes.

126. Il fréquente notamment le groupe de Coppet et en particulier Mme de Staël et les Suisses Jean Charles Léonard Sismondi (1773-1842) et Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827). Voir [Du Boys, 1862], page 42 et suivantes.

127. [Du Boys, 1862], p. 42.

128. La lettre est retranscrite par du Boys page 68 et suivantes, [Du Boys, 1862]. Cette lettre ne contient pas de détails relatifs à la philosophie allemande. Laplace n'a pas pu se faire une quelconque image de la

ses distances avec le kantisme, probablement sous l'influence de sa lecture des apologistes chrétiens¹²⁹. En effet, Planta aurait senti l'incompatibilité entre le kantisme et le catholicisme dans la mesure où le premier fonderait philosophiquement la croyance, mais sans être capable de fournir des preuves ou de reconforter pleinement le cœur humain¹³⁰. En 1818, Planta parle alors du « doux sommeil philosophique » lié au kantisme et s'opposant au « système catholique » associé aux « *Elévations* de Bossuet sur les *mystères* », aux « prophéties », ou encore à l'« *authenticité du Vieux et du Nouveau Testament* »¹³¹.

Entre 1819 et 1823, Planta est secrétaire général des prisons à Paris. Il a sans doute eu l'occasion de beaucoup discuter avec Ampère, Maine de Biran et leurs diverses fréquentations philosophiques¹³². Cependant son discours est, à l'époque, beaucoup moins flatteur pour le kantisme que celui qu'il tient aux alentours de 1810. La correspondance avec Ampère atteste cette évolution¹³³.

Il n'est dès lors plus étonnant qu'en 1810 Planta ait discuté longuement avec Ampère de philosophie allemande. Comme nous avons déjà eu l'occasion de le signaler¹³⁴, c'est suite à leurs discussions que l'Inspecteur de l'Académie de Grenoble¹³⁵ a envoyé à Ampère de volumineuses lettres relatives au kantisme et à certains de ses continuateurs. Il est certain que ces documents ont joué un rôle non négligeable dans l'évolution de la référence à Kant chez Ampère, en insistant notamment sur des références de première main¹³⁶. Afin de mieux comprendre le caractère primordial de cette référence à Kant, et pour mieux cerner ses effets, il convient dès lors de rendre compte brièvement de ces documents rédigés par Planta et ayant indubitablement été lus par Ampère.

L'intérêt de ces documents est lié au fait qu'ils ont été spécifiquement écrits pour Ampère. En ce sens, ils permettent d'identifier et de décrire le fonctionnement d'un facteur externe (Planta) impliquant la transmission de certaines images du kantisme auprès du savant que nous étudions. A partir des remarques de Planta, on devine clairement à quel

philosophie kantienne par son entremise, si ce n'est l'idée d'une compatibilité avec la foi religieuse. En cela, l'affirmation de Paul Clavier selon laquelle il y a un « non-lieu » de la réception de Kant chez Laplace reste parfaitement valable, [Quillien, 1994], p. 27. D'ailleurs, par son ton péremptoire et assez hautain, la lettre de Planta a peut-être même eu l'effet inverse, que celui qui était escompté, en incitant plutôt Laplace à la méfiance.

129. Du Boys insiste sur cette corrélation entre l'abandon du kantisme par Planta et sa conversion progressive au catholicisme, qui survient suite à la douleur de la perte d'une de ses filles en 1811, [Du Boys, 1862], p. 80 et suivantes.

130. Nous avons déjà eu l'occasion de le signaler, mais nous souhaitons insister sur le fait que cette tension, perçue par Planta, entre kantisme et catholicisme est particulièrement importante pour comprendre certains aspects de la postérité du kantisme en France (voir chapitre 6).

131. Cité par du Boys, [Du Boys, 1862], pp. 80-81.

132. Cela est attesté par exemple par le journal de Maine de Biran dans lequel il est fait mention d'une soirée philosophique avec Ampère, Planta et Stapfer, [Biran, 2000], p. 450.

133. Voir sur ce point la lettre datée 1821 et reproduite en annexe.

134. Voir sur ce point la page 124.

135. En 1810, Planta est Inspecteur de l'Académie de Grenoble et membre de la Société des sciences, lettres et arts de cette même ville.

136. Dans les lettres datées du 15 mai et du 8 juin 1810, Planta cite explicitement certains passages de la traduction latine de Born de la *Critique de la raison pure*. Qu'Ampère possède ou non, à cette date, l'édition latine de la *Critique* ne change rien au fait que Planta lui permette de se focaliser sur certains passages considérés comme particulièrement importants.

point Ampère a pu tester, auprès de lui, ses idées métaphysiques sur les problématiques relatives à la possibilité d'une connaissance objective. Écrits en mai et juin 1810, ces documents manifestent explicitement la volonté d'Ampère de se renseigner sur la philosophie allemande et kantienne en particulier. Selon nous, cela représente donc un moment clef dans la maturation intellectuelle d'Ampère, car il précise sa position grâce au kantisme et en partie contre cette philosophie.

D.2.2. Extraits, autour du kantisme, envoyés à Ampère

Puisque les écrits de Planta retranscrivent des extraits de quelques philosophes, voici une liste de textes¹³⁷ qui ont très vraisemblablement été lus, par Ampère, en 1810 :

Auteur	Référence	Thématique
Kant	<i>Critique de la raison pure</i> , « Esthétique transcendantale », paragraphe 8, « Remarques générales sur l'Esthétique transcendantale », Ak, III, 68.	L'espace et le temps sont caractérisés comme des formes subjectives <i>a priori</i> rendant possible les intuitions. L'argumentation s'appuie ici sur le statut des mathématiques et particulièrement de la géométrie. C'est notamment la différence entre jugement analytique et jugement synthétique <i>a priori</i> qui est ici mobilisée.
Kant	<i>Critique de la raison pure</i> , <i>Analytique des principes</i> , chapitre III « de la doctrine transcendantale de la faculté de juger », « Du principe de la distinction de tous les objets en général en phénomènes et noumènes », Ak, III, 213.	L'enjeu est ici d'explicitement la distinction entre phénomène et noumène en soulignant que la science (et en particulier l'astronomie) ne saisit pas autre chose que les lois des phénomènes. Kant insiste alors sur la complémentarité de l'entendement et de la sensibilité afin de déterminer les objets.

137. Planta cite sans aucune référence (au mieux il précise le nom de l'ouvrage), parfois en latin, parfois dans des traductions qu'il a lui-même réalisées. Nous n'avons malheureusement pas réussi à identifier exactement l'origine de toutes les citations. Nous avons toutefois pu identifier tous les extraits de la *Critique de la raison pure*.

Kant	<p><i>Critique de la raison pure</i>, « Théorie transcendantale de la méthode », « discipline de la raison pure », première section « discipline de la raison pure dans l'usage dogmatique », Ak, III, 469, B742.</p>	<p>Cet extrait établit la distinction entre les mathématiques (connaissance par construction de concepts) et la philosophie (connaissance par concepts). L'intérêt est qu'il montre que les mathématiques supposent une construction universelle et <i>a priori</i> de concepts qui implique une intuition <i>a priori</i> et non pas empirique.</p>
Reinhold	<p>Les arguments des paragraphes (6 à 32) de la seconde partie (« <i>Doctrina facultatis repraesentativa in genere</i> ») de <i>Periculum Novae Theoriae Facultatis Representativae Humanae</i>, 1797, page 87 et suivantes.</p>	<p>Les citations sont relatives aux conditions de la représentation. Elles s'inspirent implicitement du kantisme et c'est notamment la différence entre forme et matière qui s'avère fondamentale.</p>
Reinhold	<p>Passages non identifiés à partir de la lettre du 8 juin 1810.</p>	<p>Il s'agit de valoriser l'introduction de la subjectivité, par la philosophie transcendantale, tout en insistant sur l'idée que cette dernière est une alternative au « <i>dogmatisme rationnel</i> de Wolff, à <i>l'empirisme dogmatique</i> de Locke et au <i>scepticisme empirique</i> de Hume. »</p>
Reinhold	<p>L'argument du paragraphe 17 de la seconde partie de l'ouvrage qui vient d'être mentionné est accompagné par une retranscription conséquente de toutes les explications et discussions écrites par Reinhold.</p>	<p>Ce passage concerne surtout le caractère inconnaissable de la chose en soi et le fait que toute représentation suppose une matière et une forme.</p>
Reinhold	<p>Passage non identifié (probablement encore <i>Periculum Novae Theoriae Facultatis Representativae Humanae</i>) à partir de la lettre du 11 juin 1810.</p>	

Schultz	Passage non identifié à partir de la lettre du 8 juin 1810.	Le but est d'affirmer que seul Kant permet de sortir des positions classiques et problématiques qui réduisent l'espace soit à une chose qui existe en soi-même, soit à une pure illusion de l'imagination. Faire de l'espace une forme subjective et nécessaire pour notre sensibilité permettrait alors d'expliquer la possibilité de la géométrie.
---------	---	--

Les documents rédigés par Planta touchent clairement au moins trois aspects importants de la philosophie kantienne :

1. La compatibilité du kantisme avec la croyance et la morale.
2. La réflexion sur le statut et le fondement des mathématiques.
3. L'analyse du statut de l'espace et du temps.

D.2.3. Kantisme, croyance et morale

Planta ne développe pas la relation entretenue entre la philosophie kantienne, la croyance et la morale, mais il insiste sur leur compatibilité. Planta oppose en cela le kantisme à l'empirisme. Selon lui l'empirisme

« tend incessamment à rendre suspects nos plus nobles instincts, et à étouffer leurs voix »¹³⁸.

Cette opposition souligne implicitement à quel point l'expérience rend difficile la fondation de principes moraux universels. Cette critique de l'empirisme vise nommément Condillac et crée un clivage philosophique entre les tendances françaises et allemandes. Un tel clivage national est, d'ailleurs, encore mentionné par Planta dans sa lettre du 8 juin 1810. Il affirme son

« désir de voir la *philosophie française* changer de forme, et prendre une tendance morale et religieuse, qu'elle ne saurait acquérir dans la voie de l'empirisme [...] grossier et superficiel ».

D.2.4. Statut et fondement des mathématiques

Planta s'adresse à Ampère en prenant en compte l'activité scientifique de celui-ci. En effet, il le qualifie de « géomètre-philosophe »¹³⁹ et aborde, par conséquent, le kantisme

138. In « Développement de la proposition numéro 12 de la théorie de Reinhold ».

139. In lettre du 8 juin 1810.

par le biais du problème du statut des mathématiques et de la différence entre jugement analytique et jugement synthétique *a priori*. Planta insiste sur le rôle de l'intuition en géométrie.

Il précise qu'« intuition » traduit l'allemand « *Anschauung* », alors que le terme utilisé en latin est *visis* (terme qui ne doit pas ici laisser entendre une relation physiologique au sens de la vue). Cet appel à l'intuition montre que les assertions mathématiques présupposent (au moins par leur relation aux axiomes¹⁴⁰) autre chose que des concepts déduits analytiquement les uns des autres. Selon Planta, quelle que soit la présentation axiomatique fournie par le géomètre, elle doit faire appel à une première intuition, lui permettant de fonder toutes ses déductions. En suivant une proposition, probablement faite par Ampère, Planta montre que définir la ligne comme limite de la surface, qui est elle-même limite du solide, présupposerait d'abord d'avoir l'intuition du solide.

L'extrait latin de la *Critique de la raison pure* (qui est issu de la « Théorie transcendantale de la méthode ») insiste justement sur le rôle de l'intuition dans la construction des concepts mathématiques. L'exemple présent dans cet extrait est celui du triangle. Kant part du constat selon lequel les géomètres utilisent des figures singulières pour résoudre leurs problèmes. Que ce soit dans l'imagination, ou sur le papier, le géomètre a besoin d'une intuition du triangle. Certes, dans le cas de l'imagination, l'intuition est pure, alors que dans le cas du papier elle est empirique. Cependant ce qui compte est le fait que cette intuition soit, dans un cas comme dans l'autre, le résultat d'une construction ne portant pas atteinte à l'universalité du concept (le dessin du triangle est par exemple construit en laissant indifférentes certaines caractéristiques comme la grandeur des côtés et des angles). Ainsi, par la médiation d'une intuition, le mathématicien pense le concept universel de triangle dans une représentation singulière du triangle. Par des règles universelles de construction *ce* triangle vaut pour *tout* triangle. Enfin, le fait que le triangle soit représenté dans une intuition pure, ou dans une intuition empirique, ne change rien au fait que l'intuition du triangle est pleinement *a priori*, c'est-à-dire que ce concept ne provient pas de l'expérience.

Cette médiation par l'intuition implique le caractère synthétique des connaissances mathématiques, dans la mesure où ces dernières ne peuvent pas être seulement discursives (c'est-à-dire liées à de pures relations conceptuelles indépendantes de toute intuition). Tout en étant synthétiques, elles sont également *a priori*, car les mathématiques ne sont pas abstraites de l'expérience. Si tel n'était pas le cas, la géométrie serait condamnée à être une

140. La lettre de Planta affirme ici que

« la géométrie découle exclusivement de vues et d'assertions synthétiques *a priori* ».

Le terme « découle » est important, car il rabat le problème des jugements synthétiques *a priori* sur le statut des axiomes. Planta ne dit pas que tous les jugements de la géométrie sont *en eux-mêmes* des jugements synthétiques *a priori*, mais qu'ils en présupposent certains. Il serait possible de discuter l'orthodoxie de cette thèse par rapport aux affirmations kantienne relatives à la géométrie et à l'arithmétique. Une lecture attentive de la *Critique* devrait en effet se demander si ce sont seulement les axiomes, ou tous les jugements mathématiques, qui sont des jugements synthétiques *a priori*. Cela n'est toutefois pas le problème de notre étude. Nous nous contentons de l'image de Kant véhiculée par Planta (même si celle-ci implique peut-être une atténuation de la conception kantienne des mathématiques).

science empirique et donc contingente. L'universalité des propositions géométriques exige donc que les jugements synthétiques, qui la composent, soient également *a priori*. Dans un de ses commentaires intégré à une citation de Kant, Planta insiste sur la différence entre jugement synthétique *a priori* et jugement analytique afin de souligner la stérilité qui serait celle des mathématiques si elles étaient fondées sur ce dernier type de jugement. Là où un jugement analytique ne fait que déployer une connaissance déjà impliquée dans un concept, un jugement synthétique introduit une toute autre fécondité, en permettant des relations inédites¹⁴¹. Cette valorisation des jugements synthétiques est, une nouvelle fois, l'occasion de critiquer Condillac pour s'être contenté de définir la notion d'identité à travers des jugements de type analytique¹⁴².

Planta sait qu'en partant d'une réflexion sur le statut des mathématiques, il prend le contre-pied des philosophes français comme Destutt de Tracy et Degérando qui ne sont pas prêts à accepter la notion de jugement synthétique *a priori* en mathématiques¹⁴³. La stratégie de Planta est intéressante : en parvenant à emporter l'assentiment d'Ampère, sur ce point, à partir d'une réflexion sur une discipline (les mathématiques) qui lui est familière, cela impliquerait un clivage avec les philosophes français et un nécessaire rapprochement avec Kant.

D.2.5. Le statut de l'espace et du temps et ses conséquences

Conformément à la démarche kantienne, Planta part donc d'une réflexion sur le statut de la géométrie pour remonter ensuite aux conditions de possibilité de cette science. Comme nous venons de le voir, il pense d'ailleurs très certainement que cette stratégie est la plus apte à convaincre le « géomètre-philosophe » qu'est Ampère. Une fois accepté le fait que la géométrie est fondée sur des jugements synthétiques *a priori*, c'est donc le statut de l'espace qui est examiné. Un passage de l'« Esthétique transcendantale » est ici

141. Aucun exemple n'est ici fourni par Planta. Le lecteur désirant toutefois préciser cet argument kantien de la stérilité des jugements analytiques pourra se reporter à la *Critique de la raison pure*, par exemple dans l'introduction en B19.

142. Voici ce que Planta en dit :

« Car [en ce qui concerne les jugements analytiques] on ne *déduira* jamais d'une notion que ce qui y est déjà contenu ; et sous ce rapport, l'*identité* tant et si *exclusivement* prônée par Condillac et les siens, est un point à l'abri de toute difficulté. Que n'a-t-il aussi bien connu l'autre source, bien plus féconde, ou même, presque la seule, de nos connaissances : car les jugements analytiques ne servent qu'à la liaison et au développement de ce que nous *étions, avions et savions* déjà en *puissance* », In lettre du 8 juin 1810.

143. Dans sa lettre datée du 8 juin 1810, Planta affirme en effet la chose suivante :

« Je dis donc que la géométrie découle *exclusivement* de vues et d'*assertions synthétiques a priori* ; et je ne doute pas que bien des idéologues, en lisant ceci, n'ouvrirent des yeux encore plus grands que mes grosses lettres : mais à l'exemple de Schultz, je me tiens pour sûr de mettre bientôt les géomètres du côté de Kant et de la raison ».

Cette certitude qui est celle de Planta est d'ailleurs en parfait accord avec les analyses que nous avons réalisées des écrits de Destutt de Tracy et de Degérando relatifs à la conception kantienne des mathématiques. L'un comme l'autre refusent l'idée que l'affirmation « $7 + 5 = 12$ » puisse être un jugement synthétique *a priori*. Pour eux, un tel jugement est analytique.

convoqué¹⁴⁴. Cet extrait fonctionne par élimination dans la recherche des conditions de possibilité des jugements synthétiques *a priori*, qui sont ceux de la géométrie.

Selon Kant, seules deux sources permettent de rendre compte de ces jugements : les concepts ou l'intuition. Concepts et intuitions peuvent à leur tour être soit empiriques soit *a priori*. Que la géométrie soit fondée sur des concepts ou des intuitions empiriques est d'emblée rejeté par Kant, dans la mesure où il serait alors impossible de rendre compte du caractère nécessaire de la certitude géométrique¹⁴⁵. Ensuite, ce sont au tour des concepts d'être éliminés. Comme cela a déjà été expliqué, la géométrie ne peut pas être considérée comme une construction impliquant simplement des déductions conceptuelles. Sinon, elle serait, aux yeux de Kant, analytique et stérile. Il réintroduit donc son affirmation selon laquelle la géométrie est synthétique. Cela implique la nécessité, pour le géomètre, d'utiliser des intuitions et non seulement des concepts comme ce serait le cas en logique. En conséquence de l'élimination des éléments empiriques et des concepts *a priori*, il ne reste donc, comme seule possibilité, que de fonder la géométrie sur des intuitions *a priori*. Le géomètre doit donc se donner un objet dans l'intuition, mais de manière purement *a priori*.

Pour reprendre l'exemple précédent, le géomètre qui travaille sur les propriétés du triangle doit se donner, selon Kant, une intuition du triangle qui ne peut pas être abstraite de l'expérience sans quoi elle serait contingente. C'est le sujet lui-même qui doit être à l'origine de cette intuition et le triangle est donc une intuition *a priori* et subjective. Or cette intuition du triangle est spatiale, c'est-à-dire qu'elle ne peut exister sans être dans l'espace.

En conséquence, l'espace est la « condition subjective » de possibilité de toutes les intuitions *a priori* permettant la géométrie. De plus, dans le passage qui a pu être lu par Ampère, Kant affirme qu'un raisonnement similaire peut être fait pour le temps afin de démontrer qu'il est la condition de possibilité subjective et *a priori* de nos représentations.

Tous les documents datant de 1810, et rédigés par Planta, sont centrés sur ce statut particulier attribué à l'espace et au temps. Leur caractère subjectif, aussi bien qu'*a priori*, y est systématiquement affirmé. De plus, le vocabulaire associé à la « forme » est massivement utilisé. Planta profite également des références à Reinhold et Schultz pour accentuer le caractère inconnaissable de la chose en soi. L'espace et le temps, comme formes subjectives de nos représentations, nous empêchent de connaître quoi que ce soit indépendamment d'elles¹⁴⁶. Outre l'existence de choses en soi indépendantes du sujet, les extraits proposés de Reinhold, rendent impossible de savoir quoi que ce soit d'elles. Ainsi, dans la lignée de Kant, c'est bien une limite de la connaissance qui est ici fournie, car l'homme n'a accès qu'à des représentations déterminées par ses formes subjectives que sont l'espace et le

144. Il s'agit de l'extrait possédant cette référence : *Critique de la raison pure*, « Esthétique transcendantale », paragraphe 8, « Remarques générales sur l'Esthétique transcendantale », Ak, III, 68.

145. Kant a ici retenu de Hume l'idée que l'expérience ne fonde que des croyances contingentes, car liées à des conjonctions constantes et des abstractions arbitraires de l'esprit.

146. Cela est notamment le sujet de la discussion, qui est retranscrite par Planta, qui concerne le paragraphe 12 de Reinhold (en réalité, dans l'ouvrage de cet auteur il s'agit du paragraphe 17).

temps, et rien au-delà d'elles ne pourrait être connu.

L'extrait de Kant¹⁴⁷ qui est retranscrit par Planta et qui se trouve originellement dans l'*Analytique des principes* est sur ce point remarquable. La distinction y est clairement établie entre « *mundus sensibilis* » et « *mundus intelligibilis* », en corrélation avec la distinction entre « phénomène » et « noumène ». Kant refuse explicitement l'usage, qui est fait par les « Modernes », de la distinction entre « *mundus sensibilis* » et « *mundus intelligibilis* », car elle implique, selon lui, une incompréhension de la portée de la science. C'est l'exemple de l'astronomie qui permet à Kant d'explicitier le mauvais usage de cette distinction fait par les « Modernes ». Selon eux, l'astronomie théorique serait « la simple observation du ciel étoilé » (et correspondrait au « *mundus sensibilis* »), alors que l'astronomie contemplative serait la détermination, par l'entendement, des lois de ce qui était, avant elle, simplement observé. L'observation sensible serait donc ici opposée, par les « Modernes », à la compréhension des lois. Cette ultime étape permettrait de définir le « *mundus intelligibilis* », c'est-à-dire le monde tel qu'il est appréhendé, par l'esprit, à travers la connaissance des lois qui gouvernent la nature. Selon le philosophe de Königsberg, l'erreur est ici de croire que le savant obtient une connaissance de la chose en soi, lorsqu'il possède la connaissance des lois de la nature. L'astronome, fut-il Copernic ou Newton, ne s'émancipe pas de la sensibilité (et notamment des formes que sont l'espace et le temps) par la détermination des lois ; pas plus qu'il ne s'émancipe d'ailleurs des conditions subjectives de toute connaissance objective qui sont fournies par l'entendement (*i.e.* les catégories comme celle de la causalité). L'extrait retranscrit par Planta rappelle à quel point toute connaissance suppose à la fois l'entendement et la sensibilité¹⁴⁸. Ainsi, toute connaissance de la chose en soi est exclue et c'est ce qui en fait un authentique « noumène »¹⁴⁹.

Il n'est absolument pas douteux que Planta ait choisi délibérément ce texte pour s'opposer à certaines thèses d'Ampère. Il est même possible d'aller jusqu'à affirmer que Planta pense implicitement à Ampère, lorsqu'il transcrit le texte de Kant qui utilise, en un sens particulièrement péjoratif, l'appellation de « Modernes ». En effet, le « supplément », rédigé le 14 mai, par Planta confronte explicitement certaines thèses d'Ampère à la philosophie kantienne. Cet écrit fait manifestement suite à une vive discussion entre ces deux hommes concernant la portée ontologique de la connaissance. Planta a bien saisi la démarche éclectique qui est celle d'Ampère et c'est pour cela qu'il lui dit :

« Mais vous semblez préférer de rattacher vos opinions à celles de Kant : en ce

147. Kant, *Critique de la raison pure, Analytique des principes*, chapitre III « de la doctrine transcendante de la faculté de juger », « Du principe de la distinction de tous les objets en général en phénomènes et noumènes », Ak, III, 213.

148. Voici ce qu'affirme ici Kant (nous citons à partir de la traduction française de Renaut, correspondant au passage cité, dans la traduction latine, par Planta) :

« L'entendement [dans le texte latin c'est « *intelligentia* »] et la sensibilité [« *facultas sentiendi* »] ne peuvent pour nous déterminer des objets qu'à la faveur de leur union. Si nous les séparons, nous avons des intuitions sans concepts, ou des concepts sans intuitions, mais dans les deux cas des représentations que nous ne pouvons rapporter à nul objet déterminé ».

149. « *Noumeno* » dans le texte en latin.

cas, établissez l'identité ou la connexion des deux doctrines.

Jusqu'où cheminez-vous avec Kant ? »¹⁵⁰.

Comme nous le verrons, le chemin emprunté par Ampère, en compagnie de Kant, est celui de l'acceptation d'une certaine subjectivité dans notre rapport au monde ; subjectivité qui vient fonder la distinction entre phénomène et noumène. Cependant, la « connexion » s'arrête dès qu'il s'agit, pour Ampère, d'affirmer la possibilité d'une connaissance objective de la chose en soi. Si Planta met en garde Ampère contre la tentative (ou tentation) d'éviter cette conséquence, qui est celle du caractère inconnaissable de la chose en soi, ce savant n'en a pas moins cherché la possibilité. C'est cette affirmation de l'incognoscibilité du noumène qui atteste, selon Ampère, que dans une certaine « partie de la route sublime [de Kant] de fausses lueurs ont égaré ses pas »¹⁵¹. Comme le lecteur s'en aperçoit dans la lettre de Planta, Ampère a donc cherché à établir la possibilité de « rapports *désobjectivés* ». C'est cette tentative que nous examinons, dans le détail, par la suite.

L'analyse de ces documents rédigés par Planta nous a permis d'illustrer le fait qu'Ampère est bien une figure exemplaire des réseaux de diffusion du kantisme. De plus, les images de la philosophie kantienne véhiculées par Planta sont particulièrement positives et tranchent franchement sur certaines lectures françaises de l'époque que nous avons déjà examinées. La relation entre les mathématiques et l'espace, comme forme subjective et *a priori* de nos représentations, s'est avérée être le trait saillant de ces documents. Enfin, ils ont le mérite de mettre en perspective le projet d'Ampère de fonder la possibilité d'une connaissance nouménale objective et donc la nécessaire ambiguïté du rapport avec le kantisme.

D.3 La réception du kantisme chez Ampère : une exception dans les milieux scientifiques institutionnels de l'époque

D'après ce qui précède, Ampère est exemplaire des mécanismes de réception du kantisme au début du XIX^e siècle, en se situant à l'intersection des cercles philosophiques diffusant certaines images de cette philosophie. Cependant, nous souhaitons également soutenir la thèse selon laquelle Ampère est, dans une certaine mesure, une exception dans la réception du kantisme en milieu savant à cette époque. La réflexion philosophique d'Ampère contraste alors avec les pratiques intellectuelles communément reçues parmi ses confrères scientifiques.

Comme cela apparaît déjà clairement, à l'aune de notre étude relative à la querelle autour du kantisme et des mathématiques au début du XIX^e, Ampère n'est pas le seul savant de l'époque à réfléchir philosophiquement aux fondements et à la portée de son activité scientifique¹⁵². Il n'est pas non plus le seul savant à s'intéresser à des problématiques philosophiques plus larges, comme la morale ou encore la psychologie, héritée des Idéologues, et visant la description de la genèse de nos idées. Il suffit de regarder la constitution du groupe des Idéologues pour s'apercevoir que certains savants en font partie : Cabanis, par exemple, est médecin. De plus, il est possible de retrouver certains savants dans les cercles

150. Passage extrait du « Supplément » rédigé le 14 mai par Planta

151. Extrait du document écrit par Ampère et intitulé « Observations sur la philosophie de Kant ».

152. Voir précédemment nos analyses sur la pensée de Wronski, Gergonne, Servois ou encore Lacroix.

philosophiques fréquentés par Ampère et notamment les frères Cuvier¹⁵³. Dans une lettre à Bredin du 11 juillet 1813¹⁵⁴, Ampère affirme même que Frédéric Cuvier a « senti Kant » comme Bredin. Il serait donc absurde d'affirmer qu'Ampère est le *seul* savant de l'époque à avoir entendu parler de la philosophie kantienne. Il serait encore plus absurde de faire d'Ampère le *seul* savant de son époque à s'être intéressé à la philosophie.

Notre thèse est donc constituée des deux éléments suivants qui permettront de justifier l'idée qu'Ampère fut une exception en faisant un usage éclectique du kantisme dans le développement approfondi d'une réflexion philosophique :

- parmi les savants de l'époque, une réflexion philosophique réellement développée n'est pas particulièrement courante ;
- parmi les scientifiques de cette période ayant une réelle reconnaissance institutionnelle, la philosophie kantienne n'est pas véritablement valorisée. Au contraire, elle est plutôt associée à une image négative.

Afin d'étayer notre thèse, qui transparait déjà dans nos analyses relatives aux mathématiciens Wronski, Gergonne, Servois et Lacroix, deux indices sont successivement examinés : l'avis de François Arago (1786-1853), sur la relation entre sciences et philosophie ; l'analyse, faite par Maine de Biran, de la relation entre mathématique et métaphysique, ainsi que la critique qu'il adresse au mathématicien Lacroix.

D.3.1. La séparation entre scientifiques et philosophes selon Arago : la place exceptionnelle d'Ampère

Le premier indice permettant d'affirmer qu'Ampère est une certaine exception, au sein des Institutions scientifiques de l'époque, est fourni par Arago¹⁵⁵, peu de temps après la mort d'Ampère, lors de la lecture à l'Académie des sciences de la biographie de ce dernier. A cause de ses conditions d'énonciation, cette biographie risque bien d'être élogieuse et partielle. Il faut toutefois relever deux passages qui ont ici une certaine importance. Dans le premier passage, Arago affirme qu'Ampère a vécu dans « deux sociétés distinctes ». Dans la première, « les psychologues cherchaient de quelle manière on invente ». Dans la seconde « les géomètres, les chimistes, les physiciens inventaient ». Arago laisse alors entendre toute la distance qui pouvait exister entre ces deux milieux :

« Je ne pourrais pas dire avec certitude sous quel aspect les sciences exactes étaient alors envisagées par les métaphysiciens ; mais je sais que les géomètres, les chimistes accordaient peu d'estime aux recherches purement psychologiques »¹⁵⁶.

Cette distance entre la société des philosophes et celles des scientifiques est-elle ac-

153. Georges Cuvier (1769-1832) et Frédéric Cuvier (1773-1838). La correspondance mentionne également Durivaux, directeur des études à l'École polytechnique.

154. L453

155. Arago (1786-1853) a été membre de l'Académie des sciences à partir de 1809 ; il en devient secrétaire perpétuel en 1830.

156. [Arago, 1854], p. 38.

centuée, par Arago, dans le but de souligner l'originalité d'Ampère ? Nous ne le croyons pas, car Arago lui-même semble regarder avec une certaine condescendance l'entreprise psychologique qui lui apparaît comme perdue dans des débats et des revirements laissant beaucoup de place au scepticisme dans la possibilité même de cette science.

Un second passage de la biographie d'Ampère montre à quel point ces querelles philosophiques intestines rebutent un scientifique comme Arago, qui ne voit alors que luttes entre écoles et impossibilité d'un accord sur une quelconque vérité :

« Ampère, lui-même, ne commandait-il pas d'avance toute ma réserve, quand il s'écriait : « Ceux-là ont dit une chose admirable de justesse et de vérité qui, voulant comparer les vrais métaphysiciens des écoles de Kant et de Schelling aux partisans de l'école écossaise, aux adeptes de Reid et de Dugald-Stewart, ont fait la proportion suivante : « Ces derniers sont aux premiers, ce que les bons cuisiniers sont aux chimistes » » »¹⁵⁷.

En ce qui concerne la présente étude, il n'est pas anodin de remarquer que cette citation semble valoriser la philosophie kantienne. Toutefois, ce propos d'Ampère, qui met en valeur le kantisme, implique également l'existence de querelles d'écoles qui provoquent, chez Arago, une « réserve » qu'il avoue sans détour devant le public de l'Académie des sciences. D'ailleurs, regardons la manière dont cette réserve est formulée, sous la forme d'une question rhétorique : « Ampère, lui-même, ne commandait-il pas d'avance toute ma réserve ». Cela ne montre-t-il pas une connivence avec le public de l'Académie ? N'y a-t-il pas ici l'aveu que valoriser le kantisme aurait d'emblée fait naître un soupçon identique chez n'importe quel académicien ? Nous croyons donc que, loin de valoriser le kantisme, la manière dont Arago formule sa réserve explicite plutôt une image négative, partagée par les académiciens, de cette philosophie.

Enfin, si Arago se déclare incompetent pour juger ou exposer la pratique philosophique d'Ampère, il essaie tout de même de venir à son secours devant l'Académie des sciences. Il affirme qu'elle se rapproche d'une « voie expérimentale »¹⁵⁸ et ne se fait pas au mépris des faits. On sent, de manière sous-jacente, la nécessité de sauver l'attitude intellectuelle d'Ampère pour que l'intérêt philosophique de celui-ci ne vienne pas ternir l'éloge qui est fait devant l'Académie. En dernière analyse, tout le propos d'Arago met en évidence une méfiance certaine envers la philosophie. A l'aune de la manière dont il formule son propos, il est fort à parier que cette méfiance est partagée par de nombreux académiciens. Le fond et la forme du propos d'Arago convergent donc vers l'idée qu'Ampère a été regardé, de par son intérêt pour la philosophie (et qui plus est pour la philosophie kantienne), comme une exception, et presque une anomalie, au sein de l'Académie des sciences.

157. [Arago, 1854], p. 41.

158. [Arago, 1854], p. 42.

D.3.2. La défiance habituelle des mathématiciens envers la philosophie selon Maine de Biran : l'exemple de Lacroix

Un autre indice de la séparation, à l'époque, entre scientifiques et philosophes peut être trouvé, cette fois-ci, dans le témoignage d'un philosophe : Maine de Biran. En 1802, Maine de Biran a rédigé un *Mémoire sur les rapports de l'Idéologie et des mathématiques* dans lequel il fait le constat d'une « démarcation » entre les sciences et l'analyse philosophique de ces sciences¹⁵⁹.

Cette opposition entre mathématiques et philosophie trouve sa racine, selon Maine de Biran, dans la croyance selon laquelle l'efficacité des mathématiques peut se passer d'une analyse philosophique de ses termes et principes premiers. Dans le propos de Biran, les sciences semblent habituellement accepter de trouver leur légitimité dans l'efficacité de leurs applications pratiques, plutôt que dans un fondement clair et exact¹⁶⁰. Biran fait le constat de cette « double indépendance » des mathématiques ; d'une part, à l'idéologie en général ; d'autre part, à l'application de l'idéologie aux idées et notions qui fondent les mathématiques. Le lecteur voit déjà la critique implicite dirigée contre cette attitude qui, selon Biran, est celle des scientifiques : croire qu'il est possible de se passer d'une réflexion sur les fondements de leur science sous prétexte que les « résultats secondaires » assurent des « applications pratiques » efficaces. Une telle attitude consiste finalement dans un réel mépris pour la vérité.

Cette priorité de l'efficacité dans les développements, et dans les applications des sciences, par rapport à la recherche métaphysique relative à leurs fondements, est amplifiée par le présupposé qu'une telle recherche pourrait même nuire à la science. En remettant en cause la confusion entre habitudes et évidences, l'enquête métaphysique induit le fait que les mathématiciens sentent le risque de discussion, voire de scepticisme, qui pèserait sur les fondements de leur science, s'ils les confiaient à une telle enquête. Se compromettre avec

159. Voici ce qu'il en dit :

« On voit par cet exemple [il s'agit d'un exemple explicitant l'indétermination des termes espace, temps et mouvement dans une formule du type $v = d/t$] que l'indétermination des *principes*, et par conséquent des expressions qui s'y rapportent, n'influe pas d'une manière sensible sur les résultats secondaires ; ou que les rapports *abstrait*s auxquels on parvient en comparant deux termes, peuvent avoir toute la certitude et la clarté désirables dans le but géométrique, malgré l'inexactitude, l'obscurité ou même l'absence totale des idées ou notions primordiales d'où ces termes sont dérivés. Ici se manifeste la ligne de démarcation qui sépare ce qu'on appelle la *métaphysique* de la science, et la science même ou ses applications pratiques, et l'indépendance absolue où ont été jusqu'à présent les mathématiques, non seulement de la théorie générale de nos idées, mais même de la théorie particulière de celles sur qui elles se fondent immédiatement. Veut-on voir encore cette double indépendance prouvée par les faits ? Qu'on examine si on trouvera beaucoup de géomètres, je ne dis plus maintenant versés dans l'analyse philosophique en général, mais même possédant la métaphysique de leur propre science. « Les plus grands géomètres, dit d'Alembert (dont le témoignage en ce genre n'est pas suspect), sont le plus souvent de mauvais métaphysiciens, même dans leur science ; leur logique est toute renfermée dans les formules et ne s'étend point au-delà » », [Biran, 1988], p. 6.

160. Une telle critique pourrait très bien être adressée aux mathématiciens Gergonne et Servois dont nous avons précédemment étudié l'argumentation.

les métaphysiciens implique par conséquent un risque : celui de faire vaciller la certitude attachée à la science. Avouer la nécessité de la métaphysique, c'est risquer de mettre la science dans les mains de personnes lui étant institutionnellement étrangères, pour qu'elles puissent en discuter et en juger les fondements. Or, Maine de Biran affirme que les scientifiques ne sont pas prêts à prendre un tel risque et qu'ils préfèrent par conséquent refuser à la métaphysique tout droit sur leurs sciences¹⁶¹.

Afin de conforter cette idée d'une grande défiance des mathématiciens envers la philosophie, Biran cite explicitement le propos d'un éminent mathématicien de l'époque, dont nous avons déjà eu l'occasion de parler relativement à la réception du kantisme : Silvestre-François Lacroix. Les affirmations de Lacroix sont alors particulièrement malmenées :

« Je trouve un exemple frappant de cette opposition trop réelle dans l'écrit d'un géomètre estimable qui paraît s'être un peu occupé d'idéologie, quoiqu'il soit loin d'en connaître l'objet ni l'esprit, ni la méthode. « En comparant (dit Lacroix dans la préface de sa *Géométrie*) ce que la *métaphysique* a perdu d'un côté et gagné de l'autre, peut-être est-il temps qu'on s'arrête et qu'on reconnaisse que, *seule* entre toutes les sciences, la métaphysique n'est susceptible que d'un progrès limité, et qu'il existe dans la théorie des opérations de l'entendement un point que l'on ne pourra jamais dépasser ». Non, citoyen Lacroix, il n'est point temps qu'on s'arrête ; à peine même a-t-on commencé. La science que vous nommez métaphysique a encore bien longtemps à travailler utilement, car elle ne devra s'arrêter que lorsqu'il n'y aura plus d'idées vagues et obscures, d'idées dont on ne puisse clairement démontrer l'origine, de termes dont on n'ait exactement circonscrit l'acceptation. Et votre science, toute certaine qu'elle est, peut lui fournir encore un assez vaste champ »¹⁶².

Biran souligne, à juste titre, que Lacroix n'est pas en principe hostile à l'idéologie. Comme nous l'avons déjà démontré, on trouve justement une preuve du fait qu'il s'en soit « un peu occupé » dans le discours préliminaire de la première édition de ses *Eléments de géométrie*¹⁶³, de l'an VII¹⁶⁴, qui est d'ailleurs cité ici par Biran. Quelles sont les motivations de la critique biranienne, finalement assez acerbe, de la position de Lacroix envers l'idéologie ?

Nous avons déjà remarqué l'importance du fait que le discours préliminaire des *Eléments de géométrie* soit lu lors d'une séance de la Société Philomatique de l'an VI. Cela donne une bonne idée de ce que les savants de l'époque ont l'habitude d'entendre en matière de

161. Voilà une citation de Maine de Biran qui atteste cette opposition aux risques impliqués par la métaphysique :

« Il n'est point nécessaire, il serait même inutile et dangereux, dans leur opinion [celle des mathématiciens], d'en examiner les fondements. En outre, la grande habitude qu'ils ont de leur langue, les empêche d'en reconnaître les vices et de songer à les rectifier. De là leur opposition presque générale contre la science qui ne fait grâce à aucune habitude, et qui met les règles de l'évidence, et jusqu'à l'évidence même en discussion ». [Biran, 1988], p. 7.

162. [Biran, 1988], pp. 7-8.

163. Silvestre-François Lacroix, *Eléments de géométrie*, Paris, 1799, [Lacroix, 1799].

164. En 1799.

philosophie.

De plus, il a été démontré, à propos des fondements et de l'usage des mathématiques, que Lacroix s'oppose vivement à la philosophie transcendantale de Kant. Dans ses écrits, la seule philosophie qui lui semble légitime est la philosophie empiriste marquée par les penseurs anglais tels que Bacon, Locke ou Hume, mais aussi par la tradition sensualiste française et l'Idéologie.

En cela, la critique de Maine de Biran est quelque peu sévère, car Lacroix ne nie pas la nécessité d'une enquête philosophique et il ne semble donc pas participer à la défense de cette « double indépendance » dont il a été question précédemment. Au contraire, comme nous l'avons vu, s'il y a une fondation philosophique des mathématiques, selon Lacroix, c'est parce que cette science, dans son exposition rigoureuse, doit progresser de manière « synthétique » et donc partir d'éléments dont la vérité ne peut pas être remise en cause pour en déduire ensuite d'autres propositions.

Cependant, nous avons souligné le fait que Lacroix se réfugie dans l'affirmation que ces premières propositions sont vraies parce qu'« évidentes par elles-mêmes »¹⁶⁵. Pour lui, cette évidence est philosophiquement garantie par la réflexion sur l'origine de nos idées. Lacroix affirme s'insérer dans le sillage de Condillac, en faisant de la sensation l'origine de nos idées. C'est dans cette perspective qu'il insiste sur la nécessité de fonder la géométrie sur l'examen de la notion d'étendue¹⁶⁶, et de dissiper également tous les malentendus liés à la notion d'infini par une réflexion sur les limites.

Lacroix défend donc la thèse selon laquelle les notions de la géométrie (droite, point, ligne, angle), ainsi que les propositions fondamentales de cette science (par exemple, l'axiome des parallèles¹⁶⁷), trouvent leur origine dans la sensation et, par conséquent, correspondent inmanquablement à la nature.

Lacroix invoque l'autorité de Condillac en valorisant ce philosophe aux yeux de son auditoire. Le but est que ce dernier ne décrie pas un usage de la philosophie qui pourrait lui sembler impromptu. Il explique que Condillac a utilisé une méthode authentiquement scientifique. De la même manière que les mathématiciens, il aurait déployé sa philosophie, de manière synthétique, en s'appuyant sur des prémisses évidentes pour en déduire toutes les conséquences de manière rigoureuse¹⁶⁸. La célèbre fiction de la statue, à laquelle l'odorat seul est d'abord conféré, illustre, selon Lacroix, cette démarche synthétique partant des éléments pour aboutir à des conclusions rigoureuses par composition¹⁶⁹. Dans cette valorisation de la pensée de Condillac, il y a toutefois un renversement de la priorité entre science et philosophie. Cette dernière ne peut pas s'imposer de manière inconditionnelle et tutélaire. Si Lacroix a concédé que les mathématiques supposent une enquête philosophique, il affirme désormais que cette enquête doit pouvoir, à son tour, répondre d'une méthode

165. [Lacroix, 1799], p. VII.

166. [Lacroix, 1799], p. XII.

167. [Lacroix, 1799], p. XIV.

168. Cette valorisation se trouve à partir de la page XXX.

169. Ces caractéristiques de la démarche synthétique sont données par Lacroix à la page XXV, [Lacroix, 1799]. L'exemple de la statue est donné page XXX.

véritablement scientifique. Or la philosophie de Condillac a une valeur en ce qu'elle imite finalement le mode d'exposition synthétique, qui est depuis si longtemps suivi en géométrie. De plus, à un mode d'exposition géométrique s'ajoute le fait que la philosophie empiriste s'inspire de la méthode expérimentale et utilise des résultats scientifiques comme ceux de la physiologie.

Pour que son propos soit exhaustif, Lacroix en vient à l'explication des caractéristiques de la méthode analytique (qui est surtout associée, par l'auteur, à l'invention historique des preuves) afin de savoir si cette méthode peut s'appliquer à la métaphysique de la même manière que celle caractérisée par la synthèse. L'enjeu est évident : la méthode qui est parfaite en géométrie, et qui est constituée d'analyse et de synthèse, peut-elle être exportée en métaphysique pour que cette dernière soit vraiment scientifique¹⁷⁰ ? Il prend alors l'exemple de la réduction par l'absurde¹⁷¹, qui, pour lui, est authentiquement analytique. Dans ce type de démonstration, il s'agit de partir de l'hypothèse selon laquelle la proposition contradictoire de celle que l'on veut démontrer est vraie, pour aboutir finalement à une contradiction par le biais de diverses transformations. Dans l'analyse, Lacroix voit alors la supposition que la « question est résolue » pour parvenir finalement à restituer toutes les transformations successives aboutissant à la « solution cherchée »¹⁷². Une telle démarche implique la connaissance de la proposition que l'on veut démontrer (sans quoi il est par exemple impossible de mener une démonstration par l'absurde en mathématique, puisqu'on ne peut pas supposer la contradictoire d'une proposition qu'on ne connaîtrait pas préalablement). Lacroix affirme qu'il faut « embrasser le sujet proposé dans sa totalité »¹⁷³ et c'est ce qui lui fait dire que la métaphysique n'a pas pu (et probablement ne pourra pas) imiter la « véritable analyse ».

Cependant, même si Lacroix valorise l'usage de la méthode synthétique faite par Condillac, et même s'il affirme que les principes des mathématiques doivent être fondés par une réflexion sur l'origine de nos idées, il n'entre pas dans des détails philosophiques relatifs à ce sujet. Comme nous l'avons vu, outre l'autorité de Condillac, c'est la notion d'« évidence » qui est constamment invoquée pour justifier les fondements des mathématiques. Que la sensation puisse garantir cette évidence, cela n'est ni justifié, ni même questionné. On sent que, dans le fond de cette affirmation, il y a la croyance dans la passivité de l'esprit lors de la formation des idées à partir de la sensation. Cette formation serait une réception impliquant, pour Lacroix, une transmission fidèle des caractéristiques du réel¹⁷⁴.

170. Lacroix énonce cet enjeu page XXVIII. Il répond d'emblée que l'imitation de la méthode géométrique ne peut être qu'imparfaite à cause de la différence même des objets.

171. [Lacroix, 1799], p. XXIV.

172. [Lacroix, 1799], p. XXV.

173. [Lacroix, 1799], p. XXV.

174. Qu'il nous soit ici permis de citer un passage particulièrement significatif de cet usage que Lacroix fait de la philosophie :

« Ce n'est donc pas parce qu'ils se sont servis de la méthode analytique que la métaphysique a fait tant de progrès entre les mains de Locke et de Condillac, mais plutôt parce qu'ils ont puisé leurs premières notions dans la nature, et non pas dans leur imagination ; c'est parce qu'ils sont remontés à la véritable origine des connaissances, plutôt que d'en créer une à leur façon. Si les premiers Géomètres avaient voulu, ou plutôt avaient pu se former de la

Selon Lacroix, le meilleur argument pour la vérité de la géométrie est finalement son enracinement dans des idées qui découlent *nécessairement* de la nature et qui lui sont conformes. Or, cette nécessaire conformité est justifiée, de manière rhétorique, en sous-entendant que les géomètres, dès l'origine de cette science, n'ont pas pu se faire une autre idée de ses notions premières. Même en imaginant que cela eût été possible, leur géométrie aurait alors été le fruit de l'imagination : une pure fiction logique sans lien avec la nature. Si nous la comprenons bien, l'argumentation de Lacroix se résume ainsi : la certitude des résultats de la géométrie est liée à la nature des idées combinées ; ces idées sont conformes à la nature elle-même ; si d'autres idées pouvaient être envisagées, elles ne seraient alors pas conformes à la nature, mais seraient des fictions de l'imagination. Mais qu'est-ce qui prouve cette conformité des idées de la géométrie avec la nature ? Qu'est-ce qui prouve qu'on ne puisse pas avoir d'autres idées ? Et si on pouvait en avoir d'autres, qu'est-ce qui nous assure que ces autres idées seraient des fictions liées à l'imagination. Implicitement c'est le fait que depuis les premiers géomètres les mêmes idées aient été utilisées. Nous avons donc ici affaire à un argument de fait : nos idées sont conformes à la nature, car elles ont été les seules à être utilisées depuis les premiers géomètres. Pour Lacroix, cette constance ne peut donc pas être hasardeuse. En dernière analyse, Lacroix ne croit donc pas que l'on puisse avoir d'autres idées que celles que nous possédons et cela lui suffit pour affirmer qu'elles doivent être vraies. Plus qu'une justification philosophique impliquant l'étude de la genèse de nos idées, nous avons ici affaire à une argumentation qui s'enracine davantage dans un constat d'évidence.

La conclusion de Lacroix, qui est le passage cité par Maine de Biran, montre à quel point la philosophie a, pour lui, un usage limité. Une fois assuré de l'évidence des idées et principes premiers de la science, en montrant qu'elle s'enracine dans la sensation, Lacroix insiste sur l'idée qu'il ne faut pas chercher à trop développer les analyses des opérations de l'entendement. Les philosophes doivent donc accepter l'idée de l'impossibilité de connaître parfaitement ces opérations de l'entendement. Plutôt que de s'évertuer à développer des recherches philosophiques, il faut davantage se tourner

« vers les sciences physiques, qui nous promettent des découvertes nombreuses et utiles »¹⁷⁵.

Devant le public de la Société Philomatique, Lacroix préfère, par conséquent, valoriser les développements et applications des sciences, plutôt que d'insister sur la nécessité de recherches philosophiques. Au final, le propos de Lacroix peut même rassurer les savants, constituant son auditoire, en leur garantissant qu'ils n'ont pas à se préoccuper de

ligne droite et du cercle, d'autres idées que celles qu'ils avaient reçues de la nature, il n'est pas douteux qu'ils auraient créé une Géométrie qui n'aurait ressemblé en rien à celle de la nature, ou qui plutôt, aurait été entièrement imaginaire. La méthode des Géomètres n'est pas l'unique cause de la certitude de leurs résultats, cette certitude est principalement due à la nature même des idées qu'ils ont eues à combiner. [...]

C'est donc moins dans la méthode que dans la simplicité des premières idées et dans leur évidence, que consiste la certitude du raisonnement », [Lacroix, 1799], pp. XXXIV-XXXV.

175. [Lacroix, 1799], pp. XI-XII.

métaphysique pour fonder leur science. Qu'ils se consacrent plutôt à leurs développements ! La déception et la critique de Maine de Biran sont alors compréhensibles, puisque l'usage que fait Lacroix de la philosophie lui semble superficiel et restrictif. Superficiel, car il se réfugie rapidement dans la notion d'évidence ; restrictif, car, une fois affirmée cette évidence, la philosophie doit accepter l'idée de son impuissance à connaître entièrement les opérations de l'entendement. C'est justement cette « évidence » qui, selon Maine de Biran, doit être davantage questionnée.

Ne croyant pas aux qualités de Lacroix en matière d'idéologie, ce dernier devient le symbole d'une certaine défiance de la communauté mathématique envers la philosophie. Pourtant, à n'en pas douter, c'est en 1805 que Maine de Biran rencontre un de ces rares géomètres versé à la fois dans la métaphysique de sa propre science et dans l'analyse philosophique en général : il s'agit évidemment d'André-Marie Ampère avec qui il s'est entretenu de métaphysique jusque la fin de sa vie. A l'époque, Ampère est répétiteur à Polytechnique, alors que Lacroix y est professeur. En 1808, c'est Lacroix qu'il remplace pour la chaire d'analyse. Ayant des parcours institutionnels comparables, Lacroix et Ampère n'ont pourtant pas été jugés de la même manière par Maine de Biran. A ses yeux, Ampère, s'avère digne de discuter en détail le contenu de sa philosophie.

D.3.3. Bilan

Que ce soit donc du côté des scientifiques ou du côté des philosophes de l'époque, il semble bien qu'Ampère apparaisse comme une figure d'exception pour son intérêt approfondi pour la métaphysique, conjugué à des compétences scientifiques indéniables. Cependant, ce caractère exceptionnel est doublé par la connaissance et l'usage qu'Ampère fait de la philosophie kantienne. Le témoignage d'Arago indique l'idée que l'Académie des sciences n'a pas une grande opinion de cette philosophie. Comme nous l'avons vu, Lacroix a eu connaissance de la philosophie kantienne, mais l'a rejetée comme étant pleine de « galimatias » et comme tendant vers un scepticisme à cause de sa remise en question du statut de l'espace et du temps. De plus, ce caractère exceptionnel d'Ampère, dans l'attention à la philosophie kantienne, est également mis en évidence par l'analyse, que nous avons effectuée, de la référence à Kant dans les *Annales de mathématiques pures et appliquées*. Rappelons que, pour Gergonne et Servois, outre le refus d'une soumission des mathématiques à une fondation philosophique, le kantisme leur apparaît, ainsi qu'à leurs lecteurs, bien obscure et despotique.

D'après ce qui précède, le milieu scientifique de l'époque n'est, ni entièrement hostile à la philosophie, ni parfaitement étranger aux développements de cette discipline. Cependant, il semble bien qu'il entretient une certaine distance avec elle. Un scientifique approfondissant ses connaissances philosophiques, et allant jusqu'à affirmer que la métaphysique est la seule science « vraiment importante »¹⁷⁶, ne semble pas avoir été la norme. Par son intérêt

176. Lettre à Roux du 11 mars 1814, Lettre L472 (retranscrite sur le site Ampère et l'histoire de l'électricité.

approfondi pour la philosophie, Ampère apparaît bien comme une exception dans un milieu savant qui, à l'image de Gergonne, Servois ou Lacroix, avait tendance à limiter les prétentions de cette discipline. Ce n'est pas seulement l'intérêt d'Ampère pour la philosophie qui en fait une exception, c'est surtout, comme cela apparaîtra dans la suite, sa connaissance et son usage de la philosophie kantienne. Alors que cette philosophie est souvent perçue comme obscure et mère de querelles jusqu'au sein même des développements mathématiques, Ampère, quant à lui, s'est approprié de manière éclectique certains de ses éléments. Selon nous, c'est cette appropriation de la philosophie kantienne, dans une pratique approfondie de la philosophie, qui fait d'Ampère une exception au sein des milieux savants français de l'époque.

E. Les références à Kant chez Ampère

E.1 Analyse systématique des références explicites chez Ampère

L'interprétation convenue¹⁷⁷ de l'image de Kant chez Ampère implique deux idées :

1. Ampère utilise la philosophie kantienne, essentiellement pour s'y opposer.
2. L'influence de Kant est superficielle et l'attachement à d'autres auteurs est plus manifeste.

Une lecture rapide des ouvrages d'Ampère suffit à voir que l'opposition à Kant n'est pas douteuse. En effet, Ampère met souvent en exergue l'idéalisme subjectif lié au kantisme¹⁷⁸. En cela, il est en accord avec de nombreuses lectures de Kant, de l'époque¹⁷⁹, qui sont faites dans des cercles philosophiques qu'il fréquente¹⁸⁰. Pourtant, une lecture plus attentive montre d'emblée l'ambiguïté de la référence à Kant. Certes, le kantisme est rejeté pour ses conséquences néfastes concernant la portée ontologique de la connaissance, mais Ampère parle souvent de manière valorisante de cette philosophie. Voici un exemple, parmi d'autres, qui montre que, très tôt, Ampère a revendiqué une certaine connaissance du kantisme lui permettant de juger ses défauts, mais aussi, et peut-être surtout, ses qualités. Dans une lettre datée du 4 septembre 1812 et adressée à Maine de Biran, Ampère est très sévère envers les commentateurs habituels de Kant qui ont inspiré les images que son ami a du philosophe de Königsberg. Voici le propos d'Ampère :

« Mon ami, c'est ce livre de Locke et celui de Kant que vous auriez besoin de lire avant de mettre la dernière main à votre ouvrage. Vous n'avez aucune idée de Kant que l'*Histoire des systèmes de philosophie* et l'ouvrage de Villers n'ont songé qu'à défigurer par des motifs contraires. Il s'est trompé dans ses

177. Voir sur ce point la section B.

178. Comme nous l'avons vu, Jean-Jacques Ampère se fait le porte parole de son père en insistant sur ce défaut du kantisme.

179. Voir sur ce point nos analyses du premier chapitre, relatives par exemple, au Kant de Degérando (section C.4) ou à celui de Destutt de Tracy (section C.5.3).

180. D'après ce qui précède (section D.1), nous savons en effet qu'Ampère a fréquenté assidument Degérando et le cercle des Idéologues.

conséquences, mais comme il a profondément marqué les faits primitifs, et les lois de l'intelligence humaine! Vous vous en rapportez aveuglément à son égard à ce qu'en ont dit MM. De Tracy et de Gérando [*sic*] qui l'ont traité comme Condillac a fait à l'égard de Descartes, et souvent de Locke, tordre ses expressions pour lui faire dire tout le contraire de ce qu'il a dit »¹⁸¹.

Le kantisme est critiqué dans « ses conséquences ». Il n'est pas douteux qu'il faille entendre ici le risque d'idéalisme subjectif. Cependant, l'ambiguïté du rapport à Kant est manifeste dans la reconnaissance de la valeur des « faits primitifs » et des « lois de l'intelligence humaine ». Nous reviendrons sur ce point, mais cette lettre examine notamment le statut des axiomes de la géométrie. Ampère prend le parti de Kant, contre ceux qui prétendent réduire les mathématiques au principe d'identité. Outre cela, nous voyons bien qu'il ne ferme pas du tout la porte à un usage du kantisme. Implicitement, c'est un kantisme nécessairement corrigé qu'il accepte, et cette correction est la marque même de l'éclectisme de notre auteur. Non content d'insister sur l'opposition d'Ampère à ce qui est vu comme un idéalisme subjectif kantien, il apparaît donc indispensable de saisir ce qui a été plus fécond, pour ce savant, dans la philosophie kantienne telle qu'il l'a comprise.

La citation précédente fournit un indice, selon lequel la référence à Kant, chez Ampère, n'est synonyme ni d'une opposition radicale ni d'un usage superficielle. Afin que notre interprétation ne soit pas fondée sur de simples impressions, il est donc désormais nécessaire d'évaluer l'importance de Kant chez Ampère à partir d'une analyse plus systématique, quantitative et surtout qualitative, des références faites par cet auteur.

Un constat s'impose : Ampère cite beaucoup. Du moins, de nombreux noms propres (ou leur forme adjectivale) apparaissent dans ses écrits à caractère philosophique. 92 noms sont cités par Ampère pour un total de 331 références en plus de 1000 pages. Voici la répartition statistique des références :

Nombre total d'occurrences	≤ 5	> 5 ≤ 10	> 10 ≤ 15	24	26	31	35
Nombre d'auteurs	78	5	5	1	1	1	1

Autre caractéristique de la manière dont Ampère pratique la citation : seules quelques références sont réellement récurrentes. Parmi les philosophes cités par Ampère (1775-1836), il est alors incontestable que le panel de ses références se concentre autour des auteurs suivants :

181. Lettre à Maine de Biran du 4 septembre 1812, [Biran, 2000], pp. 317-318, L1165.

Auteurs	Nombre d'occurrences
Locke (1632-1704)	35
Condillac (1715-1780)	31
Kant (1724-1804)	26
Degérando (1772-1842)	24
Maine de Biran (1766-1824)	15
Destutt de Tracy (1754-1836)	13
Descartes (1596-1650)	13
Reid (1710-1796)	11

Il est également remarquable que ce palmarès des références se distribue entre cinq philosophes décédés à l'époque (Locke, Condillac, Kant, Descartes et Reid) et trois philosophes appartenant aux fréquentions d'Ampère (Degérando, Maine de Biran et Destutt de Tracy). Par ailleurs, les philosophes cités par Ampère sont avant tout Français, Anglais ou Allemand. Cela donne donc une bonne idée des auteurs par rapport auxquels Ampère prend position. Or, Kant figure manifestement en bonne place parmi eux. Cependant, il est possible de préciser encore les résultats de notre enquête par l'étude de l'évolution chronologique de ces références. Voici un tableau récapitulant cette évolution chronologique par année (la première colonne correspond aux fragments du mémoire d'Ampère sur la thématique de la décomposition de la pensée ; la dernière à la publication des deux tomes de *l'Essai de philosophie des sciences* ; le reste constitue les références présentes dans la correspondance avec Maine de Biran de 1805 à 1817) :

A qui il est fait référence ?	Total	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1817	1834
LOCKE John	35	12			1	5		1	1	7	5				3
CONDILLAC Étienne Bonnot	31	11		1	1	6			1	6	2				3
KANT Emmanuel	26	2	2	1	1			3		7	4		5		1
DEGERANDO Joseph-Marie	24	8			3	4				6	1	2			
MAINE DE BIRAN Pierre	15	7						1			7				
DESCARTES René	13	1								4	1		2		5
DESTUTT DE TRACY Antoine	13	4	1		1	3				2		1	1		
NEWTON Isaac	11	2													9
REID Thomas	11										3	1	5		2

Le relevé de ces différentes références chez Ampère n'est pas seulement comptable, car chaque référence a été associée au lieu précis où elle est faite, à son contexte global et à sa finalité. Cela permet de comparer les différentes occurrences d'un même auteur et donc d'analyser rapidement, et de manière synthétique, ce qu'en dit Ampère, afin de pouvoir dépasser le simple stade quantitatif. Les divers usages qu'Ampère fait des auteurs mentionnés dans le tableau précédent illustrent selon nous sa méthode éclectique.

E.2 Ampère et Newton

La référence à Newton a été laissée dans ce tableau afin de montrer qu'Ampère ne cite jamais ce scientifique dans sa correspondance, alors qu'il apparaît plusieurs fois dans l'*Essai de philosophie des sciences* et dans les *Fragments du mémoire de l'an XII*. Les références à Newton servent essentiellement d'illustrations, soit de domaines scientifiques particuliers¹⁸², soit de la notion philosophique de « rapport »¹⁸³. Cette référence permet donc de faire le lien entre philosophie et sciences. Toutefois, elle n'implique pas la discussion de thèses philosophiques, puisqu'elle n'en est que l'illustration. L'absence de références à Newton, dans la correspondance avec Maine de Biran, peut donc s'expliquer par son caractère illustratif alors qu'il s'agit plutôt, dans ces écrits, de discuter des thèses philosophiques (sans avoir nécessairement besoin de les illustrer).

E.3 Ampère et les philosophes français de son époque

Autre élément remarquable : les trois philosophes appartenant aux fréquentations d'Ampère (Degérando, Maine de Biran et Destutt de Tracy) ne sont pas cités dans l'*Essai de philosophie des sciences*, alors que ces références sont massivement présentes dans les *Fragments du mémoire de l'an XII*. Ceci s'explique par l'objet même de ces deux écrits, ainsi que le public visé. Alors que l'*Essai* propose avant tout une classification des sciences s'adressant à un public très large, le mémoire qu'Ampère a projeté de rédiger intégralement, en 1804, est destiné à l'Institut et se doit de discuter les thèses philosophiques les plus contemporaines. De plus, ces trois références restent présentes dans la correspondance avec Maine de Biran¹⁸⁴. Cela atteste le souci d'Ampère de s'inscrire dans une réflexion philosophique prenant en compte les développements récents de cette discipline. Ampère est donc au courant des méthodes et des résultats en vigueur au sein de la philosophie française de l'époque. Il en est même un des acteurs, à travers ses discussions avec Maine de Biran.

182. C'est le cas notamment dans l'*Essai* ; par exemple [Ampère, 1834] p. 59.

183. Cette illustration de la notion de rapport est déjà présente dans les *Fragments*, par exemple [Ampère et Ampère, 1866] p. 455, et réapparaît dans l'*Essai*, [Ampère, 1834], p. 28, en étant clairement associée au problème de la portée ontologique de nos connaissances.

184. Il pourrait paraître surprenant que nous ayons recensé des références à Maine de Biran dans la correspondance même d'Ampère avec cet auteur. En réalité cela s'explique par la présence d'un document préparatoire (daté de 1813) à une discussion avec son ami. La référence à Maine de Biran, et à sa philosophie, est donc *implicitement* présente tout au long de la correspondance.

E.4 *Ampère et Reid*

Cette attention à la philosophie française de son époque est paradoxalement attestée par une autre référence, celle faite à Thomas Reid. En effet, il est possible de constater que cette référence n'apparaît, chez Ampère, qu'en 1813. Elle est ensuite régulièrement discutée. Un tel phénomène d'apparition est central, car l'attention d'Ampère au sujet de Reid souligne à quel point il est au fait des modes philosophiques françaises. En effet, Thomas Reid est un philosophe écossais dont il est notamment question en France grâce aux efforts de Pierre-Paul Royer-Collard¹⁸⁵. La découverte tardive de Thomas Reid, par rapport à la formation des idées philosophiques d'Ampère, explique en partie le fait que ce dernier soit assez critique vis-à-vis d'une philosophie dont le principal défaut est, selon lui, d'être naïve.

Relativement au problème de l'adéquation de nos connaissances avec la réalité objective, Ampère va comparer la solution de Reid aux autres philosophies qu'il connaît déjà à l'époque. Selon lui, Reid a le mérite de vouloir défendre l'objectivité de nos connaissances. Toutefois, sa solution philosophique lui semble peu satisfaisante. Reid est notamment comparé à Kant¹⁸⁶. Si l'idéalisme subjectif de Kant n'est pas satisfaisant, la position de Reid fournit, selon Ampère, une solution réaliste peu convaincante, qui fonde la connaissance sur la « supposition ridicule d'une perception immédiate »¹⁸⁷. Ampère s'évertue à montrer que la distinction, faite par Reid, entre « sensation » et « perception » est insuffisante pour garantir une connaissance objective. Dans notre rapport aux phénomènes, la sensation renverrait aux qualités secondes, comme la couleur, et Reid affirme que de telles qualités sont simplement subjectives. Cependant, toujours dans notre rapport aux phénomènes, la perception fait référence, d'après la manière dont Reid est lu par Ampère, aux qualités premières saisies immédiatement par l'esprit et permettant de dépasser les simples apparences sensibles pour obtenir une connaissance objective. Pour expliquer la manière dont il comprend cette distinction, Ampère utilise l'exemple d'un carré rouge. Selon Reid, le rouge est senti - et n'est alors que subjectif - alors que la forme carrée est perçue et correspond donc à

« la vraie forme qu'il [le carré rouge] avait avant que nous le vissions, et indépendamment de la connaissance que nous avons de cette forme. Comme

185. Pierre-Paul Royer-Collard (1763-1845) est élu en 1827 à l'Académie française. Pour davantage de renseignements sur l'influence de Reid en France, et l'importance de Royer-Collard, nous renvoyons le lecteur à l'article de Jean-Pierre Cotten, « La redécouverte de Reid par Royer-Collard », in *Philosophie française et philosophie écossaise*, [Arosio et Malherbe, 2007].

186. Voir sur ce point le document XIV, écrit pour Maine de Biran, et daté probablement de mars 1813, [Biran, 2000], p. 372.

187. Lettre à Maine de Biran datée de 1813 (L505) :

« La théorie de la connaissance de ces relations entre les noumènes m'appartient, à ce qu'il me semble, entièrement ; car M. de Biran n'avait pas même cru qu'une pareille connaissance fût possible ; et, parmi les philosophes qui l'ont admise sous le nom de « connaissance des qualités premières des corps », les uns, comme Locke, l'ont admise sans dire pourquoi ; les autres, comme Reid, l'ont attribuée à la supposition ridicule d'une perception immédiate ».

si la perception, si elle existait, ne serait pas un phénomène comme la sensation qui ne pourrait, pas plus qu'elle, ressembler au noumène tel qu'il est indépendamment de nous »¹⁸⁸.

Selon Ampère, ni la couleur ni la forme carrée ne peuvent relever d'une connaissance objective tant qu'elles sont associées à des « sensations » ou des « perceptions ». Implicitement, Ampère condamne l'usage naïf du terme de perception, qui laisse entendre que la qualité première, qui est constituée par la forme carrée, peut être saisie *immédiatement* par l'esprit. La solution de Reid est donc, selon Ampère, purement nominale en introduisant une faculté dont le pouvoir est non justifié. Il s'évertue plutôt à montrer que seuls les « rapports » entre les noumènes supportent une véritable connaissance objective, et qu'à aucun moment on ne peut prétendre connaître la nature, en elle-même, d'un noumène. Ce refus de la distinction, faite par Reid, entre sensation et perception, associée à la critique de l'immédiateté de la connaissance permet à Ampère de montrer la supériorité, sur ce point, de la philosophie kantienne¹⁸⁹.

Cette supériorité se joue dans la compréhension de la distinction entre noumène et phénomène, ainsi que dans la reconnaissance de l'activité du sujet pour fonder cette distinction. Reid aurait, selon Ampère, manqué le problème de la connaissance objective, lié à cette distinction, en se réfugiant dans une solution naïve fondée sur l'immédiateté de la perception. A ses yeux, le kantisme constitue la philosophie ayant le mieux exposé le problème de la connaissance. Dans cette perspective, sortir de l'idéalisme subjectif de Kant, tel qu'il est compris par Ampère, constitue bien le défi véritable de la philosophie. Retrouver une certaine connaissance nouménale, tel serait le défi lancé par Kant et pour lequel Ampère affirme qu'aucune philosophie n'a su apporter de réponse véritable¹⁹⁰.

E.5 Ampère et Descartes

Parmi les philosophes ayant une importance aux yeux d'Ampère relativement à ce problème de la connaissance, il est impératif de citer Descartes. Bien que la référence à Descartes ne soit pas la plus fréquente, Ampère affirme, dans une lettre, que la position de ce métaphysicien est la plus proche de la sienne, à condition de ne pas prendre en compte son opposition à l'atomisme¹⁹¹, et sa défense des « idées innées »¹⁹². Cette dernière restriction n'est pas négligeable quand on sait à quel point le début du XIX^e siècle est

188. Document XIV écrit pour Maine de Biran et daté probablement de mars 1813, [Biran, 2000], p. 372.

189. Voici l'affirmation d'Ampère :

« Il est absurde de supposer une ressemblance de quelque nature qu'elle soit entre un phénomène qui n'existe que parce que nous sommes ainsi modifiés, et tant que nous le sommes et un noumène comme il est en soi, indépendamment de notre propre existence.

Placé dans ce point de vue commun à Descartes, à Leibniz, à Arnaud, à Malebranche, comme à Berkeley et à Condillac, mais que Kant a porté au plus haut degré d'évidence, je lus Reid et je vis qu'il n'avait pas su s'y élever », Document XIV écrit pour Maine de Biran et daté probablement de mars 1813, [Biran, 2000], p. 372.

190. Voir sur ce point la citation déjà donnée dans la note 187.

191. Voir par exemple la deuxième partie de l'*Essai*, [Ampère, 1843], p. 30.

192. Lettre à Maine de Biran du 5 août 1812.

farouchement opposé à la théorie des idées innées¹⁹³. Quoi qu'il en soit, Descartes est explicitement considéré, avec Bacon, comme le « rénovateur de la science »¹⁹⁴. Ampère lui sait gré d'avoir défini la pensée en y incluant les facultés que sont l'entendement et la volonté¹⁹⁵. Cependant, il ne développe pas réellement ce qui fait que la position de Descartes est la plus proche de la sienne. Nous pouvons toutefois invoquer plusieurs raisons, qui nous semblent complémentaires, et qui soulignent une certaine parenté entre la philosophie cartésienne et celle d'Ampère¹⁹⁶ :

- le doute cartésien montre une conscience du problème de la connaissance et notamment du risque lié à la subjectivité à travers la sensation. Ampère voit indubitablement en Descartes un précurseur de la distinction entre phénomène et noumène¹⁹⁷ ;
- Ampère reconnaît très probablement à Descartes le mérite d'avoir voulu sortir de l'idéalisme subjectif en garantissant la possibilité d'une connaissance objective authentique ;
- la distinction, qui est utilisée par Descartes (même si elle ne lui est pas exclusive), entre qualités premières et qualités secondes trouve un véritable écho chez Ampère ;
- il attribue certainement à Descartes une place à part pour ses travaux scientifiques, qui montrent la possibilité d'une connaissance objective en science ;
- Ampère a dû être conscient du rôle de la religion et de la croyance en Dieu dans la tentative cartésienne pour fonder la connaissance. Une connexion entre science et foi apparaît ici et n'est pas étrangère aux préoccupations d'Ampère, même s'il convient de les préciser.

Il y a, par conséquent, avec Descartes, une communauté d'intentions philosophiques qu'Ampère n'a pas retrouvée avec d'autres philosophes. Pourtant, quand il s'agit de citer et de s'appuyer sur certains concepts, c'est très rarement Descartes qui est mentionné. D'autres philosophes sont alors plus présents dans les réflexions philosophiques d'Ampère.

E.6 Deux références majeures : Locke et Condillac

Si on excepte Degérando, qui est contemporain d'Ampère, et qui est pour lui une référence manifestement incontournable dans la sphère française de la philosophie de l'époque, il y a trois auteurs qui se dégagent largement des autres, d'un point de vue aussi bien quantitatif que qualitatif. Ces trois philosophes sont :

- Locke ;
- Condillac ;

193. Cela est manifeste, par exemple, dans l'analyse que nous avons réalisée de la première réception de Kant en France.

194. *Fragments du mémoire de l'an XII*, [Ampère et Ampère, 1866], p. 457.

195. [Ampère, 1834], p. 28. Cette définition lui sert à justifier certains aspects de sa classification des sciences et notamment le terme de sciences noologiques (étymologiquement, pour Ampère, la science de l'esprit).

196. Ces diverses raisons s'enracinent en particulier dans la lecture qu'Ampère a faite, très tôt, de l'*Eloge de René Descartes* par Thomas, voir page 120.

197. Voir sur ce point la citation que nous venons de donner page 152.

— Kant.

Dans le milieu philosophique de l'époque, tel que nous l'avons décrit précédemment¹⁹⁸, il n'est pas surprenant que Locke et Condillac soient majoritairement mobilisés par Ampère, car ces auteurs constituent notamment la source d'inspiration de l'Idéologie.

Lorsque le lecteur regarde l'intégralité des références explicites faites à Condillac par Ampère, il ne peut s'ôter de l'esprit l'idée d'une certaine ambivalence, tendant vers une attitude essentiellement critique. Cette ambivalence se retrouve tout d'abord au niveau du vocabulaire philosophique. Le vocabulaire d'Ampère est clairement passé par le creuset de la philosophie condillacienne. En effet, Ampère reprend explicitement certains concepts à partir de l'usage qu'en a fait Condillac¹⁹⁹. Toutefois, il dénonce également, chez cet auteur, l'usage parfois obscur d'autres termes, et l'absence de distinctions suffisantes²⁰⁰.

Cette ambivalence relative à Condillac se retrouve également au niveau de la méthode et des thèses philosophiques. La perspective de la genèse de nos idées, et l'intérêt pour l'étude de nos sensations, sont deux choses qui sont valorisées par Ampère. Ce dernier accepte notamment l'idée qu'avant d'avoir le sentiment du moi et de l'altérité, nous sommes ce que nous sentons²⁰¹. Cependant, plusieurs critiques sont adressées à la philosophie condillacienne :

- Condillac est critiqué pour avoir réduit la génération de nos idées à la seule sensation (et en éliminant par là toute opération de l'esprit, alors que Locke lui-même a insisté sur l'importance de la notion de réflexion)²⁰² ;
- le traitement des diverses sensations est également discuté, car Condillac aurait négligé les autres sens que la vue, dans l'origine de nos idées²⁰³ ;
- il est reproché à Condillac d'avoir survalorisé le principe d'identité en science²⁰⁴ ;
- Condillac aurait déformé les philosophies de Descartes et Locke²⁰⁵.

Comparativement aux références à Condillac, il apparaît manifeste que celles qui sont faites à Locke sont bien plus positives. La notion de « réflexion » intéresse tout particulièrement Ampère, parce qu'elle souligne l'activité consistant en une prise de

198. Voir sur ce point nos analyses des Idéologues (notamment la section C.5.3) et de Degérando (section C.4 du chapitre 1).

199. Ampère invoque parfois l'autorité de Condillac, lorsqu'il se querelle avec Maine de Biran sur l'usage et la distinction de certains concepts. C'est le cas, par exemple, pour la distinction entre volonté et entendement dans la lettre à Maine de Biran du 10 novembre 1808, [Biran, 2000], p. 154, L1151. Dans cette lettre, nous comprenons que Biran lui reproche justement de s'être rapproché de Condillac et des sensualistes, mais Ampère affirme que, sur ce point, il ne suit pas seulement ces philosophes, mais qu'il suit une tradition beaucoup plus ancienne et remontant à Saint Augustin. Dans une autre lettre (autour du 15 avril 1808, [Biran, 2000], p. 97) nous voyons également Ampère reprendre les définitions du « besoin » ou de l'« inquiétude ».

200. Dans la lettre à Maine de Biran, écrite autour du 10 janvier 1806, Condillac est vu comme un philosophe qui illustre notamment l'attitude néfaste selon laquelle certains mots « nourrissent l'imagination d'idées vagues », [Biran, 2000], p. 17.

201. Voir le document II du début 1813 et adressé à Maine de Biran, [Biran, 2000], p. 338. On voit également apparaître, chez Ampère, des références à l'exemple de la statue et à l'odeur de rose. On trouve cela dès le *Mémoire de l'an XII*, [Ampère et Ampère, 1866], p. 349.

202. [Ampère et Ampère, 1866], p. 383.

203. [Ampère et Ampère, 1866], p. 398.

204. Lettre à Maine de Biran du 5 août 1812, [Biran, 2000], p. 306, L1153.

205. Lettre à Maine de Biran du 4 septembre 1812, [Biran, 2000], p. 318, L1165.

conscience, et l'idée que la connaissance ne se réduit pas intégralement à la sensation. Cependant, il n'hésite pas à affirmer que ce terme de « réflexion » a été mal choisi, car il s'écarte de son usage courant et participe à une incompréhension et à de fausses querelles autour des thèses de Locke²⁰⁶. Locke est également mentionné explicitement comme un des philosophes (et probablement le premier) ayant introduit la solution permettant de fonder une connaissance objective : la distinction entre qualité première et qualité seconde. Le problème est alors qu'il a « admis »²⁰⁷ cette solution, alors qu'il aurait dû la fonder. Ampère considère que, grâce à la distinction entre qualité première et qualité seconde, certaines choses dans les phénomènes peuvent être appréhendées par l'homme afin de constituer une connaissance relative aux choses en elles-mêmes, indépendamment de notre subjectivité²⁰⁸. Locke aurait alors mis Ampère sur la voie de cette solution. Pour autant, cela ne signifie pas que ce dernier se soit contenté de reprendre la solution lockienne. Ampère souligne, dans ces différents écrits, que Locke n'a pas su voir toute l'importance de la notion de « comparaison », car il se s'est trop concentré sur celle de « réflexion »²⁰⁹. Seul le compte rendu du fonctionnement intellectuel de la comparaison permet, selon Ampère, d'expliquer comment l'esprit saisit les rapports entre les choses pour obtenir une connaissance objective capable de dépasser notre subjectivité.

E.7 Les références à Kant chez Ampère

Que Locke et Condillac constituent des références majeures pour Ampère, n'importe quel lecteur habitué à la philosophie du début du XIX^e siècle peut s'y attendre. Dans ce contexte, c'est l'importance de la référence à Kant qui peut sembler plus surprenante. Cela l'est d'autant plus que ces références ne sont pas seulement critiques. Cette importance met en évidence une distance avec Destutt de Tracy, et un rapprochement avec l'intérêt éclectique pour Kant qui est celui de Degérando²¹⁰.

De plus, la référence à Kant évolue quantitativement à partir de 1810²¹¹. Or, comme nous l'avons déjà expliqué, c'est bien en 1810, lors d'une de ses tournées l'amenant à Lyon, qu'Ampère a eu l'occasion de discuter avec Sébastien de Planta²¹². Cela est un indice supplémentaire de l'importance de Planta dans la diffusion de certaines images de Kant chez Ampère. Avant l'influence de Planta, Ampère est, certes, déjà bien informé à propos de la philosophie kantienne. Toutefois, ses discussions avec Planta ont très probablement

206. Cette maladresse de Locke est très souvent mentionnée. Ampère distingue alors l'idée lockienne, qu'il considère comme étant pertinente, de son expression à travers un terme mal choisi. Voir par exemple lettre à Maine de Biran du 10 novembre 1808, [Biran, 2000], p. 155, ou encore la lettre du 12 juillet 1812, [Biran, 2000], p. 299.

207. Lettre à Maine de Biran du 18 septembre 1810, [Biran, 2000], p. 223. Cette lettre est capitale pour la solution du problème de la fondation d'une connaissance objective. Nous reviendrons donc longuement sur son contenu.

208. Voir sur ce point page 204 et suivantes.

209. Cette critique est présente dès les *Fragments du mémoire de l'an XII*, [Ampère et Ampère, 1866], p. 352 ou encore p. 382.

210. Voir sur ce point notre analyse des images de Kant chez Degérando dans la section C.4.

211. Cette évolution quantitative est également attestée par l'analyse des références implicites à Kant.

212. Cf. p. 124.

mis la référence à Kant au centre de la problématique de la portée ontologique de nos connaissances. La philosophie kantienne fournit, à Ampère, le creuset d'une réflexion philosophique impliquant l'interconnexion, à travers l'importance donnée à la subjectivité, entre le problème de la genèse de nos idées et celui de leur portée ontologique²¹³. Tout en menaçant la philosophie d'un certain idéalisme menant au scepticisme, la référence à Kant permet à Ampère de trouver une alternative à l'empirisme classique, représenté notamment par Locke. Le kantisme devient alors une philosophie incontournable qu'Ampère se doit de prendre en compte sérieusement afin de savoir, comme le lui demande Planta, « jusqu'où il chemine avec Kant »²¹⁴. Quoi qu'il en soit, notre étude permet d'établir avec certitude l'ambiguïté de ces images du kantisme chez Ampère. Voici ce qui ressort de l'analyse des 26 références explicites faites à la philosophie kantienne :

Ce qui est retenu chez Kant :	Ce qui est critiqué chez Kant :
La définition des jugements synthétiques <i>a priori</i> ²¹⁵ .	Un certain innéisme ²¹⁶ .
Eloignement du matérialisme (et parallèle établi entre la philosophie spirituelle de Maine de Biran et celle de Kant) ²¹⁷ .	
Trouver l'origine de nos idées dans « nos facultés primitives de coordinations » ²¹⁸ .	L'affirmation de la non-réalité de ces idées ²¹⁹ .
La distinction entre noumène et phénomène ²²⁰ .	L'impossibilité de connaître le noumène et le fait de rendre subjectif le principe de causalité. Des conséquences sont jugées néfastes : l'idéalisme et la destruction des sciences ²²¹ .
Une analogie entre les 4 systèmes relatifs à la création de nos idées et les 4 catégories kantiennes ²²² .	

213. Ampère ne fait pas systématiquement la distinction entre la méthode transcendantale de Kant et la démarche empirique cherchant la genèse des idées. Plus précisément, il utilise Kant dans un contexte qui est celui de l'étude de la genèse des idées.

214. Lettre de Planta du 14 mai 1810, « supplément ».

215. [Ampère et Ampère, 1866], p. 350, 1804.

216. [Ampère et Ampère, 1866], p. 439, 1804.

217. Lettre à Bredin du 10 octobre 1805, L277.

218. Lettre à Maine de Biran du 10 janvier 1806, [Biran, 2000], p. 20.

219. *Ibid.*

220. Par exemple la lettre du 9 août 1810 à Biran, [Biran, 2000], p. 209 et suivantes. Ce vocabulaire est cependant utilisé dès 1805.

221. Lettre à Maine de Biran du 18 septembre 1810, [Biran, 2000], pp. 221-222, L366.

222. Lettre à Maine de Biran du 11 janvier 1812, [Biran, 2000], p. 253, L1156.

Une définition de l'intuition centrée sur l'activité du sujet (et par là une distinction entre sensation et intuition) ²²³ .	
La définition des axiomes comme jugements synthétiques <i>a priori</i> ²²⁴ .	
La compréhension des faits primitifs et des lois de l'intelligence humaine ²²⁵ .	
Le fait que l'étendue soit la forme de notre sensibilité extérieure et que la durée soit celle de notre sensibilité intérieure ²²⁶ .	L'affirmation que l'espace ne soit qu'une forme subjective ²²⁷ . A nouveau, les risques d'idéalisme et de destruction des sciences sont soulignés.
Une synthèse subjective des matériaux de la sensibilité qui est appelée unité de cognition ²²⁸ .	Croire qu'il n'y a pas de connaissance authentiquement objective à partir de cette unité de cognition ²²⁹ .

Contrairement à l'image convenue du Kant d'Ampère, il apparaît clairement que le rapport d'Ampère au kantisme est bien plus subtil qu'un simple rejet de l'idéalisme et de l'innéisme. Cet idéalisme peut finalement être considéré comme une conséquence malheureuse du kantisme, mais qui n'ôte rien, selon Ampère, à la validité de certaines de ses thèses. De plus, ce n'est pas seulement le couple noumène/phénomène qui est repris à la philosophie kantienne. La reprise de ce couple conceptuel, structurant la pensée d'Ampère, est intimement lié au concept de « forme » qui, lui-même, va s'ancrer dans la reconnaissance d'une dimension subjective dans la genèse des idées. Or, centrer la genèse des idées sur le sujet est indéniablement vu par Ampère comme un acquis du kantisme.

E.8 De l'explicite à l'implicite

Le relevé des références explicites à Ampère nous a permis d'identifier certaines notions ou expressions qui sont manifestement liées au kantisme :

- la forme ;
- la différence entre noumène et phénomène ;
- la notion de représentation²³⁰ ;
- l'idée de facultés primitives de coordination ;

223. Par exemple la lettre à Maine de Biran du 20-24 avril 1812, [Biran, 2000], p. 287.

224. Par exemple la lettre à Maine de Biran du 4 septembre 1812, [Biran, 2000], pp. 317-318.

225. Lettre à Maine de Biran du 4 septembre 1812, [Biran, 2000], p. 318.

226. Lettre à Maine de Biran du 4 septembre 1812, [Biran, 2000], p. 320.

227. Lettre à Maine de Biran du 3 mai 1815, [Biran, 2000], p. 410.

228. Correspondance avec Maine de Biran, début 1813, [Biran, 2000], p. 332.

229. *Ibid.*

230. Ce terme est associé en général aux philosophes allemands. Voir par exemple la lettre du 11 janvier

- l'unité de cognition ;
- l'intuition, quand elle est distinguée de la sensation ;
- les jugements synthétiques *a priori* ;
- le couple *a priori* / *a posteriori*²³¹

Ainsi, il est alors possible de relever les références utilisant ces expressions et notions, même si le nom de Kant n'y est plus explicitement associé. Or, Ampère fait un usage parfois véritablement intensif de certains de ces éléments (c'est notamment le cas pour la distinction noumène/phénomène, ou encore pour le terme de forme). Encore une fois, ce qui compte ici est moins le nombre exact d'occurrences que la preuve qu'il y a bien une fécondité du kantisme dans l'usage éclectique qu'Ampère fait de cette philosophie. En effet, une caractéristique de cette démarche éclectique est de reprendre certains concepts kantien, quitte à les sortir de leur contexte initial, afin de soutenir finalement des thèses parfois peu compatibles avec les conclusions du kantisme. Or, c'est exactement ce que fait Ampère : il chemine un temps avec Kant, il réutilise certains de ses concepts, puis, vient le moment où, pour une raison particulière (notamment le risque d'idéalisme), Ampère se sépare de Kant pour essayer de frayer une nouvelle voie vers une connaissance objective, qui est synonyme d'un dépassement de la sphère du simple phénomène.

Voici donc le tableau précédent, résumant le décompte des références explicites faites par Ampère, auquel nous avons ajouté les références implicites au vocabulaire d'origine kantien :

A qui il est fait référence ?	Total	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1817	1834
LOCKE John	35	12			1	5		1	1	7	5				3
CONDILLAC Étienne Bonnot	31	11		1	1	6			1	6	2				3
KANT Emmanuel	26	2	2	1	1				3	7	4		5		1
KANT Emmanuel (réf. implicites)	49		2		1	1		6		7	16		5		11
DEGERANDO Joseph-Marie	24	8			3	4				6	1	2			
MAINE DE BIRAN Pierre	15	7						1			7				
DESCARTES René	13	1								4	1		2		5
DESTUTT DE TRACY Antoine	13	4	1		1	3				2		1	1		
NEWTON Isaac	11	2													9
REID Thomas	11										3	1	5		2

1812 à Maine de Biran, [Biran, 2000], p. 256, L1156. Cela n'est pas surprenant quand nous savons le traitement que Planta fait de cette expression, en citant notamment Kant, Schultz et Reinhold.

231. Ce couple n'est pas purement kantien, car il y a de nombreux autres auteurs qui l'ont utilisé. Ceci dit, Ampère utilise ces notions en les associant habituellement à des problèmes de méthodes pour obtenir des connaissances. En ce sens, l'usage qu'en fait Ampère est particulièrement proche de celui de Kant, puisque ce couple apparaît comme étant une distinction centrale dans l'examen de l'origine de nos jugements et de leur rapport à l'expérience.

Il est une fois de plus remarquable que la référence implicite à Kant s'intensifie à partir de 1810, date des discussions avec Planta. Or, une référence implicite n'a pas le même objectif qu'une référence explicite. Cette dernière attribue une thèse ou un concept à un auteur, alors que la référence implicite perd presque son statut de référence. Elle reste une référence pour le commentateur, qui en reconnaît l'origine. Toutefois, pour le philosophe qui les fait, l'objectif est moins de faire référence à un autre auteur que de réfléchir soi-même en utilisant des concepts qui sont considérés comme opératoires. Cela montre que la philosophie kantienne n'est pas seulement, pour Ampère, un objet de discussion, mais aussi la source d'un cadre conceptuel, dans lequel il puise, afin de développer sa propre réflexion. Le passage des références explicites aux références implicites apparaît donc comme symptomatique de l'éclectisme d'Ampère et souligne la fécondité de la philosophie kantienne telle qu'il la voit. C'est, par conséquent, cette fécondité qu'il convient désormais d'étudier plus en détail, en s'attardant sur le contenu de la pensée philosophique d'Ampère.

F. Un kantisme corrigé : l'éclectisme d'Ampère

Lorsqu'il s'agit d'expliquer la philosophie d'Ampère, l'historien des idées est nécessairement confronté à une difficulté liée à l'état de cette philosophie. Rechercher une parfaite unité systématique dans la pensée d'Ampère est une tâche presque impossible à cause de l'aspect lacunaire et épistolaire de cette pensée. En effet, les *Fragments du mémoire de l'an XII* et la correspondance avec Maine de Biran montrent une pensée qui évolue sans cesse, qui retravaille certaines thèses, qui questionne le vocabulaire. De plus, la pensée d'Ampère se déploie avec celle de Maine de Biran, tantôt contre elle et tantôt pour la développer. Il y a certes des lignes de forces conceptuelles et thématiques, mais les tours et détours opérés par Ampère rendent difficile de savoir exactement quelle pourrait être la forme figée et systématique de sa pensée. Les deux tomes de *l'Essai de philosophie des sciences*, proposent, quant à eux, une classification unifiée des sciences, mais ne développent pas tous ses soubassements philosophiques.

Face à cette dispersion et ces constantes évolutions, deux voies s'ouvrent aux commentateurs :

- reconstituer le système qui aurait pu être celui d'Ampère. C'est la démarche adoptée par le fils d'André-Marie Ampère, Jean-Jacques. Ayant souvent parlé avec son père et l'ayant entendu discuter avec de nombreux philosophes, peut-être peut-il prétendre possible une telle reconstruction systématique ; pour nous, ce serait une tâche délicate et aux frontières de l'arbitraire ;
- étudier la pensée d'Ampère dans son évolution, ses hésitations et ses confrontations avec Maine de Biran. Cette voie, que nous choisissons, rend possible de suivre pas à pas les différentes images de la philosophie kantienne qui sont celles d'Ampère, leurs transformations et leurs usages.

F.1 La « psychologie » : l'importance de la subjectivité

F.1.1. Une démarche psychologique : l'idéogénie comme classification des phénomènes de l'intelligence humaine

Le premier document important, développant certains éléments de la pensée philosophique d'Ampère, est l'ensemble constitué par les *Fragments du mémoire de l'an XII*, concernant la question, sur la décomposition de la pensée, mise au concours par l'Institut. Ces écrits, bien que fragmentaires, montrent qu'Ampère s'inscrit parfaitement dans les développements philosophiques de l'époque. Non seulement il cherche à rendre compte de la genèse de nos idées, mais il connaît manifestement les écrits de Locke, Condillac, Bonnet, Destutt de Tracy, Degérando et Maine de Biran, par rapport auxquels il cherche à se positionner. Ampère assume non seulement une démarche empirique authentique associée à l'analyse²³² de l'expérience, mais il exploite également une approche physiologique²³³ si importante pour les tenants de l'Idéologie.

Dès la rédaction des *Fragments* la référence à Kant est présente. Elle est toutefois loin d'être majoritaire. Il est même possible d'affirmer qu'elle n'est ici qu'anecdotique. En effet, Ampère fait seulement deux références explicites à Kant et rien ne permet de supposer qu'il y ait des références implicites. Parmi ces deux références, l'une concerne la distinction entre perception et idée²³⁴, alors que la seconde concerne la définition de la notion d'identité²³⁵. Cependant, ces deux références soulignent déjà l'ambiguïté du rapport que le travail d'Ampère entretient avec la pensée de ce philosophe. La première associe Kant à un innéisme, ce qui, à l'époque, est une critique convenue. La seconde est explicitement liée à la notion de jugement synthétique *a priori*. Ampère évoque une identité entre deux concepts hétérogènes, qui ne se réduit pas à une déduction purement logique. S'il étudie la notion d'identité, c'est parce qu'il cherche à rendre compte de la manière dont les idées abstraites sont constituées.

L'enjeu est, ici, de décrire la genèse de toute connaissance humaine, qui suppose des comparaisons entre idées abstraites. Or les jugements scientifiques établissent notamment l'identité entre différents concepts. Ampère s'appuie d'abord sur les écrits de Condillac, pour montrer que ce philosophe n'a pas suffisamment rendu compte de l'extension des « rapports d'identité »²³⁶. La référence à Kant permet de mettre en exergue un nouveau type de rapport d'identité, qui est celui illustré par les « jugements synthétiques *a priori* ». Ampère prend alors l'exemple des mathématiques afin d'illustrer ce nouveau type de rapports inaperçu par Condillac. Certes, c'est essentiellement après 1810 que les thématiques du statut des mathématiques et de leur application à la réalité sont développées par Ampère²³⁷.

232. [Ampère et Ampère, 1866], pp. 334-335. Cette opposition entre analyse et synthèse pour la méthode philosophique a déjà fait l'occasion de quelques remarques, page 107.

233. Voir par exemple [Ampère et Ampère, 1866], pp. 367-368.

234. [Ampère et Ampère, 1866], p. 350.

235. [Ampère et Ampère, 1866], p. 439.

236. [Ampère et Ampère, 1866], p. 439.

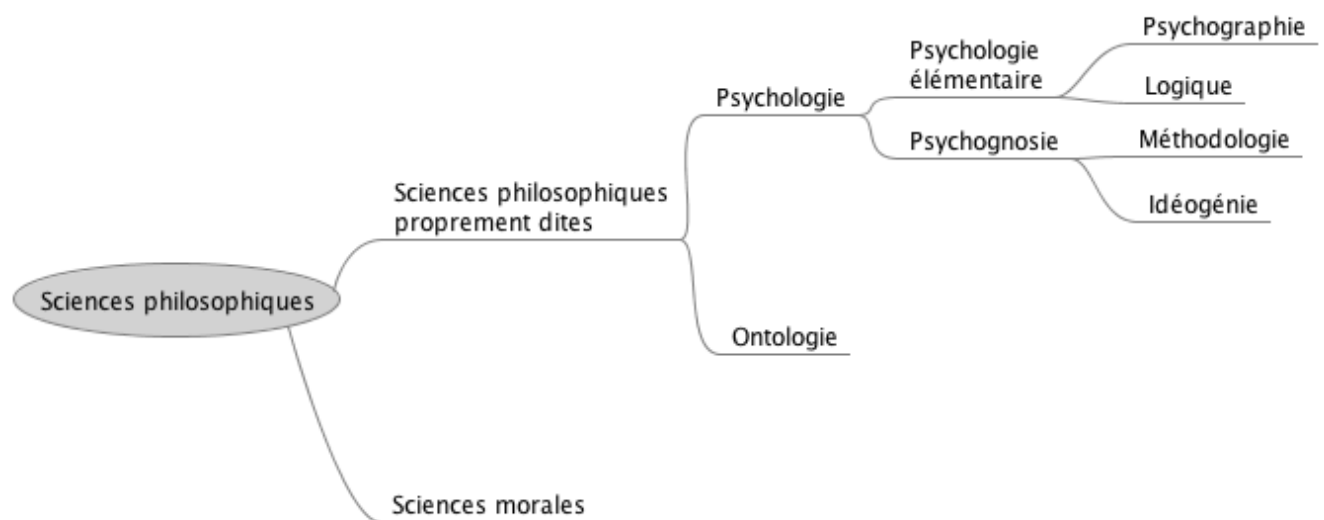
237. Nous analysons donc, dans la suite, l'importance du kantisme pour l'étude du statut des mathéma-

Toutefois, il est remarquable que, dès 1804, Ampère connaisse et utilise Kant pour réfléchir à la genèse de la connaissance humaine.

Si Ampère n'a pas achevé la rédaction de son mémoire de l'an XII, c'est très probablement à cause de contraintes de calendrier. A l'automne 1804, il déménage à Paris pour intégrer ses nouvelles fonctions à l'École polytechnique. En mai 1805, après quelques mois passés à Paris et à fréquenter la société d'Auteuil et les Idéologues, Ampère rencontre Maine de Biran. Leur correspondance s'établit sur une base philosophique et, notamment, sur une réflexion liée au mémoire de Maine de Biran (couronné par l'Institut) qui répond à la même question que celle pour laquelle Ampère a justement rédigé les *Fragments* dont il vient d'être question. L'affinité entre Biran et Ampère se développe, par conséquent, autour d'un sujet philosophique commun : celui de la décomposition de la pensée humaine et de la genèse de nos idées.

D'après ce qui précède, l'objet de la recherche philosophique d'Ampère est en accord avec le programme philosophique des Idéologues et de Maine de Biran, qui consiste avant tout dans ce qui est appelé, par eux, « psychologie ».

Afin de préciser le rapport d'Ampère à la philosophie, et pour bien comprendre comment il conçoit cette activité, il est d'ores et déjà possible de mentionner comment il décrit les différents domaines de cette activité intellectuelle, en 1834, dans sa classification des sciences²³⁸. Voici les différentes divisions opérées par Ampère relativement à la philosophie :



La psychologie « étudie la pensée telle que nous la connaissons par l'observation immédiate »²³⁹ alors que l'ontologie

« se propose de résoudre le grand problème de la pensée humaine : savoir s'il y a de la réalité dans les connaissances que nous avons ou croyons avoir de ce

tiques et de leur application à la réalité (voir notamment page 187 et suivantes).

238. *Essai sur la philosophie des sciences*, tome 2, p. 8 et suivantes.

239. [Ampère, 1843], p. 48.

qui n'est pas nous-mêmes »²⁴⁰.

Durant la première décennie du XIX^e siècle c'est surtout la psychologie - et pas encore l'ontologie - qui intéresse Ampère. La problématique ontologique n'est d'abord qu'incidente, pour prendre, petit à petit, une place prépondérante dans sa réflexion.

Ampère n'hésite pas à affirmer que le terme de

« psychologie » permet de se « conformer à l'usage presque universellement adopté aujourd'hui de désigner sous ce nom l'étude de la pensée, fondée sur cette observation intérieure que les philosophes ont appelée réflexion ou conscience »²⁴¹.

Si la « psychographie » illustre la volonté d'Ampère d'ancrer l'enquête psychologique dans des faits expérimentaux, c'est l'« idéogénie » qui révèle l'importance de rendre compte des mécanismes expliquant la genèse de nos idées, depuis les sensations, jusqu'aux raisonnements les plus complexes formant nos connaissances. Dans le sillage du concours relatif à la décomposition de la pensée humaine, et du prix remporté par le mémoire de Maine de Biran, Ampère s'intéresse donc tout particulièrement à l'aspect de la psychologie qu'il appelle, en 1834, l'idéogénie. De plus, dès la lettre à Maine de Biran écrite autour du 1^{er} mars 1807, Ampère explique que la psychologie implique une entreprise classificatoire des phénomènes de l'intelligence humaine²⁴².

En synthétisant, Ampère cherche donc à partir de faits concernant l'intelligence humaine, grâce à l'introspection, mais aussi grâce à des expériences singulières comme celles réalisées par William Cheselden²⁴³ qui, le premier, a pratiqué des opérations de la cataracte et a rendu la vue à des aveugles nés²⁴⁴. Il pratique ensuite une analyse de ces différents faits afin de produire une classification expliquant la genèse de nos idées et de nos connaissances²⁴⁵.

F.1.2. L'importance de l'idée de moi : moi phénoménal / moi nouménal

Les premières lettres échangées entre Maine de Biran et Ampère, en 1805, ont pour thématique la genèse de la conscience de soi et l'importance de l'idée de moi pour la constitution d'autres idées. Faire de l'idée de moi le centre de l'idéogénie est indubitablement une thèse biranienne. Ampère discute la genèse et l'importance de cette idée. Comme le souligne Maine de Biran :

240. [Ampère, 1843], p. 48.

241. [Ampère, 1843], pp. 42-43.

242. Il est question du cours de mathématiques et de métaphysique qu'Ampère a commencé à l'Athénée de Paris le 17 décembre 1806. Voilà ce que dit Ampère :

« J'en ai déjà fait cinq leçons, dont la dernière a roulé uniquement sur la psychologie, c'est-à-dire, suivant la définition que j'en ai donnée, sur la science où l'on se propose d'examiner et de classer les phénomènes que présente l'intelligence humaine, comme le naturaliste se propose d'examiner et de classer les objets extérieurs ».

243. William Cheselden (1688-1752) est un chirurgien anglais.

244. Ampère en parle, par exemple, dans une lettre à Maine de Biran écrite autour du 10 janvier 1806.

245. Nous étudions le détail de la pratique classificatoire d'Ampère en psychologie dans un article intitulé « Pourquoi classer les facultés de l'esprit ? André-Marie Ampère : de la science à la philosophie et vice versa », [Braverman, 2016c].

« le grand point entre nous consiste à savoir s'il peut y avoir quelque *idée* ou *connaissance*, ou opération *intellectuelle* proprement dite, avant le sentiment de *moi* ou la personnalité »²⁴⁶.

Ce problème de la place du « sentiment de moi » dans la pensée humaine est indubitablement issu de la réflexion biranienne, qui est, par exemple, illustrée par son *Mémoire sur la décomposition de la pensée*. Après le couronnement de son mémoire par l'Institut, le 22 mars 1805, Biran s'engage à le remanier afin de le publier. Or c'est à partir des discussions avec Ampère que la nécessité de certaines modifications sont mises au jour²⁴⁷. C'est encore Ampère qui est chargé de corriger les épreuves²⁴⁸. Cependant, pour des raisons qui restent inconnues, Maine de Biran a abandonné la publication de son mémoire²⁴⁹. Quoi qu'il en soit, la version du mémoire, couronnée par l'Institut, fournit une bonne indication de l'état des recherches de Maine de Biran et du point de départ de ses discussions avec Ampère.

Le travail de Maine de Biran repose essentiellement sur la tension entre l'activité et la passivité de l'homme. Il reproche à Condillac d'avoir réduit les facultés à des « sensations transformées », en négligeant le rôle de l'activité propre du sujet²⁵⁰. Il reproche également à l'Idéologie, issue de la méthode expérimentale de Bacon, d'avoir tenté d'identifier les différentes facultés de l'esprit à des catégories représentant les points communs entre différents faits intellectuels, qui auraient eux-mêmes été classés objectivement en fonction de leurs analogie, mais sans véritablement cerner le rôle de l'activité de l'esprit²⁵¹. De plus, il critique en particulier Cabanis, pour avoir fait un usage trop exclusif de la physiologie. Cet usage de la physiologie implique l'idéal selon lequel il serait possible de lire objectivement la pensée dans les mécanismes corporels²⁵². Cette représentation objective de la pensée, dans les divers mouvements organiques et nerveux, serait impropre à rendre compte d'une expérience psychologique fondamentale : celle de la conscience que le sujet obtient de lui-même à travers la conscience de l'effort corporel ; conscience de l'effort qui ne peut être

246. Lettre du 21 octobre 1805 à Ampère, [Biran, 2000], p. 9.

247. C'est ce qu'affirme Maine de Biran lui-même dans la lettre du 21 octobre 1805, [Biran, 2000], p. 8. Il n'est pas inintéressant de constater qu'Ampère a eu accès à la copie déposée à l'Institut. Cela est attesté par le fait que des annotations d'Ampère sont présentes sur l'exemplaire des Archives de l'Académie des Inscriptions.

248. Lettre de Maine de Biran à Ampère du 21 octobre 1805, [Biran, 2000], p. 8.

249. Plusieurs hypothèses sont mentionnées par les commentateurs pour expliquer l'abandon du projet de publication. Les éditeurs de la correspondance entre Ampère et Maine de Biran ([Biran, 2000], p. 11) affirment qu'il fait suite au « sentiment d'une imperfection », *Journal* I, [Biran, 1931], p. 239, 25 novembre 1816. Selon cette hypothèse, l'abandon de cette publication a peut-être quelque chose à voir avec les entretiens philosophiques avec Ampère. Dans la lettre du 21 octobre 1805, Maine de Biran avance l'hypothèse de l'existence d'une âme comme « force hyper organique », ce qui est contraire à l'approche idéologique qu'il avait adoptée jusque là.

250. [Biran, 1988], page 53 et suivantes.

251. Voir sur ce point le tout début de la version couronnée du mémoire. Biran critique notamment la division de la pensée selon Bacon, et les Encyclopédistes, entre mémoire, imagination et raison, [Biran, 1988], page 20 et suivantes. La distance prise avec la méthode expérimentale de Bacon est explicitée dans le commentaire de Baertschi, [Baertschi, 1982], p. 13.

252. Biran critique cette réduction physiologiste de la pensée, car elle est, selon lui, incapable de rendre compte de la conscience de notre activité. Il illustre ce réductionnisme, et sa limite, par la fiction d'une « intelligence supérieure » qui pourrait lire dans notre corps l'intégralité de nos passions, mais pas la source des actes volontaires. Biran affirme en effet que le « *vouloir* n'est que dans le *moi*, ou n'est que le *moi*. Pour le connaître, il faudrait être *un avec lui* », [Biran, 1988], p. 40.

interprété que comme un acte volontaire. Aux tentatives philosophiques et physiologiques, qui veulent réduire la pensée humaine à des mécanismes passifs, Biran souhaite opposer une compréhension de l'homme intégrant l'activité de celui-ci. Cette activité est, selon lui, la source de la conscience de soi. Or, elle est impliquée, de manière originelle, dans le développement de toutes nos facultés intellectuelles.

Pour rendre compte de cette activité, Maine de Biran propose de passer d'une « Idéologie objective » à une « Idéologie subjective »²⁵³. L'Idéologie objective prétend représenter, à partir de l'expérience, la pensée humaine à travers des mécanismes passifs. L'Idéologie subjective de Biran se concentre dans la réflexion permettant de remonter à l'origine de la conscience que nous avons de nous-mêmes ; origine qu'il serait impossible de représenter par le simple jeu des mouvements organiques et nerveux. Biran poursuit donc une méthode définissant une psychologie, attachée à l'introspection, qui doit permettre de remonter à la genèse de la conscience de soi. Cependant, le sujet n'est pas pensé *in abstracto*, et Biran montre que l'homme est d'emblée caractérisé par une dualité.

En effet, la conscience de soi, n'est pas liée à un « je pense », comme dans la philosophie cartésienne, mais à un « je veux », qui trouve sa réalité dans un effort corporel se déployant contre une résistance. Ainsi, le sujet prend conscience de lui-même, à partir de conditions organiques précises, sans pour autant que la conscience de soi puisse se réduire à un jeu organique. Dans la conscience de soi, il y a, selon Biran, une activité irréductible à la passivité des mécanismes corporels. Si l'homme se définit comme un corps *et* un esprit, ces deux termes sont indissociables et sont les deux aspects d'une même « dualité primitive »²⁵⁴.

Le concept de personne s'avère central dans le *Mémoire sur la décomposition de la pensée*. Maine de Biran l'associe au « sentiment de moi », au pouvoir de la réflexion, et y voit le fondement de la pensée humaine²⁵⁵.

253. Voir [Biran, 1988], pp. 24-25. Montebello analyse l'originalité de la méthode de Biran, [Montebello, 1994], p. 28.

254. En cela, il est possible de distinguer la dualité biranienne, du dualisme cartésien. Alors que Maine de Biran montre que la conscience de soi est indissociable du corps, et d'une conscience de la corporalité, Descartes séparerait les deux substances, que sont l'âme et le corps, et serait donc contraint à penser la difficulté de leur union. Pour davantage de détail sur cette distinction entre dualité et dualisme, le lecteur peut se reporter au commentaire de Pierre Montebello intitulé *La décomposition de la pensée*, [Montebello, 1994].

255. Voici un extrait qui atteste l'importance de ce concept :

« Transporter la volonté tout entière dans les affections de l'instinct, n'est-ce pas méconnaître un des éléments essentiels qui constituent l'homme, n'est-ce pas réduire toutes ses facultés à la *passivité* la plus complète, nier la réalité de tous ces modes actifs que l'observation intérieure nous découvre ; renoncer à connaître l'origine du fait fondamental de conscience, soit qu'on le place au delà, dans une région mystérieuse et surnaturelle ; n'est-ce pas couper enfin dans sa racine ce fil de l'analyse qui peut conduire dans l'étude réfléchie de nous-mêmes, jusqu'à ce premier point où nous commençons à être *nous*, et duquel seul datent les facultés de l'être intelligent ou pensant ?

Pour approcher du moins davantage de ce point obscur, et donner s'il est possible à l'analyse un commencement dont elle ne me paraît pas pouvoir se passer, je sens le besoin de creuser plus profondément jusqu'aux racines de cette puissance propre (et *sui generis*) de *volonté* et d'*action* constitutive de la personne même ; et de donner à mes recherches une direction différente de celle qui a été généralement suivie par les philosophes », [Biran, 1988], pp. 101-

La « direction » suivie par Maine de Biran est caractérisée par une approche à la fois physiologique et psychologique (qui constitue son « Idéologie subjective »). Il définit la vie humaine comme étant « double », à la fois affective et volontaire. L'« affection » est le résultat physiologique de la réaction corporelle, que l'être vivant subit de manière entièrement passive. La volonté est l'aspect actif de la vie humaine, dont la réalité est attestée par la conscience intime. Il cherche alors à étayer la thèse que l'idée de moi a pour genèse la conscience de l'effort associée à certains sens, et tout particulièrement à la conjonction entre l'ouïe et la voix²⁵⁶.

Maine de Biran souhaite fonder la pensée humaine sur l'activité de l'homme. Il refuse en cela l'idée que la connaissance puisse découler de la simple passivité de la sensation. L'analyse physiologique de la sensation doit permettre à Biran de déterminer la possibilité de l'activité du sujet connaissant qui s'ancre dans le point de départ de la conscience de soi. Il est ici possible de dire que la constitution physiologique de l'homme est la condition de possibilité du dépassement de la simple passivité de l'affection, dans la conscience d'un effort personnel. C'est par exemple la capacité de l'homme à recevoir des impressions par l'ouïe, mais également à répéter par l'organe de la voix ce qui est entendu²⁵⁷. Ici se manifeste l'effort dont l'homme est capable, et dont il prend conscience en s'entendant répéter ce qu'il avait préalablement entendu et en pouvant s'abstenir de faire cet acte ou le réitérer²⁵⁸.

A partir de l'exemple de l'analyse de l'ouïe et de la faculté vocale lui étant associée, Maine de Biran prétend montrer que l'homme prend conscience de son propre effort, et du sentiment de moi, pour ensuite comparer différents sons, et s'en souvenir. Comparer, se souvenir, sont autant d'*actions* liées au sujet. On aboutit alors

« au sentiment de puissance ou de *causalité* (exemplaire premier de toute idée de *cause*, ou force productive étrangère), celui d'*unité* et d'*identité* dans le *temps* [...] »²⁵⁹.

Maine de Biran cherche donc à rendre compte des idées centrales, pour toute connaissance, à partir de la conscience de l'effort qui fait naître le sentiment du moi. En cela, la philosophie biranienne est une philosophie de l'activité du sujet. En particulier, la notion de « cause » a une origine toute subjective en trouvant sa genèse dans la conscience de l'effort corporel associée à l'acte volontaire²⁶⁰.

102.

256. Après avoir examiné le sens de l'odorat (pour suivre en cela la démarche de Condillac) Maine de Biran analyse la genèse de la réflexion et de la conscience de l'effort à travers le sens de l'ouïe :

« Cependant, le sens de l'ouïe est éminemment *réfléchi* : c'est lui qui entend à tout, répète, reedit tout, jusqu'aux modifications les plus intimes ; c'est le sens de la conscience, c'est celui de l'*entendement*, de cette faculté par excellence par laquelle l'être pensant *entend* (dans toute la force du mot) à tous les actes qu'il détermine ». [Biran, 1988], p. 171.

257. [Henry, 2011], p. 110.

258. Voir sur ce point le chapitre 3 de la section seconde, [Biran, 1988], page 168 et suivantes.

259. [Biran, 1988], p. 183.

260. [Baertschi, 1982], p. 32 et *sq.*.

C'est pour ces raisons qu'Ampère discute l'importance du « sentiment de moi », dans ses lettres à Biran, écrites en 1805. Dans la lettre datée du 14 octobre 1805, Ampère fait une distinction entre ce qu'il appelle « moi nouménal » et « moi phénoménal »²⁶¹. Cette distinction, d'origine kantienne, entre le « moi nouménal » et le « moi phénoménal » a pour but de questionner la connaissance de soi qu'il est possible d'obtenir réellement. On le devine, Ampère a trouvé chez Maine de Biran une attention accrue au sentiment du moi. Toutefois, il souhaite montrer que cette conscience de soi n'est pas la connaissance d'une quelconque substance.

Dans la version couronnée du *Mémoire sur la décomposition de la pensée* de Biran, le vocabulaire kantien du « noumène » n'apparaît qu'une seule fois, dans une note de bas de page. Il n'est mentionné que pour caractériser l'idéalisme²⁶². Biran reprend certes la distinction kantienne entre forme et matière, mais pour la repenser totalement, à partir du couple « passivité de l'affection »/ « activité de la volonté ». Même dans sa réponse à Ampère du 21 octobre 1805, il n'utilise pas cette distinction entre moi phénoménal et moi nouménal. Il parle seulement de l'« âme » comme « force hyper-organique »²⁶³. Cependant, la version remaniée du *Mémoire* développe davantage la référence à Kant. Il semble que ses discussions avec Ampère ont progressivement forcé Biran à se confronter davantage à la philosophie kantienne²⁶⁴. Cette confrontation au kantisme s'exprime notamment dans le souci d'Ampère de préciser la distinction entre moi phénoménal et moi nouménal, afin de savoir ce qu'il est possible de connaître du moi. Ainsi, la réflexion biranienne est passée, par Ampère, au crible d'une distinction conceptuelle héritée de la philosophie kantienne.

Afin d'introduire cette distinction, Ampère utilise le couple phénomène/noumène. Il l'applique tout d'abord au « monde » plutôt qu'au « moi ». Le « monde phénoménal » est défini comme ce qui nous apparaît, par l'intermédiaire de nos sens. Par exemple, il s'agit de nos impressions où les couleurs sont sur les objets, où le Soleil semble mesurer

« un pied de diamètre, où la terre est plate et immobile, où les planètes rétrogradent »²⁶⁵.

Le monde phénoménal est réduit à l'apparence sensible, alors que le « monde nouménal » est défini, par Ampère, comme le monde tel qu'il est décrit par les scientifiques qui saisissent ses lois. Par exemple, alors que les planètes semblent, à nos sens, avoir un mouvement rétrograde, l'astronome saurait dépasser les apparences pour déterminer le mouvement réel des planètes qui est elliptique et dont le Soleil est un des foyers.

261. [Biran, 2000], p. 5. Ampère écrit cette lettre à Maine de Biran après des discussions avec son ami genevois, Roux-Bordier, qui connaît la philosophie kantienne et qui a écrit, en 1802, *Le Vulgaire et le métaphysicien*. Cet ouvrage est en grande partie consacré au philosophe de Königsberg. Il est possible de voir un signe de l'influence de Roux dans le fait qu'Ampère utilise lui-même, dans sa lettre à Biran, la catégorie de « vulgaire », [Biran, 2000], p. 5, pour illustrer l'attitude qui consiste à négliger, par exemple, le caractère subjectif de la perception des couleurs.

262. [Biran, 1988], p. 218.

263. [Biran, 2000], p. 9). Ici, le terme de force hyper-organique renvoie à l'idée que l'âme puisse être une cause efficiente dans l'activité du corps, quoiqu'elle ne soit, elle-même, pas corporelle.

264. C'est également l'avis de Gouhier dans les *Conversions de Maine de Biran*, [Gouhier, 1948], p. 256.

265. [Biran, 2000], p. 5.

L'affirmation d'Ampère n'est pourtant pas naïve. Il a le souci de préciser que ce « monde nouménal », scientifiquement déterminé, est un « monde nouménal *hypothétique*²⁶⁶ ». Il reprend donc la thèse selon laquelle le noumène est inconnaissable, mais il la nuance en introduisant déjà la possibilité d'une connaissance hypothétique du noumène. Ainsi, dès 1805, Ampère refuse que le noumène soit *absolument* inconnaissable. La connaissance scientifique, même si elle reste une connaissance *hypothétique*, dépasse ce qu'il appelle le phénomène²⁶⁷.

Pour Ampère, parler du « moi phénoménal » et du « moi nouménal » implique donc le même refus d'une position naïve, qui est celle du « vulgaire », et qui consiste à croire que nous nous connaissons nous-mêmes à travers la conscience que nous avons de nos idées et de nos impressions. Ampère distingue ici l'« âme » qui est capable d'« imprimer aux nerfs la détermination nécessaire pour le mouvement volontaire »²⁶⁸, du sentiment résultant de cette activité. L'âme comme puissance volontaire est le « moi nouménal ». Le sentiment du moi, résultant de l'activité de l'âme et qui se manifeste dans le langage à travers les mots « moi » et « je », est le « moi phénoménal ». L'analogie avec la distinction entre « monde phénoménal » et « monde nouménal » permet à Ampère d'insister sur le fait que l'âme, comme puissance volontaire créatrice d'action, ne peut être connue qu'à travers des hypothèses, puisque les seules choses qui apparaissent à l'homme sont la conscience des idées et des impressions. Ampère fait toutefois une différence implicite entre deux problèmes relatifs à l'âme conçue comme « moi nouménal » :

1. Qu'est-ce que l'âme et comment fonctionne-t-elle ?
2. Est-ce que l'âme existe ?

A la première question, l'homme ne pourrait répondre que par des conjectures. Cependant, Ampère affirme la possibilité de « démontrer »²⁶⁹ l'existence de l'âme comme « moi nouménal ».

S'il ne précise pas le contenu d'une telle démonstration, il est pourtant primordial de relever ici la conjonction avec la problématique morale. En effet, Ampère affirme que l'existence de l'âme est seule propre à fonder la morale. Ampère montre que penser le moi comme une « substance »²⁷⁰ permet tout particulièrement de fonder l'espérance en une autre vie²⁷¹. Sans grande originalité, seule une âme conçue comme une substance (au sens

266. [Biran, 2000], p. 5. Nous soulignons. Nous reviendrons à la fin de ce chapitre sur cette nuance et ce qu'elle implique en terme de probabilité liée à la connaissance.

267. Il est possible de remarquer qu'Ampère opère ici un déplacement non négligeable par rapport à la thèse kantienne associée à l'incognoscibilité du noumène. La correspondance avec Planta de 1810 fait référence à un extrait de la *Critique de la raison pure* qui prévient ce type d'interprétation de la distinction entre phénomène et noumène (voir page 758). Ceci dit, en 1810, Ampère ne modifie pas sa thèse sous prétexte qu'elle ne correspond pas à l'usage kantien. Cet usage du vocabulaire kantien, indépendamment de la portée de la thèse kantienne, est alors typique de l'éclectisme d'Ampère.

268. [Biran, 2000], p. 5.

269. [Biran, 2000], p. 6.

270. [Biran, 2000], p. 6.

271. Voici ce que dit Ampère sur ce point :

« Ce moi nouménal ne peut être connu comme le monde des physiciens et des astronomes que par les hypothèses que nous faisons pour expliquer les phénomènes du monde apparent

pleinement authentique du terme) distincte du corps, et capable de lui survivre, permet de fonder cette espérance d'une vie après la mort. De manière sous-jacente, nous retrouvons toute l'eschatologie traditionnelle qui fonctionne sur le triptyque liberté/immortalité de l'âme/existence de Dieu²⁷². L'activité volontaire de l'âme doit permettre d'échapper à un pur déterminisme et donc de fonder la notion de responsabilité ; l'immortalité de l'âme permet de concevoir une vie après la mort ; Dieu permet alors de garantir un jugement. Ces développements ne sont pas fournis par Ampère. Toutefois, la référence explicite à la nécessité de l'immortalité de l'âme en matière de morale, l'affirmation de l'activité volontaire qui lui est liée et l'existence d'« autres substances »²⁷³ permet d'en faire raisonnablement la conjecture. De plus, Descartes est explicitement mentionné²⁷⁴, dans cette lettre à Maine de Biran du 14 octobre 1805. Enfin, l'influence de Kant s'y fait également nettement sentir, de par la distinction phénomène/noumène qu'elle utilise, mais également à travers la conjonction affirmée entre la philosophie théorique et pratique.

Pour résumer, la thèse de l'incognoscibilité du noumène est déjà nuancée de deux manières différentes :

- à partir d'une exigence scientifique, une connaissance du noumène est affirmée comme étant possible, même si sa modalité est d'être seulement hypothétique ;
- à partir d'une exigence morale, l'existence de l'âme, comme noumène, doit pouvoir être démontrée (ainsi que celle d'« autres substances » ce qui fait probablement référence à Dieu).

Dans sa réponse datée du 21 octobre 1805, Maine de Biran reprend la thèse suggérée par Ampère, mais sans réutiliser la distinction kantienne entre noumène et phénomène. En effet, voici ce qu'il dit :

« Ainsi je me suis trouvé amené à reconnaître (par *hypothèse* vraiment *explicative*) l'existence d'une force *hyper-organique*, d'une substance permanente que nous appelons *âme* quand elle n'a pas le sentiment d'elle-même dans ses actes et *moi* ou personne individuelle quand elle a ce sentiment, dans l'effort constant qu'elle exerce pendant la veille »²⁷⁵.

Cependant, Maine de Biran fait une référence explicite à Kant pour discuter brièvement du concept de « forme »²⁷⁶ associé à l'espace et au temps. Cela s'explique par le fait qu'il souhaite examiner la question consistant à savoir si certaines « idées ou connaissances,

et de notre propre pensée, mais son existence est par là même prouvée de la même manière que celle des autres substances, et c'est cette existence, base de l'espérance d'une autre vie, qu'il faut chercher à mettre hors de doute, car pour le sentiment que je viens d'appeler « moi phénoménal », il n'a lieu que lors d'une action sur un terme organique, il disparaît dans le sommeil, et ne peut par conséquent conduire à aucune conséquence utile à la morale » , [Biran, 2000], p. 6.

272. Nous montrons dans la suite l'importance de la croyance dans la philosophie d'Ampère.

273. [Biran, 2000], p. 6.

274. [Biran, 2000], p. 5.

275. [Biran, 2000], p. 9. Ainsi, cette force hyper-organique est persistante, même lorsque la conscience disparaît, par exemple, dans le sommeil.

276. [Biran, 2000], p. 10.

ou opérations intellectuelles proprement dites »²⁷⁷ peuvent exister avant le sentiment de moi. A partir des remarques introduites par Ampère, ce sentiment du moi ne doit plus être confondu avec l'âme elle-même. Réfléchir à la genèse de l'idée de moi ne signifie pas que l'âme n'existe pas avant d'avoir conscience d'elle-même dans le sentiment de l'effort lié aux sens. Cependant, l'idée de moi a donc une genèse et tout le problème devient de déterminer si elle est la première des idées et celle sur laquelle reposent toutes les autres. Par exemple, mes idées et mes sensations m'apparaissent successivement, c'est-à-dire dans le temps. Aux yeux d'Ampère et de Maine de Biran, quel est alors le statut des formes kantiennees que sont l'espace et le temps ?

F.1.3. La genèse de nos idées : l'importance de la subjectivité et la lecture physiologique de la notion de « forme »

Cette référence explicite au concept kantien de forme, de la part de Maine de Biran, nous invite à relire différemment la lettre qu'Ampère lui avait écrite le 14 octobre 1805. Nous avons d'emblée été attiré par la référence explicite à la distinction entre phénomène et noumène. Or, Ampère évoque également la thèse selon laquelle le sens de la vue implique, d'un point de vue physiologique, « l'organisation étendue de l'œil »²⁷⁸. Cette condition physiologique permet, selon Ampère, d'obtenir une connaissance de l'étendue, ensuite du déplacement, puis de la résistance comme cause qui s'oppose au mouvement²⁷⁹. Ampère reconstruit la suite logique permettant d'expliquer l'idée de résistance qui est si importante pour Maine de Biran. Pour ce dernier, c'est dans la conscience de la résistance, liée aux sens, que le sentiment du moi peut naître. La stratégie d'Ampère consiste donc à souligner le fait que la conscience d'une quelconque résistance doit encore être analysée puisqu'elle présuppose d'autres idées : celle de déplacement, et par conséquent celle d'étendue. Ampère prétend donc remonter à la condition de possibilité de la genèse de l'idée de résistance qui

277. [Biran, 2000], p. 10.

278. [Biran, 2000], p. 5.

279. Voici ce que dit Ampère :

« J'ai aussi fait de nouvelles réflexions sur ce vice de raisonnement dans lequel les métaphysiciens sont si sujets à tomber : lorsqu'une sensation est liée avec une idée abstraite, depuis les époques de notre enfance dont nous ne nous ressouvenons plus, on est porté à attribuer faussement cette idée abstraite à cette sensation. Ainsi l'idée du déplacement d'un membre est liée à la sensation musculaire dont M. de Tracy a tant parlé ; mais si l'on n'avait perçu ce déplacement dans l'étendue perçue par un autre organe, on aurait eu beau sentir et produire à volonté cette sensation, ou n'en aurait jamais tiré l'idée de déplacement, qui n'y est associée que par une longue habitude de les percevoir ensemble. De même la véritable idée de résistance est celle d'une cause qui s'oppose au mouvement. Elle suppose la connaissance de l'étendue et du déplacement, et qu'on ait vu que ce déplacement continuerait si le mobile ne rencontrait un autre corps, on a pris l'idée de cause en soi pour l'associer dans ce cas et d'après cette hypothèse on a dit qu'il résistait ; cette idée de la résistance s'est unie par une longue habitude à la sensation de pression que nous éprouvons en appuyant sur les corps qui résistent à nos mouvements, mais dans cette dernière sensation il n'y a rien originellement qui ait le moindre rapport avec l'idée abstraite de résistance », [Biran, 2000], p. 6.

Cette démarche est typique d'Ampère, de Maine de Biran, et des Idéologues. Il s'agit de montrer que certaines idées sont liées à nos habitudes, qu'elles passent ainsi pour évidentes, alors qu'en réalité elles ont également une genèse.

est, en dernière analyse, l'organisation physiologique de nos sens.

A travers l'étude de la genèse de l'idée de résistance, Ampère introduit donc l'espace comme clef de voûte de l'étude philosophique. L'idée d'espace est, pour lui, intimement liée à l'« organisation étendue de l'œil ». C'est sur ce point qu'Ampère utilise *implicitement* la référence à Kant ; référence que Maine de Biran *explícite* dans la lettre du 21 octobre 1805, dont il a déjà été question.

Ampère précise sa conception de la genèse de nos idées, dans la lettre à Biran du 2 novembre 1805. Il affirme la nécessité, avant qu'il y ait un quelconque sentiment du moi, que l'âme soit

« modifiée par ces mouvements [ceux de qui ont lieu lors de la sensation] en affection et en images distinctes et coordonnées »²⁸⁰.

Or cette distinction et cette coordination font indubitablement référence au rôle de l'espace et du temps dans la genèse de nos idées. La thèse est que nous ne prenons conscience d'une chose que dans l'espace et le temps, qui constituent une double coordination. L'espace permet la juxtaposition, alors que le temps rend possible la succession²⁸¹.

C'est dans la lettre à Maine de Biran, du 10 janvier 1806, que la filiation avec la faculté kantienne de coordination est assumée. Elle est cependant d'emblée nuancée à cause du risque d'idéalisme :

« Vous voyez que je me rapproche de Kant en prenant l'origine de ces idées dans nos facultés primitives de coordinations, mais je n'en tire pas les mêmes conséquences que lui, relativement à la non-réalité de ces idées, d'après mon principe que la marche qui nous a conduit à une idée, ne fait ordinairement rien du tout à sa vérité, qui ne peut être établie qu' *a posteriori*, comme hypothèse explicative. Vous savez que c'est à l'aide de la théorie que j'ai adoptée sur la formation et la vérification de ces hypothèses que je rétablis toutes les vérités qu'ébranle l'idéalisme »²⁸².

La démarche est ici la même que lors de la reprise du couple « moi phénoménal » / « moi nouménal ». Ampère réutilise une thèse kantienne, mais en cherchant à en nuancer la portée. Ici, il n'explique toutefois pas véritablement comment l'idéalisme peut être évité. On comprend implicitement qu'il s'agit d'une réflexion relative à la méthode expérimentale. Cependant, sans chercher pour l'instant à approfondir comment Ampère prétend dépasser le risque d'idéalisme, il apparaît primordial de préciser l'importance de cette reprise du kantisme liée à « nos facultés primitives de coordination ».

Dans les lettres dont il a été question jusqu'à présent, c'est Maine de Biran, et non Ampère, qui parle explicitement du concept kantien de « forme ». Cependant, Ampère défend la thèse de l'existence de facultés primitives de coordination pour montrer que nos affections et idées présupposent un devenir temporel et une représentation spatiale. Le

280. [Biran, 2000], p. 12.

281. Dans la lettre du 10 janvier 1806, Ampère fait explicitement le lien entre la faculté de coordination, la « juxtaposition » et la « succession », [Biran, 2000], p. 19.

282. [Biran, 2000], p. 20.

terme de « forme » n'apparaît que plus tard sous la plume d'Ampère. Nous savons, par exemple, que ce concept est central dans les documents rédigés par Planta, en 1810, et qui font suite à une rencontre avec Ampère²⁸³. A la lecture de la correspondance avec Maine de Biran, et à travers les écrits de Planta, il est possible d'affirmer qu'Ampère est indéniablement familier du concept kantien de « forme » qu'il réutilise par exemple dans les documents suivants :

- la lettre à Maine de Biran du 4 septembre 1812²⁸⁴ ;
- la lettre, elle aussi destinée à Maine de Biran, du 3 mai 1815²⁸⁵ ;
- l'*Essai sur la philosophie des sciences* de 1834, par exemple dans la préface (page LII²⁸⁶) ou page 39 du second volume.

Ce concept de « forme » vient donc prendre le relais de l'idée de « facultés primitives de coordinations », mais la thèse défendue est la même. Dans un cas comme dans l'autre, la pratique d'Ampère est synonyme d'une certaine reprise éclectique du kantisme.

Ce qui lui importe est manifestement d'ancrer la genèse de nos idées, et donc de nos connaissances, dans une dimension *subjective*. Selon lui, les idées dépendent d'abord de la sensation. Cependant la sensation elle-même présuppose une certaine organisation spatio-temporelle, dont il est impossible de faire abstraction. Qu'Ampère parle de « coordinations » ou de « formes », l'idée est que les données sensorielles de l'homme sont éminemment subjectives, puisqu'elles supposent d'être données dans l'espace et dans le temps. Il reprend même explicitement l'idée kantienne selon laquelle :

« l'étendue est la forme de notre sensibilité extérieure comme la durée est la forme de notre sensibilité intérieure »²⁸⁷.

Ainsi, l'espace permet d'avoir conscience de la juxtaposition des objets qui nous sont extérieurs, alors que le temps permet de prendre conscience de la succession de nos propres sensations, idées . . . De cette manière, Ampère défend bien une organisation subjective de nos représentations. Il introduit donc une rupture avec la thèse d'une correspondance naïve entre ce que nos idées représentent et les choses en elles-mêmes ; rupture qui a lieu dès la sensation.

En utilisant la philosophie kantienne, à travers le concept de forme, Ampère met au centre de la connaissance le sujet connaissant. D'une part, les données des sens sont déjà subjectivement « coordonnées ». D'autre part, le sujet peut effectuer une série d'opérations permettant d'obtenir, à partir de ces données, une connaissance authentique. Cette thèse, d'inspiration kantienne, fournit la matrice du développement de la pensée d'Ampère. Toutefois, avant d'en venir à ce développement, il reste à préciser un point crucial quant à

283. Voir sur ce point les différents textes retranscrits en annexe page 758 et suivantes.

284. [Biran, 2000], pp. 315-322.

285. [Biran, 2000], pp. 409-411.

286. En réalité, le document dont il s'agit ici est une retranscription, dans l'*Essai*, d'un article du *Temps* (du 22 juillet 1833), qui est lui-même un compte rendu par M. Roulin d'une leçon donnée par Ampère au collège de France. Ce compte rendu est intéressant dans la mesure où il permet de se faire une idée de la psychologie telle qu'elle est présentée par Ampère. Si Roulin utilise ce terme dans son compte rendu, il est particulièrement légitime de penser qu'il ne l'a pas inventé, mais qu'Ampère lui-même l'a utilisé.

287. [Biran, 2000], p. 320.

l'image qu'Ampère se fait du concept kantien de « forme ».

En effet, il enracine sa réflexion dans une approche physiologique. Cette approche est présente, dès 1805, lorsqu'il affirme que l'idée d'espace est liée à l'« organisation étendue de l'œil »²⁸⁸. Comme nous venons de le voir, la notion de forme n'est pas explicitement mentionnée par Ampère, mais l'interprétation physiologique de la genèse de l'idée d'espace est avancée. Relativement à la conjonction entre physiologie et formes, c'est à la lettre du 4 septembre 1812 qu'il faut se reporter²⁸⁹. En ce qui concerne l'interprétation physiologique de la notion de forme, il affirme que :

« L'autre question qui nous reste à discuter est celle de l'origine de l'*étendue*, que vous semblez croire possible dans un être dépouillé de sens étendus comme la rétine et la peau, tandis qu'il me semble facile de démontrer rigoureusement que cela est absolument impossible, et que comme dit Kant, l'*étendue* est la *forme* de notre *sensibilité extérieure* comme la *durée* est la *forme* de notre *sensibilité intérieure*. Il entend par cette dernière expression ce que nous nommons l'autopsie²⁹⁰. »²⁹¹.

Dans cette citation, Ampère revient sur le problème de la genèse de l'étendue, tout en faisant explicitement référence à Kant. Il se joue ici une image particulière du kantisme. Ampère réutilise la notion kantienne de forme pour souligner l'idée que notre sensibilité est déjà coordonnée par un élément subjectif. Cependant, il lie cette notion de forme à une exigence physiologique qui lui permet d'éviter l'écueil des idées innées. En effet, comme cela a déjà été montré, il est, à l'époque, souvent reproché à Kant d'avoir réintroduit dans la philosophie des idées innées à travers ce qu'il appelle les formes et les catégories. On sait que l'espace n'est pas pour Kant un concept et que le philosophe de Königsberg a le souci de distinguer précisément « concept » et « forme »²⁹². Ceci dit, le statut exact de l'espace et du temps est souvent passé inaperçu auprès de nombreux commentateurs. La tentation a été vive de faire des formes de l'espace et du temps des synonymes d'idées innées, puisqu'elles sont censées précéder l'expérience et ne pas provenir d'elle. A travers les documents rédigés par Planta, nous pouvons être certains qu'Ampère est sensibilisé à cette thèse kantienne selon laquelle les formes, que sont l'espace et le temps, précèdent l'expérience et la constituent²⁹³.

Toute la difficulté consiste alors, pour Ampère, à comprendre comment l'espace et le temps peuvent constituer notre expérience (et donc la précéder) sans être pour autant des idées innées²⁹⁴. La question que se pose implicitement Ampère est la suivante : comment

288. [Biran, 2000], p. 5.

289. Cette lettre est cruciale à plus d'un titre, et nous aurons l'occasion de revenir sur elle lorsqu'il sera question de la notion d'« intuition » et de la philosophie des mathématiques d'Ampère.

290. L'« autopsie » est, dans le vocabulaire d'Ampère, la capacité réflexive de la conscience selon laquelle elle peut se prendre elle-même pour objet.

291. [Biran, 2000], pp. 319-320.

292. Il n'est pour nous nul besoin de développer plus avant le statut de l'espace et du temps chez Kant, car notre problème n'est pas de savoir ce que pouvait exactement penser Kant, mais de déterminer plutôt pourquoi certaines lectures de Kant ont été proposées.

293. Voir sur ce point page 762 et suivantes.

294. D'une certaine manière, c'est cette même tension qui a mené certains philosophes post-kantiens à

interpréter ce concept kantien de forme ? La réponse qu'il donne se résume dans son approche physiologique :

1. L'idée d'espace joue un rôle central dans la genèse de notre connaissance et elle est au fondement de l'idée de résistance et donc du sentiment de moi.
2. Il y a cependant une genèse de l'idée d'espace et l'espace n'est donc pas une idée innée.
3. Cette genèse s'explique par le caractère physiologiquement étendu de certains de nos sens et en particulier la vue et le toucher. Ce fait physiologique implique la coordination spatiale de nos impressions. Cela explique par exemple, selon Ampère, que l'aveugle de naissance puisse avoir une idée de l'étendue et que ses représentations soient déterminées spatialement²⁹⁵. En effet, l'aveugle de naissance possède le sens du toucher.

F.1.4. Synthèse : une philosophie de la subjectivité

Pour Ampère, l'espace et le temps comme formes ne sont pas simplement des présupposés intellectuels à la genèse de nos idées, ils sont plutôt des présupposés physiologiques étroitement liés à notre complexion naturelle d'être humain. Cette interprétation physiologique de la notion de forme correspond à une tentative de conciliation entre les exigences de la méthode idéologique et la philosophie kantienne. Ainsi, Ampère souligne la détermination subjective de la genèse de nos idées tout en évitant le reproche des idées innées et en étant attentif à l'organisation physiologique de nos sens. Nier que le kantisme possède dès lors une importance fondamentale pour la pensée d'Ampère serait ridicule. Certes, Ampère ne cherche pas à respecter la lettre même de la philosophie kantienne, mais il l'utilise, de manière éclectique, pour construire une « idéogénie » fondée sur la subjectivité.

Conformément à la pensée biranienne, le sentiment de moi est apparu comme fondamental dans la genèse de nos idées. Cependant, Ampère a utilisé une première fois le kantisme pour bien souligner la distinction entre un moi phénoménal et un moi nouménal, dont nous n'aurions qu'une connaissance hypothétique. De plus, une seconde référence à Kant se trouve dans la lecture physiologique de la notion de forme, qui permet de déterminer une condition de possibilité subjective de la genèse de nos idées. Il reste donc désormais à étudier les conséquences théoriques de cette réappropriation éclectique du kantisme dans laquelle le sujet est mis au centre de l'explication de la genèse de nos idées.

Voir, chez Ampère, la notion de subjectivité comme un point d'ancrage dans le kantisme n'est pas arbitraire. En effet, Ampère lui-même revendique une compréhension authentiquement kantienne de la notion de subjectivité. Il prétend, en cela, s'opposer à Maine de Biran :

proposer une naturalisation du concept de forme. Dans le chapitre 6, nous traitons brièvement la question de la relation entre psychologie et physiologie, à travers les écrits de Ribot et de Wundt qui mentionnent également les travaux de Müller et Helmholtz.

295. [Biran, 2000], p. 321.

« Vous me dites que vous en êtes à concevoir comment j'ai dénaturé les sens des mots *subjectif* et *objectif*. C'est vous qui changez entièrement le sens que leur a donné Kant. Ce n'est pas le *moi* qu'il appelle *sujet*, c'est tout l'homme, tant son intelligence que ses organes. Pour prouver qu'il y a quelque chose de *subjectif* dans toutes nos *perceptions* ou *représentations*, il prend le cas où voyant tout dans un miroir *rouge* nous jugerions tout *rouge*. J'ai donc appelé *subjectif* tout ce qui est influencé soit par la nature particulière de nos organes, soit par celle de notre intelligence, alors qu'il n'y a d'*objectif* suivant vous que la propriété d'être cause de nos modifications que vous admettez dans les *noumènes* (car ce sont les *noumènes* qui sont des *objets*) et suivant moi les relations de nombres et de formes qui existent entre ces *noumènes*, indépendamment de nous, sont aussi *objectives* ; mais dans tous les cas je ne concevrai jamais que vous voulez appeler *objets* nos modifications *sensitives* et *objectif* ce qui dépend le plus des organes modifiés, organes qui sont évidemment le *sujet* de ces modifications »²⁹⁶.

Ce passage est une réponse à une lettre datée du 15 juillet 1810 dans laquelle Maine de Biran reprochait à Ampère d'avoir modifié le sens que Kant donne au mot « *subjectif* »²⁹⁷. Dans cette lettre, Maine de Biran prétend distinguer, en suivant Kant, une « forme » et une matière à l'intérieur même de toutes nos sensations. Il associe alors à la forme ce qui est *subjectif* (car propre aux dispositions intellectuelles du sujet lui-même), alors que la partie affective de l'homme, liée à la matière des sensations, serait *objective* car reçue passivement et indépendamment de la nature du sujet. En réalité, l'interprétation que Biran fait de Kant produit un désaccord avec Ampère.

Dans son *Mémoire sur la décomposition de la pensée*, Maine de Biran a déjà repris la distinction kantienne entre forme et matière. C'est d'ailleurs pour cette distinction qu'il fait l'éloge de Kant, mais aussi de Leibniz. En parlant de « forme » (que Biran

296. Lettre du 9 août 1810 à Maine de Biran, [Biran, 2000], p. 215

297. Voici quel était le reproche adressé à Ampère :

« Ainsi la condition ou le caractère essentiel auquel M. Ampère rattache ce qu'il appelle *subjectif*, est précisément ce qui dans ma manière de voir, et dans mon langage est opposé au *subjectif*, en d'autres termes, tout ce qui dépend de la nature des *modifications* sensibles est indépendant de la nature du *moi*, ou du *sujet* qui se met hors de ces modifications, c'est-à-dire est *anti-subjectif* (et vice versa) et en suivant ce point de vue, je dirais comme M. Ampère que les *idées*, les *rappports* de *ressemblance* etc. . . sont *subjectifs*, mais par une raison tout à fait opposée à la sienne, et justement parce que ces idées dépendent plutôt de la nature de notre esprit, ou de ses facultés actives, que de celles des modifications comparées : je suis à concevoir comment M. Ampère a pu dénaturer ainsi la signification du mot *subjectif* en lui faisant exprimer uniquement la *matière* de nos sensations, ou la partie affective qui varie sans cesse comme les dispositions organiques : n'est-ce pas prendre le contre-pied du point de vue de Kant, qui le premier je crois a distingué dans nos sensations, une *matière* variable et une *forme* permanente, une partie *objective*, et une partie *subjective* ? Je crois qu'en adoptant ce langage, il ne faut pas en renverser les fondements. [. . .]

Je prends bien ici pour *subjectives* (dans le sens propre que j'attache à ce mot) les notions de nombre et de durée, par cette raison même (que j'admets absolument) que ces notions subsisteraient identiques dans notre esprit dans toutes les hypothèses d'organisation. Et peut-être quand même nous serions privés de toutes les impressions du dehors », [Biran, 2000], pp. 203-204.

ne distingue pas de catégorie), Kant aurait eu le mérite d'introduire une analyse de la sensation elle-même. En effet, Biran voit dans cette notion de forme l'opportunité de réintroduire l'activité du sujet dans la sensation elle-même, alors que les empiristes ont le tort de concevoir la sensation comme synonyme de passivité. Toutefois, Biran reproche à Kant d'avoir seulement réalisé une « décomposition logique » de la sensation, puisque la matière ne peut pas être conçue indépendamment de la forme (et réciproquement). Dans son mémoire, Biran en propose donc une « décomposition réelle »²⁹⁸. Il interprète la matière comme étant synonyme des affections physiologiques qui sont subies passivement par tout animal, alors que la forme devient synonyme de l'acte de la volonté, qui est propre à l'homme, et par lequel ce dernier prend conscience de ce qu'il ressent. Biran dissocie donc radicalement la forme, qui est synonyme d'une activité subjective, d'une matière, qui est constituée par l'ensemble de nos affections qui peuvent être étudiées objectivement par la physiologie.

Or, Ampère refuse cette distinction biranienne, entre affection objective (la matière) et action subjective de la conscience (la forme), qu'il considère comme peu kantienne. Pour dire les choses de manière succincte, l'affection est, pour Ampère, toujours déjà subjective, car déterminée par la forme impliquée par nos sens. Si l'affection est bien le résultat physiologique d'un stimulus sur un organe sensoriel quelconque, alors elle ne peut être, selon Ampère, que coordonnée par la forme spatiale de nos sens eux-mêmes. Il faut en effet insister sur le fait qu'Ampère interprète la notion kantienne de forme comme étant indissociablement liée à la disposition organique propre à l'homme (le caractère étendu de ses sens par exemple).

Ainsi, la partie affective de l'homme est toujours déjà subjective, car irrémédiablement coordonnée, par exemple, par la nature spatiale de nos sens. L'exemple du miroir rouge est en cela particulièrement évocateur, puisqu'il suggère que nos représentations sont bien déterminées par notre constitution physiologique subjective et que Maine de Biran aurait tort de voir, dans la partie affective, quelque chose d'objectif. La matière d'une représentation ne pourrait pas être perçue, par l'homme, indépendamment d'une quelconque forme et c'est ce qui fait dire à Ampère qu'il suit Kant, lorsqu'il affirme

« qu'il y a quelque chose de *subjectif* dans toutes nos *perceptions* ou *représentations* ».

Ampère refuse donc qu'il soit possible, comme le prétend son ami, de réaliser une décomposition réelle de la sensation entre une forme pure et une matière pure. Proche en cela de la philosophie kantienne, Ampère affirme le caractère indissociable, dans l'expérience, de la forme et de la matière. Le kantisme joue donc bien, pour Ampère, un rôle fondamental, puisqu'il le met sur la voie d'une philosophie de la subjectivité. Enfin, le passage précédemment cité montre que cette philosophie de la subjectivité confronte Ampère au problème de la possibilité de penser une connaissance *objective*. En cela, il entre dans le domaine de l'ontologie.

298. [Biran, 1988], page 67 et suivantes.

F.2 De la psychologie à l'ontologie

F.2.1. Conséquences de la subjectivité : la distinction entre noumène et phénomène et le risque d'idéalisme

D'après ce qui précède, Ampère utilise la philosophie kantienne afin de centrer la genèse de nos idées sur le sujet et sa constitution propre. Cependant, cette démarche débouche logiquement sur l'affirmation du caractère éminemment subjectif de nos représentations. En effet, si nos sens portent déjà l'empreinte de notre subjectivité, tout ce dont nous avons conscience et tout ce dont nous faisons l'expérience risque d'être déterminé par elle. Nous avons vu que l'importance de la subjectivité dans la genèse de nos idées est incarnée dans la reprise d'une distinction kantienne : celle entre noumène et phénomène.

Conformément aux analyses précédentes²⁹⁹, cette distinction phénomène/noumène est présente chez Ampère dès 1805. Elle permet à Ampère de souligner à quel point il est nécessaire de se méfier de l'attitude « vulgaire » tenant pour évidente la correspondance entre ce dont nous avons conscience et ce que sont réellement les choses en elles-mêmes. L'usage du vocabulaire kantien souligne le décalage entre nos représentations et les choses en soi. Or ce décalage devient véritablement compréhensible par le caractère subjectif de la constitution de nos idées, qui, pour Ampère, est nécessairement liée à la constitution physiologique des hommes.

Ceci dit, en 1805, Ampère ne s'attarde pas vraiment sur la question de la possibilité d'une connaissance humaine authentique qui soit synonyme de vérité. Ce qui l'intéresse est moins la vérité de nos idées que leur genèse. Rappelons qu'Ampère renvoie la question de la vérité des idées à un examen empirique, dont il ne précise pas les modalités³⁰⁰. Il dissocie même très explicitement la problématique de la genèse de nos idées de celle de leur vérité. Selon lui, la genèse d'une idée ne garantit en rien sa vérité, puisque seule une démarche de vérification expérimentale pourrait le faire³⁰¹. Durant plusieurs années, Ampère s'attache essentiellement à expliquer la genèse des idées de l'homme. Il multiplie alors les essais de classification dans lesquels il cherche à distinguer les étapes successives permettant d'aboutir à nos connaissances³⁰². De 1805 à 1809, la correspondance avec Maine de Biran montre à quel point Ampère cherche à préciser son vocabulaire, ses catégories et leurs enchaînements. Il serait particulièrement fastidieux de chercher à expliquer toutes les évolutions de la pensée d'Ampère, tant celle-ci semble manquer d'une forme fixe et définitive. De plus, un tel travail apporterait assez peu de matériaux quant à la postérité de Kant chez Ampère.

Relativement à ce qu'Ampère appelle l'idéogénie, nous avons en effet déjà démontré

299. Voir la section F.1.2 du présent chapitre.

300. Lettre du 10 janvier 1806 à Maine de Biran, [Biran, 2000], p. 20.

301. Il est ici possible de renvoyer à la citation déjà mentionnée page 170.

302. La correspondance avec Maine de Biran telle qu'elle a été éditée par André Robinet et Nelly Bruyère fournit quelques exemples de « tableaux », correspondant à divers essais de classifications psychologiques dans lesquels Ampère distingue habituellement différents « systèmes » psychologiques qui sont autant d'ensembles de catégories des phénomènes liés à la pensée humaine. Nous étudions cette pratique classificatoire en psychologie dans l'article suivant, [Braverman, 2016c].

l'essentiel, qui est, pour nous, la reprise du concept de forme et son interprétation physiologique. Dans le rapport au kantisme, ce qui importe donc est le principe fondamental de la psychologie, selon lequel nos représentations sont déterminées par des formes subjectives.

De plus, dans toutes ses classifications liées à la genèse de nos idées, Ampère s'évertue à souligner l'activité du sujet dans l'acquisition de la connaissance. Il refuse la possibilité d'une connaissance qui se fasse dans la réception passive de données sensorielles. En corrélation avec la pensée de Maine de Biran, Ampère insiste déjà sur la notion d'« autopsie »³⁰³ qui est la prise de conscience du sujet par lui-même à travers son activité. Il montre ensuite que le sujet coordonne ses idées, les compare, pratique des inductions, étudie les rapports qui existent entre elles. Toutes ces étapes s'effectuent selon un ordre propre, qu'Ampère cherche justement à déterminer. A chaque fois, ce qui est souligné est l'activité du sujet connaissant. Cette démarche vers la connaissance, impliquant l'activité du sujet, n'est pas sans rappeler le kantisme, pour lequel, seule l'activité de l'entendement permet la connaissance objective à travers l'application des catégories à l'expérience. Ainsi, la philosophie d'Ampère nous semble, de part en part, être une philosophie du sujet. Non seulement notre expérience elle-même est déjà déterminée par notre complexion subjective, mais l'enchaînement de nos idées est lui aussi rendu possible par l'activité du sujet lui-même.

De ce point de vue, il n'est pas nécessaire d'expliquer tout le contenu des diverses classifications d'Ampère, pour comprendre que, si la genèse de nos idées ne garantit pas leur vérité, elle pourrait bien faire planer sur elle le risque de l'idéalisme. Ce risque est tout particulièrement impliqué par le fait que le sujet soit le centre de gravité de cette genèse³⁰⁴. Or, avec la catégorie philosophique d'idéalisme, Ampère entre de plain pied dans une problématique qui n'est plus seulement celle de la genèse de nos idées, mais qui devient celle de leur portée ontologique.

Afin de ne pas risquer de faire preuve d'anachronisme dans l'usage des étiquettes habituellement utilisées par les commentateurs, il est nécessaire de revenir brièvement sur la manière dont Ampère envisage l'organisation des sciences philosophiques. La classification des sciences est structurée, par Ampère, par des divisions successives en quatre branches

303. Le terme apparaît pour la première fois dans la correspondance avec Maine de Biran dans la lettre du 11 octobre 1808. Voici exactement ce que dit Ampère au sujet de l'autopsie :

« Je place dans les deux premières lignes les phénomènes qui me paraissent composer le système de la sensibilité, en prenant ce mot même dans le sens le plus étendu, celui qu'on lui a donné dans ces derniers temps, et dans les deux lignes suivantes les phénomènes qui dépendent directement de cette vue de nous-mêmes que vous nommez je crois *aperception*, et que pour éviter la confusion des deux mots prononcés de même : *la perception* et *l'aperception*, et plus encore parce que ces deux mots, d'après leur étymologie, désignent la même opération d'apercevoir, je préfère nommer *autopsie*, mot français que mon dictionnaire, fait sur celui de l'Académie, définit *contemplation*, mais qui veut dire littéralement d'après les deux mots grecs dont il est formé, *vue de soi-même*, [Biran, 2000], p. 108.

Cette citation illustre la manière dont Ampère pratique l'enquête psychologique en établissant une classification impliquant des divisions successives. Ici, nous voyons qu'un des critères fondamentaux de la classification d'Ampère est la faculté qu'a la conscience d'être réflexive et de prendre conscience d'elle-même à travers son activité.

304. Conformément aux analyses de notre premier chapitre, il faut remarquer ici que c'est justement un idéalisme subjectif qui est souvent reproché à Kant. Nous verrons qu'Ampère voit également ce risque chez Kant.

qui correspondent systématiquement à quatre points de vue différents sur un même objet :

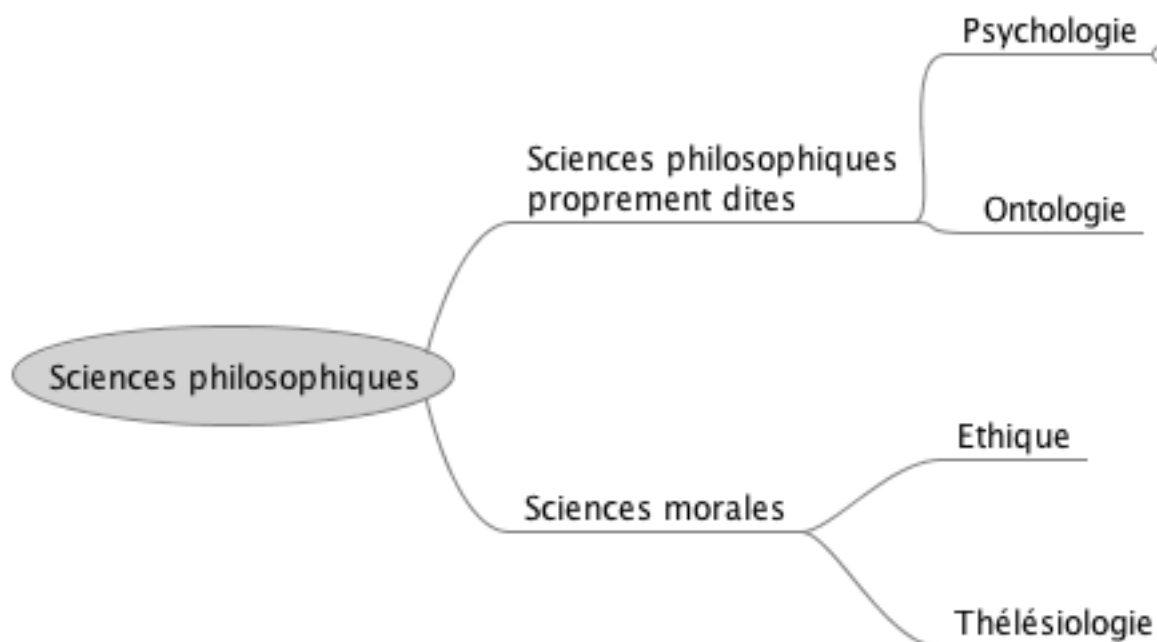
« J'ai donc donné le nom d'autoptique au premier point de vue, c'est-à-dire, à l'étude qu'on fait de ce qui s'aperçoit à la simple inspection d'un objet [...].

Le second point de vue où nous nous proposons de déterminer ce qui est caché dans un objet, s'appellera cryptoristique [...].

Quant au troisième point de vue, son caractère essentiel est d'étudier les changements qu'éprouvent les mêmes objets, suivant les lieux et les temps, et de déduire de la comparaison des êtres ainsi modifiés, les lois qui président à ces changements ; je le désignerai sous le nom de troponomique [...].

Enfin, le quatrième point de vue, où l'on achève de découvrir ce qu'il y a de plus caché dans l'objet qu'on étudie, recevra le nom de cryptologique »³⁰⁵.

L'application de ces quatre points de vue aux sciences philosophiques aboutit à la classification suivante qui distingue quatre disciplines différentes, en fonction du point de vue adopté sur la pensée humaine en général, c'est-à-dire les facultés intellectuelles et morales de l'homme :



Voici comment Ampère décrit la finalité de chacune de ces sciences :

« La psychologie étudie la pensée telle que nous la connaissons par l'observation immédiate ; elle en est donc le point de vue autoptique. L'ontologie se propose de résoudre le grand problème de la pensée humaine : savoir, s'il y a de la réalité dans les connaissances que nous avons ou croyons avoir de ce qui n'est pas nous-mêmes ; c'est là le caractère du point de vue cryptoristique. L'éthique, qui étudie cette multitude de divers caractères, de sentiments et de passions

305. [Ampère, 1834], p. 43.

qu'offre le cœur humain dans les différents individus, et qui lie, autant qu'il lui est possible par des lois générales, les résultats de cette étude, présente tous les caractères du point de vue troponomique. Enfin la thélésiologie, en soulevant toutes les questions sur lesquelles les philosophes ont de tout temps discuté et discutent encore, relativement à la liberté, à la distinction apodictique du juste et de l'injuste, aux lois morales qui sont une suite de cette distinction et à ce que l'homme a à espérer ou à craindre dans une autre existence, cherche à pénétrer dans les mystères les plus approfondis de la nature de l'homme, dans la connaissance des causes mêmes pour lesquelles il a été créé. C'est bien là le point de vue cryptologique des sciences philosophiques »³⁰⁶.

Ce qui nous importe ici est tout particulièrement l'articulation entre la psychologie et l'ontologie. Si la psychologie étudie la pensée humaine en elle-même, l'ontologie examine, quant à elle, la relation entre la pensée de l'homme et les objets extérieurs à l'homme. On le voit, Ampère associe donc l'ontologie au problème de la vérité-correspondance. Dans cette perspective, deux problèmes sont en réalité impliqués par l'ontologie :

- démontrer qu'il existe des objets extérieurs à l'homme ;
- déterminer, dans nos représentations, ce qui correspond aux choses en elles-mêmes et garantir qu'il est possible de s'assurer de cette adéquation.

Si Ampère parvient à cette problématique ontologique, c'est parce qu'il fonde, à partir du kantisme, la genèse des idées sur la subjectivité. Or, c'est indubitablement à partir de 1810 qu'il cherche véritablement à se confronter à cette problématique. Un des signes, du passage de la problématique psychologique à celle qui est à proprement parler ontologique, est le retour intensif, dans la correspondance entre Ampère et Maine de Biran, à partir de 1810³⁰⁷, de la distinction entre phénomène et noumène. Il ne s'agit plus ici de la distinction entre moi phénoménal et moi nouménal, mais davantage de la distinction entre monde phénoménal et monde nouménal ; la question sous-jacente est celle de la portée ontologique de nos connaissances.

Puisqu'Ampère a centré la genèse de nos idées sur la subjectivité, nos représentations constituent d'abord un monde phénoménal dont nous avons conscience. Le monde nouménal,

306. [Ampère, 1843], p. 48.

307. Dans leur édition de la correspondance entre Biran et Ampère, Nelly Bruyère et André Robinet avaient déjà mis en évidence le

« reflux de *noumène-nouménal* qui envahit la correspondance après en être disparu depuis la lettre d'Ampère à Maine de Biran, autour du 1^{er} mars 1807 », [Biran, 2000], p. 200, note n°4.

Notre étude confirme ce retour intensif à partir de 1810. Les éditeurs évoquent des discussions entre Maine de Biran et Ampère, ayant eu lieu en février-mars 1810, comme moment de rupture avec l'ancienne problématique de la classification des facultés de l'intelligence humaine et notamment les « tableaux concernant *entendement-volonté* ». Nous ajoutons à cela que la lettre du 17 juin 1810, où cette problématique est abordée, correspond exactement à la période à laquelle il a également discuté avec Sébastien de Planta. Il n'est dès lors pas surprenant de lire dans les documents, écrits par Planta à cette époque, que le problème central auquel est confronté Ampère est de justifier l'existence objective de l'espace et la possibilité d'une connaissance des objets extérieurs à l'homme. Voir sur ce point les documents que nous avons retranscrits page 758 et suivantes.

correspondant aux choses telles qu'elles sont indépendamment de la subjectivité humaine, ne peut donc pas être connu immédiatement. En reprenant le concept de forme, et la distinction entre phénomène et noumène qui lui est corrélative, Ampère est donc condamné à assumer et à devoir dépasser ce qu'il voit comme un risque d'idéalisme.

L'idéalisme est une étiquette philosophique dont il a déjà été montré qu'elle est utilisée par Ampère. Elle doit être comprise ici comme la position philosophique défendant l'irréalité de nos idées, c'est-à-dire le fait qu'elles ne correspondent à rien d'extérieur au sujet³⁰⁸. De manière plus radicale, Ampère assimile même parfois l'idéalisme à la négation de « la réalité de la matière »³⁰⁹. L'idéalisme dans sa version faible défend donc la thèse qu'il y a des choses en elles-mêmes, indépendantes du sujet, mais dont on ne peut rien savoir. L'idéalisme radical peut aller jusqu'à nier l'existence même de quelque chose qui soit indépendant du sujet. Ampère ne distingue pas explicitement ces deux interprétations de l'idéalisme, qui est surtout synonyme, pour lui, d'une limite infranchissable pour la connaissance humaine³¹⁰.

Nous comprenons dès lors pourquoi Ampère associe l'idéalisme au kantisme. Ce dernier, par la notion même de noumène, prétend affirmer l'impossibilité de connaître la chose en soi. C'est cette conséquence qu'Ampère s'efforce de réfuter. Ampère est conscient de ce risque dès 1805³¹¹, mais il essaye de lui fournir une solution authentique à partir de 1810. Ainsi, toute la difficulté ontologique, à laquelle est confrontée la pensée d'Ampère, est déterminée par son rapport au kantisme : acceptant de fonder la genèse de nos idées sur le sujet, il faut introduire la distinction entre phénomène et noumène ; mais refusant l'incognoscibilité du noumène, il faut corriger le kantisme pour montrer qu'une connaissance objective est

308. C'est cette définition qui est présupposée dans la lettre à Maine de Biran du 2 novembre 1805, [Biran, 2000], p. 20.

309. Voici exactement ce que dit Ampère : « On a dit souvent que l'idéalisme de Berkeley, que celui de Kant, de Fichte, etc., qui, dans ses conséquences, ne diffère pas du premier, anéantissent toutes les sciences cosmologiques en niant la réalité de la matière [...] », [Ampère, 1843], p. 28.

310. Il y a, sous la plume d'Ampère, une notion récurrente, qui est celle de « cause inconnue ». Cette notion explicite alors le risque d'idéalisme et peut être associée au kantisme. Voici un extrait d'une lettre qui rend compte du risque qui serait encouru par Maine de Biran si, selon Ampère, il ne se rangeait pas à son avis :

« Que ne fait-il [le philosophe qui, comme Maine de Biran refuse la possibilité de saisir des rapports objectifs entre nos idées] un pas de plus, et que ne dit-il : « L'idée de l'existence est aussi une idée qui n'est et ne peut être qu'en nous, il est également absurde d'attribuer l'existence aux noumènes réellement et indépendamment de nous ; ne vaut-il pas mieux dire : il n'y a point de rouge hors de nous, mais seulement une *cause inconnue* en nous ou hors de nous qui donne naissance en nous à l'image du rouge ? Il n'y a point de nombre hors de nous, mais seulement une *cause inconnue* soit en nous, soit hors de nous qui nous donne des idées de nombre ; de même point d'existence hors de nous, mais seulement une *cause, en nous si l'on veut*, qui nous donne cette idée d'existence » , [Biran, 2000], p. 222, nous soulignons.

311. Cela est manifeste dans la lettre dont il a déjà été question ; celle qui est écrite à Maine de Biran le 2 novembre 1805 et dans laquelle il affirme éviter les conséquences du kantisme « relativement à non-réalité de ces idées [celles qui sont issues de nos facultés primitives de coordinations] », [Biran, 2000], p. 20. De plus, il faut remarquer que le mémoire de Maine de Biran, sur la *Décomposition de la pensée*, soulève déjà un risque proche de l'idéalisme, qui est associé à l'activité du sujet dans la connaissance. Il s'agit du risque de nominalisme, qui menace l'arbitraire des classifications des savants et l'usage qui est fait de la notion de cause. Sur ce point, voir [Azouvi, 2000] et [Braverman, 2015a].

possible et relève d'une authentique connaissance des choses en elles-mêmes.

L'éclectisme d'Ampère le conduit donc à une reprise du fondement du kantisme (la subjectivité) tout en refusant l'interdit kantien par excellence, qui est celui de la prétention de la connaissance du noumène. Le problème ontologique se résume ainsi : comment fonder la connaissance sur la subjectivité, mais lui garantir, en même temps, une portée objective qui soit synonyme d'une indépendance vis-à-vis du sujet³¹² ?

F.2.2. Éviter l'idéalisme et « déssubjectiver » nos idées

Relativement à la problématique ontologique, visant à comprendre comment la connaissance peut être d'abord fondée sur le sujet pour ensuite atteindre le noumène, la lettre à Maine de Biran du 9 août 1810 et les documents rédigés par Planta, à la même époque, fournissent des indices précieux. Dans ces deux références, un terme est révélateur de la solution proposée, par Ampère : c'est le verbe « déssubjectiver »³¹³.

Ce néologisme a le mérite d'exprimer efficacement sa démarche pour fonder une connaissance objective, c'est-à-dire, selon lui, qui puisse correspondre à un objet extérieur au sujet. Une telle connaissance objective n'est donc pas immédiate. Elle doit partir d'éléments subjectifs pour tenter, ensuite, grâce à l'activité du sujet, de s'abstraire de certains aspects de cette subjectivité. C'est cette démarche philosophique qui est illustrée dans ce verbe dé-subjectiver, qui signifie, littéralement, enlever ce qu'il y a de subjectif. Ainsi, puisqu'Ampère utilise le kantisme en insistant sur le caractère subjectif de nos représentations, il est obligé de le corriger et de prendre à bras le corps le danger d'idéalisme qui lui est associé. Ce danger plane au-dessus de la pensée d'Ampère, mais il cherche à l'éviter en montrant qu'il est possible de « déssubjectiver », en partie, nos représentations, afin d'obtenir une connaissance des choses en soi³¹⁴.

Le processus menant à la connaissance est le suivant : nous possédons d'abord des représentations subjectives ; nous devons ensuite faire abstraction de ce qui est subjectif afin de cerner des « rapports » au sein de nos représentations³¹⁵.

Dans la lettre du 9 août 1810, Ampère affirme, à Maine de Biran, qu'il souhaite abandonner les mots « subjectif » et « objectif » afin « de leur substituer *phénoménal* et *nouménal* »³¹⁶. Ampère dit cela sous une forme quelque peu provocatrice. Mais la raison

312. Cela confirme que toute la difficulté du lien au kantisme, dans le début du XIX^e siècle, en France, est fondée sur le lien sujet/objet, et sur le refus de penser l'objet comme constitué par le sujet. Ampère, comme d'autres avant lui, maintient la nécessité pour l'objet d'être *indépendant* du sujet.

313. Voir par exemple la lettre à Maine de Biran du 9 août 1810, [Biran, 2000], p. 217 ; ou la lettre à Ampère du 14 mai 1810 où Planta utilise ce terme en l'attribuant à Ampère, page 756.

314. Déssubjectiver ce qui était d'abord subjectif et donc corriger la philosophie kantienne, voilà ce qu'exprime ici Ampère :

« On ne peut nier qu'il y ait des rapports indépendants de la nature des modifications entre lesquelles nous les avons aperçus, sans tomber dans le *kantisme* le plus complet », Lettre à Maine de Biran du 18 septembre 1810, [Biran, 2000], p. 221.

315. Nous reviendrons ultérieurement sur ce concept de « rapport », qui est utilisé par Ampère, et qui s'avère central pour comprendre sa philosophie de la connaissance.

316. Lettre à Maine de Biran du 9 août 1810, [Biran, 2000], p. 217.

de cette volonté d'abandonner cette distinction entre subjectif et objectif est instructive. Elle réside dans un désaccord qui l'oppose à Maine de Biran, dans la mesure où ce dernier lui affirme que les notions qui sont celles des astronomes

« se forment d'éléments que le sujet pensant pense dans son propre fond, ou qui lui appartiennent en propre »³¹⁷.

Maine de Biran souligne que la connaissance scientifique est subjective en ce qu'elle est issue justement de l'activité du scientifique lui-même³¹⁸. On peut supposer que Maine de Biran entend par là que, lorsque l'astronome détermine les lois permettant de rendre compte des mouvements apparemment rétrogrades des planètes, il construit une représentation mathématique héliocentrée et conçoit des notions comme celle, par exemple, d'attraction. Cela relèverait donc, selon Biran, d'une dimension subjective et il serait douteux que le scientifique puisse désobjectiver ses représentations alors qu'il en construit *de nouvelles*, de par son activité. Pour Biran, une connaissance fondée sur l'activité du sujet ne peut être, par définition, que subjective et jamais objective. C'est pour éviter de soutenir une thèse apparemment paradoxale qu'Ampère souhaite remplacer la distinction subjectif/objectif par la différence kantienne phénomène/noumène. Car, pour Ampère, c'est bien l'activité subjective du savant qui permet de désobjectiver nos représentations et d'aboutir à une connaissance objective des rapports entre les choses en soi.

Selon Ampère, une connaissance nouménale ne peut être issue que de nos représentations phénoménales, par l'activité du sujet qui cherche à extraire de ces représentations ce qui ne dépend pas de lui. Exprimée ainsi, en utilisant librement³¹⁹ le vocabulaire kantien, la thèse d'Ampère perd son caractère apparemment paradoxal, car il ne dit plus que l'activité du sujet est à l'origine d'une désobjectivation de nos représentations, qui sont subjectives. Ceci dit, sur le fond, cela ne change rien au fait qu'une connaissance nouménale soit, pour Ampère, une connaissance objective, c'est-à-dire une connaissance correspondant justement à des objets indépendants du sujet connaissant. Et cela n'enlève rien au fait que c'est une activité du sujet (lorsqu'il effectue par exemple des comparaisons, des inductions, des abstractions), qui permet d'extraire de nos représentations phénoménales, et donc subjectives (car dépendant notamment des formes que sont l'espace et le temps), une connaissance nouménale, et par conséquent objective.

Le cas du traitement, opéré par Ampère, relativement à la notion de causalité est ici éclairant. La causalité est au cœur de toute réflexion sur la portée ontologique de nos connaissances. On sait à quel point elle est peut-être le point de clivage par excellence entre Hume et Kant. En effet, du statut accordé à la notion de causalité dépend la valeur de nos connaissances. En faisant du principe de causalité une simple croyance issue de notre tendance naturelle à suivre ce qui arrive habituellement, Hume menace la physique de n'être qu'une science contingente. Or, Kant fait de la causalité une des catégories de

317. Lettre du 15 juillet 1810 à Ampère, [Biran, 2000], p. 207.

318. [Azouvi, 2000], p. 105.

319. Car pour Kant une connaissance nouménale est une contradiction dans les termes. Ampère a évidemment conscience de ne pas suivre ici une thèse kantienne.

notre entendement permettant de fonder la possibilité d'une connaissance apodictique, c'est-à-dire associée à des jugements synthétiques *a priori*. Ampère connaît cette tentative kantienne. Cependant, elle est souvent interprétée, à l'époque³²⁰, comme étant associée à deux écueils : la résurrection des idées innées ; le risque de faire de la causalité une notion simplement subjective, car dénuée de toute réalité indépendante du sujet connaissant. Le kantisme, vu à travers ces interprétations, menace donc la philosophie d'innéisme ou d'idéalisme subjectif.

Ampère refuse l'idée que la causalité puisse être une notion innée et en cela il suit la démarche idéogénique qui consiste à déterminer comment cette notion apparaît chez l'homme. En accord avec Maine de Biran, il détermine l'origine de la notion de causalité dans l'effort réalisé par le sujet et dont ce dernier prend conscience³²¹. Rappelons que, pour ces auteurs, le sentiment du moi naît avec la conscience d'un effort lié à certains sens. L'exemple, dont il a déjà été question, qui est pris par Maine de Biran dans son *Mémoire sur la décomposition de la pensée*, est notamment celui de la faculté vocale liée à l'ouïe et permettant à l'homme de reproduire des sons. Dans cet effort de phonation, le sujet prend conscience qu'il en est la cause. A travers ce type de raisonnement, il est clair que la notion de causalité a une genèse toute subjective et concerne ce qu'Ampère appelle l'« autopsie », c'est-à-dire la capacité du sujet à prendre conscience de lui-même et de son activité³²². Ampère se sépare de Maine de Biran en affirmant la possibilité de faire de la causalité une notion objective en la transportant dans la sphère du noumène. Ainsi, il est possible, pour Ampère, de garantir que la causalité n'est pas seulement valable dans la conscience de l'activité du sujet, mais peut être rapportée également à l'action des choses en elles-mêmes les unes sur les autres. Pour Maine de Biran, la causalité appliquée aux choses mêmes ne peut être qu'une analogie hypothétique consistant dans le transport d'une notion subjective à des objets extérieurs³²³. Dans la perspective d'Ampère, la causalité est certes d'abord une notion subjective, mais il serait ensuite possible de la « déssubjectiver » en l'appliquant de manière légitime aux choses elles-mêmes et en faire ainsi une notion qui ne dépend donc plus de « notre mode particulier d'existence »³²⁴.

320. Voir sur ce point les analyses que nous avons réalisées de l'image de la philosophie kantienne chez Degérando et Destutt de Tracy. Le lecteur peut également se reporter au *Mémoire sur la décomposition de la pensée* de Maine de Biran, [Biran, 1988], p. 67.

321. [Biran, 1988], p. 67.

322. Voici alors ce que dit Ampère relativement à la notion de causalité :

« Enfin vous m'objectez qu'il y a dans la composition du monde que j'appelle nouménéal des idées tirées du développement de notre activité et de l'autopsie, qu'à cause de cela vous regardez comme nécessairement *subjectives*, mais en continuant d'appeler *subjectif* ce qui dépend de notre mode particulier d'existence tant *passif* qu'*actif*, les idées tirées de l'autopsie étaient d'abord *subjectives* comme les autres, et se *subjectivaient* de même, lorsque de l'idée de notre propre causalité où se joignent bien des *éléments subjectifs*, nous passions à la notion de la relation générale de cause et effet, tellement *déssubjectivée*, dans le sens que je donnais à ce mot, que nous l'affirmons du *noumène* qui a tout fait, et des *noumènes* différents de nous qui lui doivent l'existence, et sont causes à leur tour », lettre à Maine de Biran du 9 août 1810, [Biran, 2000], p. 217.

323. [Baertschi, 1982], p. 32 et *sq.*.

324. [Biran, 2000], p. 217.

Ce transfert de la notion de subjectivité, vers les objets extérieurs au sujet, consiste donc dans une dé-subjectivation puisqu'une notion d'abord subjective est vidée de son caractère subjectif par l'activité du sujet qui l'applique aux noumènes. Cette démarche garantit la possibilité de la portée ontologique de la science, au sens où cette dernière peut donc prétendre saisir les relations causales qui existent entre les objets eux-mêmes, indépendamment de nos représentations subjectives. Cependant, la thèse du transport de la causalité dans les noumènes, selon la lettre du 9 août 1810, a une portée plus radicale, qui pourrait passer inaperçue. Il s'agit de la possibilité, qu'elle prétend offrir, de fonder certaines croyances religieuses. Non seulement, Ampère n'hésite pas à dire que nous pouvons désobjectiver la notion de causalité et l'utiliser pour dire que les noumènes sont les causes des phénomènes qui nous apparaissent. Mais, il défend même l'idée que cette causalité, « nous l'affirmons du noumène qui a tout fait »³²⁵. L'allusion, qui est faite ici, vise clairement le créationisme, puisque ce « noumène qui a tout fait » ne peut-être autre que Dieu.

Ainsi, pour que l'idéalisme ne détruise ni la science ni la religion, Ampère souhaite garantir la possibilité d'une valeur objective du principe de causalité, mais en reconnaissant l'origine subjective de cette notion. C'est pour cela qu'il introduit la nécessité d'une activité du sujet connaissant, qui vise à « désobjectiver » ce qui était d'abord subjectif. Pour finir avec cette thématique, il est possible de souligner que cette désobjectivation n'est toutefois pas absolue, au sens où seulement certains aspects du phénomène semblent être susceptibles d'une telle désobjectivation. C'est pour cette raison que le verbe « déphénoménaliser » n'est pas véritablement adéquat selon Ampère, car il implique qu'on puisse s'abstraire totalement du phénomène. Par conséquent, deux questions se posent ici :

1. Comment Ampère rend-il légitime l'acte subjectif consistant à « désobjectiver » certaines notions ?
2. Selon Ampère, qu'est-ce qui est susceptible d'être « désobjectivé » dans nos représentations phénoménales ?

F.2.3. Corriger Kant en renouvelant le statut de l'espace

Si Ampère est conduit à la nécessité d'affronter le risque d'idéalisme c'est, comme nous l'avons montré, parce que l'origine de la connaissance est, pour lui, subjective. Cette subjectivité s'incarne tout particulièrement dans l'interprétation physiologique de la notion kantienne de forme. Or, lorsqu'il s'agit des « formes » de notre sensibilité, Ampère est irrémédiablement amené à penser le statut de l'espace.

A plusieurs reprises, il affirme que nos représentations sont spatiales, parce que nos sens impliquent cette coordination spatiale. L'idée d'espace découle d'une réflexion à partir du fait que la coordination spatiale est inhérente à certaines de nos sensations et donc du constat que l'espace est une forme subjective. Nous avons montré comment cette position philosophique débouche sur le problème de l'idéalisme. Si l'espace est déterminé

325. [Biran, 2000], p. 217.

comme une condition subjective de nos représentations, rien ne garantit que les choses en elles-mêmes soient organisées spatialement de la même manière que la représentation que nous en avons. A cause de cette conception de l'espace, une scission ontologique apparaît donc entre les choses en elles-mêmes et la manière dont elles nous apparaissent. Ce risque d'idéalisme, Ampère l'associe explicitement au kantisme, qui aurait eu le malheur de ne pas savoir sortir hors de la sphère de la subjectivité.

La correspondance avec Maine de Biran et les documents envoyés par Planta à Ampère soulignent le fait qu'une réflexion relative à l'espace devient la clef de voûte de la possibilité d'une connaissance objective³²⁶. Rappelons qu'Ampère n'accepte pas l'idée qu'une connaissance objective se contente simplement de saisir les lois des phénomènes. Pour lui, l'objet est ce qui est indépendant du sujet connaissant et ne peut donc renvoyer qu'au noumène. La thèse kantienne d'une objectivité construite à partir des déterminations sensibles et conceptuelles du phénomène, c'est-à-dire l'idée que l'objet doit se régler sur le sujet, ne lui semble pas satisfaisante. Les documents, envoyés par Planta en 1810, montrent à quel point le kantisme met tout particulièrement en garde contre une interprétation qui considérerait l'espace comme objectif en lui-même et comme condition de possibilité des choses en soi³²⁷. Pourtant, c'est justement cette possibilité qu'Ampère veut réintroduire en philosophie afin d'éviter l'idéalisme. Ampère souhaite donc fournir à l'espace un nouveau statut, afin que celui-ci ne soit pas simplement une forme subjective, mais pour qu'il puisse être objectif en lui-même. Tout l'enjeu consiste donc à « désubjectiver » les relations spatiales, qui sont d'abord perçues au sein des phénomènes, afin de faire en sorte qu'elles puissent également être affirmées des noumènes.

326. Dans son *Essai sur la philosophie des sciences*, Ampère exprime également toute l'importance du statut de l'espace (et du temps) pour fonder une connaissance objective. Voici une citation qui illustre cette importance :

« L'expression de *personnalité phénoménique* dont je viens de me servir, est celle que j'avais employée dans le travail dont j'ai parlé plus haut, pour indiquer la distinction qu'il est nécessaire d'établir entre ce phénomène, la substance même de l'âme et la conception que nous avons de cette substance; distinction analogue à celle qui a déjà été faite entre la sensation, le corps qui la produit, et la conception que nous avons de ce corps. Une distinction semblable doit encore être établie à l'égard de l'étendue et de la durée. Le ciel est à nos yeux une voûte bleue où les étoiles brillent comme autant de points lumineux, où le Soleil est un disque plat et rayonnant, où les planètes tantôt stationnaires, tantôt animées d'un mouvement direct ou rétrograde, voilà l'*étendue phénoménique*; tandis que l'*étendue réelle* est un espace indéfini à trois dimensions, où les étoiles sont, comme le Soleil, des globes beaucoup plus grands que la terre, où les planètes se meuvent toujours dans le même sens sur des orbites elliptiques; il y a enfin à signaler la *conception* que nous avons de cette étendue réelle. Il faut de même distinguer la *durée phénoménique*, si rapide pour l'homme heureux, si lente pour celui qui souffre, soit de la *durée réelle* qui préside aux mouvements des astres, que mesurent les instruments inventés à cet effet, soit de la *conception* même que nous avons de cette durée.

Tant qu'il n'est question que des phénomènes, nous ne pouvons nous tromper dans les jugements que nous en portons; mais ces jugements n'ont qu'une valeur subjective, tandis que les vérités objectives, les seules qui méritent le nom de vérité, consistent dans l'accord des rapports réels des êtres avec ceux que nous leur attribuons dans les conceptions que nous en formons », [Ampère, 1834], p. LXII.

327. Voir en particulier le passage de l'*Esthétique transcendantale* qui est retranscrit par Planta et dont la traduction se trouve dans les Annexes, page 761 et suivantes.

Voici comment Ampère exprime son insurrection contre l'idéalisme ; citation qui est d'autant plus pertinente qu'elle correspond à un écrit tardif (*L'Essai sur la philosophie des sciences*) qui reprend, de nouveau, le vocabulaire kantien, et qui pose le problème du statut de l'espace :

« On parvient ainsi à montrer que toutes les circonstances des faits subjectifs que nous observons dans le monde phénoménique de la sensibilité de la conscience, ne pourraient pas s'y manifester, si les objets de cette conviction n'étaient pas réellement tels que nous les concevons, comme les mouvements apparents que nous observons dans l'étendue phénoménique, que nous appelons le ciel, ne pourraient avoir lieu, si les mouvements du système planétaire découverts par Copernic, les lois qui les régissent établies par Kepler, et les forces auxquelles ils sont dus, que nous a révélées Newton, n'existaient par réellement dans l'espace »³²⁸.

En distinguant l'« étendue phénoménique » d'un espace réel, dans lequel existent les lois découvertes par l'astronomie, Ampère réintroduit la possibilité d'une connaissance objective qui est liée à la vérité-correspondance³²⁹. Les lois exprimées par les sciences doivent donc correspondre aux relations présentes dans la réalité qui est indépendante du sujet. Il n'est pas douteux qu'Ampère ait eu conscience de prendre le contre-pied du kantisme tout en utilisant ses concepts. En effet, voici la traduction d'un passage latin de la *Critique de la raison pure*, que Planta avait retranscrit à Ampère :

« Selon cet usage [celui que les Modernes font de la distinction entre monde sensible et monde intelligible], quelques-uns se sont plu à appeler monde des sens l'ensemble des phénomènes, en tant qu'il est intuitionné, alors qu'en tant que l'ensemble de ces phénomènes est pensé d'après des lois universelles de l'entendement, ils l'appelaient monde de l'entendement. L'astronomie théorique, qui expose la simple observation du ciel étoilé, permettrait de se représenter le premier, tandis que l'astronomie contemplative (expliquée par exemple d'après le système copernicien du monde ou d'après les lois newtoniennes de la gravitation) ferait que l'on se représente le second c'est-à-dire un monde intelligible. En fait, une telle dénaturation des termes est un simple subterfuge sophistique dont on se sert pour éviter une question difficile en rabattant sa signification sur quelque chose de plus commode. Relativement aux phénomènes, entendement et raison se peuvent assurément utiliser : mais la question se pose de savoir s'il en est encore quelque usage quand l'objet n'est pas phénomène (quand il est noumène) »³³⁰.

Mettre en parallèle ce passage de la première *Critique*, qui est connu d'Ampère, et l'extrait de son *Essai sur la philosophie des sciences*, met en évidence le moment où

328. [Ampère, 1843], p. 23.

329. Voir également la citation que nous avons précédemment retranscrite dans la note 326.

330. Passage présent dans les Annexes, page 758 et suivantes, traduction Renaut de la *Critique de la raison pure*, Ak, III, 213, p. 308, [Kant, 2006].

Ampère cesse de cheminer avec Kant. Ampère reprend le vocabulaire kantien et l'idée d'une fondation subjective de la connaissance. Il réutilise l'exemple de l'astronomie, donné par Kant, pour défendre la position qui est critiquée par ce dernier. Kant restreint l'usage légitime de l'entendement au phénomène. L'astronomie contemplative ne saurait, selon lui, déterminer les lois valables pour le monde intelligible, si elle prétend par là connaître les choses en elles-mêmes. Ce qui est refusé par Kant est cependant défendu par Ampère, pour qui l'astronomie détermine les lois qui existent *réellement* dans l'espace.

Ampère fournit donc à l'astronomie une portée ontologique différente de celle qui lui est accordée par Kant. Cependant, Ampère connaît la mise en garde kantienne. Il ne souhaite pas faire comme si cette portée ontologique était évidente. Pour lui, il ne s'agit pas d'utiliser « un simple subterfuge sophistique dont on se sert pour éviter une question difficile ». Il souhaite rendre compte de la possibilité du passage d'une connaissance phénoménale à une connaissance nouménale ; possibilité qui garantirait une connaissance objective authentique. Désubjectiver le phénomène pour connaître le noumène implique, par conséquent, de pouvoir repenser le statut de l'espace afin de distinguer l'espace phénoménique de l'espace réel. Or cette distinction semble intimement liée à la démarche scientifique elle-même. Qu'est-ce qui, dans cette démarche, permettrait d'affirmer que l'on sort du phénomène pour connaître le noumène lui-même ?

F.2.4. Le statut de la géométrie

Désubjectiver le phénomène passe, pour Ampère, par la nécessité de défendre la possibilité de la connaissance d'un au-delà de l'espace phénoménique. Or, il affirme notamment que « l'étendue réelle est un espace indéfini à trois dimensions »³³¹. Qu'est-ce qui permet à Ampère d'affirmer cette caractéristique qui serait celle de l'espace réel ? Est-ce l'expérience ? Mais alors cette connaissance peut-elle prétendre être apodictique ou dépasser le simple phénomène ? La tridimensionnalité n'est manifestement pas une simple condition physiologique subjective, puisqu'elle doit pouvoir être dite de l'étendue réelle, c'est-à-dire indépendante du sujet connaissant.

Parler de la connaissance liée à l'espace est ici indissociable d'une réflexion relative à la géométrie, car cette dernière est la science qui lui est associée. C'est dans la conception qu'Ampère se fait de la géométrie qu'il faut regarder la possibilité de connaître les caractéristiques de ce qu'il appelle une « étendue réelle ». Dans l'*Essai de philosophie des sciences*, Ampère affirme la portée ontologique singulière attachée à la géométrie³³².

331. Voir la citation déjà donnée dans la note 326.

332. Qu'on nous permette ici une longue citation que nous examinons en détail :

« Enfin, on peut remarquer un troisième caractère distinctif entre l'arithmologie et la géométrie ; savoir, que les vérités dont se compose l'arithmologie résultent de l'identité des nombres représentés sous différentes formes au moyen des signes convenus, tandis que les théorèmes de la géométrie ne sont vrais qu'en vertu des propriétés de l'espace, et ne sont nécessaires qu'en admettant avec Clarke et les métaphysiciens qui l'ont suivi, que l'étendue est elle-même nécessaire et infinie, et que la portion d'espace occupée par un corps reste nécessairement, lorsqu'il en est enlevé, avec les mêmes rapports de grandeur et de position qu'avaient auparavant les parties de ce corps, même dans le cas où Dieu anéantirait tout

Ampère défend la thèse selon laquelle la tridimensionnalité de l'espace ne dépend pas de notre subjectivité et que la géométrie a une véritable portée ontologique. Ceci dit, il faut distinguer plusieurs moments dans la structure de son argumentation.

Dans un premier temps, Ampère cherche à démontrer que la tridimensionnalité de l'espace réel est une conclusion indépendante de notre subjectivité. Pour ce faire, il s'appuie sur une référence à Samuel Clarke (1675-1729) et il montre de quelle manière le géomètre est conduit à définir les concepts centraux de la géométrie.

La référence à Clarke implique implicitement le débat que ce philosophe a eu avec Leibniz relativement à la réalité de l'espace et son rapport à la matière³³³. La correspondance avec Maine de Biran éclaire ce point³³⁴, puisque, dans une lettre datée du 11 mars 1813³³⁵, Biran fait explicitement référence à Clarke en ce qui concerne le statut ontologique de l'espace. Il est possible de noter que Biran oppose d'ailleurs Clarke à Leibniz, mais également à Kant. Il assimile même explicitement Leibniz à Kant pour ce qui est de l'irréalité de l'espace, puisque le premier n'en ferait qu'un mode de « coordinations » alors que le second en ferait une « forme de la sensibilité ». Selon Biran, Leibniz et Kant empêchent tous les deux de considérer l'espace comme ayant une réalité objective et cela fait tendre la philosophie

ce qu'il y a de créé dans le lieu qu'il occupe. En effet, quand le géomètre dit : « Appelons volume une portion déterminée de l'espace ; elle sera séparée du reste de ce même espace par une limite nécessairement sans épaisseur ; car si elle en avait, ce serait une portion de volume qui aurait elle-même deux limites, une intérieure, l'autre extérieure. Appelons surface cette limite, et distinguons une portion de la surface du reste, la limite qui l'en séparera n'aura ni épaisseur, puisqu'elle appartient à la surface, ni largeur, puisque ce serait une portion de surface qui aurait elle-même deux limites. Appelons ligne cette nouvelle sorte de limite, et distinguons dans une lignes deux portions, elles seront séparées par un point, et le point ne pourra plus avoir aucune étendue ; car s'il lui en restait, ce serait une petite ligne qui serait elle-même terminée par deux points ».

Or que ces distinctions successives s'arrêtent à la troisième, cela ne dépend pas de la nature de notre esprit, mais d'une propriété de l'espace tel qu'il existe réellement, et qu'on exprime en disant qu'il a trois dimensions.

Il y a plus. Reid a montré que si l'homme était réduit au simple sens de la vue, ne pouvant dès lors connaître que l'étendue superficielle à deux dimensions, et prenant pour des lignes droites ce qui serait réellement des arcs de grands cercles tracés sur une surface sphérique dont le centre serait dans son oeil, les triangles qu'il considérerait comme rectilignes pourraient avoir deux angles ou même leurs trois angles droits ou obtus, et que la géométrie d'un tel homme serait toute différente de la nôtre ; deux de ces lignes qu'il prendrait pour droites se rencontrant, par exemple, toujours en deux points, en sorte que la notion de deux droites parallèles serait contradictoire pour lui.

Enfin, on sait que le théorème fondamental de la théorie des parallèles, lorsqu'on les considère comme existant réellement dans l'espace à trois dimensions, ne peut être rigoureusement démontré. C'est que ce théorème est fondé sur des propriétés de l'espace qui supposent les trois dimensions et l'infinité de l'étendue. Les vérités géométriques ont donc une réalité objective, qui ne se trouve pas dans celles de l'arithmologie », [Ampère, 1834], pp. 66-67.

333. Voir sur ce point le *Cinquième écrit de Leibniz* en réponse à Clarke, paragraphes 47 et 52. Une note de l'édition de la correspondance Biran/Ampère explique alors que le terme de « coordination » qui est présent dans la lettre est probablement extrait d'une lettre à Des Bosses du 29 mai 1716, car le terme n'apparaît pas dans la correspondance avec Clarke, même si Leibniz y affirme bien que l'espace n'est pas « une réalité absolue » mais « un ordre des rapports ».

334. Notre relevé prosopographique atteste qu'il n'y aurait pas d'autres références à Clarke dans les documents que nous avons étudiés. S'appuyer sur cette lettre pour comprendre l'écrit de 1834 est alors d'autant plus légitime.

335. [Biran, 2000], p. 379.

vers l'idéalisme. Clarke est alors décrit comme le philosophe ayant défendu la réalité objective de l'espace. C'est cette affirmation qui est reprise par Ampère. L'hypothèse de l'anéantissement de la matière par Dieu a pour but de montrer que l'espace est indépendant de cette matière et existe donc de manière objective comme étendue « infinie ».

Ampère ne se contente toutefois pas de cet argument d'autorité. Il prétend démontrer l'objectivité de la tridimensionnalité de l'espace en examinant la démarche du géomètre. L'enjeu est de montrer que cette démarche ne doit rien à la subjectivité. Ampère tente de démontrer cette tridimensionnalité en analysant un volume qui est « une portion de l'espace ». A travers la notion de limite, l'analyse le conduit à définir successivement le plan, la droite et le point. Cette analyse le mène à l'affirmation de la tridimensionnalité de l'espace, car le point est alors l'entité géométrique indivisible, car sans dimension. Ne pouvant poursuivre l'analyse, il est possible de déduire que la droite est de dimension 1, le plan de dimension 2 et le volume qui constitue l'espace de dimension 3. Si ce raisonnement est, selon Ampère, indépendant de la subjectivité du géomètre, c'est parce que nous n'avons affaire qu'à une analyse logique enchaînant nécessairement la construction des concepts de volume, de plan, de droite et de point, grâce à celui de limite. Il serait donc impossible de se soustraire à la nécessité de cette analyse³³⁶.

Le second moment de l'argumentation d'Ampère étudie la relation déterminée par Reid entre bidimensionnalité et négation du théorème des parallèles à travers l'hypothèse d'une géométrie sphérique. Pour le lecteur familier de la réflexion autour des géométries non-euclidiennes³³⁷, il est particulièrement remarquable de trouver ici, dès 1834, un argument, plus ancien encore (puisque associé à Reid), selon lequel il serait possible de nier le théorème des parallèles en construisant une géométrie sphérique à deux dimensions. L'argument physiologique sous-jacent affirme que l'œil fournit une image consistant dans la projection de droites sur la sphère constituée par la cornée. Une telle complexion physiologique implique l'absence totale de parallèles, puisque toutes les droites - qui sont ici des arcs de grands cercles - se coupent nécessairement. Une question se pose dès-lors : pourquoi Ampère utilise-t-il cette hypothèse de Reid qui tend pourtant à montrer qu'il est possible d'envisager une géométrie pour laquelle « la notion de deux droites parallèles serait contradictoire » ?

Cette hypothèse est faite pour deux raisons : à cause de son irréalité ; pour montrer le lien entre la tridimensionnalité et l'axiome des parallèles.

D'une part, l'hypothèse, attribuée à Reid, est celle d'une géométrie pour un homme qui « serait réduit au simple sens de la vue »³³⁸. Or l'homme n'est justement pas réduit au simple sens de la vue. Selon Ampère, l'espace n'est donc pas une étendue superficielle

336. Nous pouvons toutefois remarquer qu'Ampère part d'une analyse « d'une portion de l'espace » qui ne va pas sans poser certains problèmes. Car d'où provient cette portion de l'espace que le géomètre analyse ? De l'expérience ? De l'intuition ? Au contraire, n'y aurait-il pas une pétition de principe dans laquelle le géomètre part d'une portion de l'espace, dont on suppose par définition qu'elle a trois dimensions, pour ensuite montrer par analyse, grâce à la notion de limite, les éléments qu'elle implique (plan, ligne, point) ?

337. Voir chapitre 7.

338. [Ampère, 1834], p. 67.

à deux dimensions. Cette géométrie sphérique n'est donc qu'une fiction non conforme à la réalité de l'espace qui, lui, aurait trois dimensions. En ce sens, Ampère se dispense de prendre au sérieux cette hypothèse à cause de la menace qu'elle fait peser sur le caractère apodictique de la géométrie euclidienne. Pour le dire simplement, nous pensons qu'Ampère, comme ses lecteurs, ne pouvait voir dans cette géométrie qu'une géométrie irréaliste, alors que la géométrie authentique part d'une conception de l'espace à trois dimensions. La seconde partie de l'*Essai sur la philosophie des sciences* confirme notre lecture. Ampère y affirme que la position de Reid ne touche qu'un « espace phénoménique » et non un « espace réel »³³⁹.

D'autre part, cette hypothèse, faite par Reid, est utilisée par Ampère pour montrer que ce qu'il appelle le théorème des parallèles est intimement lié à certaines caractéristiques de l'espace. Selon lui, nier la tridimensionnalité et le caractère infini de l'étendue³⁴⁰, comme l'imagine Reid, conduit à nier le théorème des parallèles³⁴¹. Pour Ampère, ce théorème dépend de la structure essentielle de l'espace.

La dernière étape de l'argumentation d'Ampère consiste à affirmer que le théorème des parallèles est indémontrable, mais pourtant véridique. Cette vérité serait donc non démontrable, mais rendue possible par les caractéristiques essentielles de l'espace réel (tridimensionnalité et infinité). Ampère prétend alors attribuer à la géométrie une véritable portée ontologique en en faisant une science qui détermine les caractéristiques de l'espace réel.

Voici donc les principaux points de l'argumentation d'Ampère, telle qu'elle est présente dans l'*Essai sur la philosophie des sciences*, afin de garantir la portée ontologique de la géométrie. Pourtant, elle est, sur certains points, particulièrement elliptique. D'où provient le volume qui est une *portion déterminée de l'espace* et qui sert de point de départ à la construction des concepts de la géométrie et à la démonstration de la tridimensionnalité de l'espace ? Est-ce une définition nominale ? De plus, quel statut accorder à ce théorème des parallèles qui est vrai, mais non démontrable ? L'homme posséderait-il une faculté singulière lui permettant de cerner de manière non discursive la vérité de certains théorèmes ? Si oui, quelle est-elle et comment garantit-elle une portée ontologique à la connaissance géométrique ?

La première difficulté est donc celle de la source de la construction géométrique. Ampère débute sa description de la construction géométrique de la manière suivante : « Appelons volume une portion déterminée de l'espace »³⁴². Cette définition ne semble pas pouvoir être simplement nominale. Pour comprendre cette définition, il faut comprendre à quoi Ampère fait référence lorsqu'il parle d'« une portion déterminée d'espace ». Le lecteur ne

339. Voir [Ampère, 1843], p. 45.

340. Dans l'esprit d'Ampère, le caractère infini de l'espace permet de prolonger indéfiniment deux droites parallèles sans qu'elles deviennent pour autant sécantes. Ceci dit, il faut remarquer qu'Ampère n'explique absolument pas le lien entre la tridimensionnalité, l'infinité et la possibilité des parallèles. Par exemple, il n'explique pas pourquoi le théorème des parallèles est fondé sur la tridimensionnalité de l'espace réel.

341. [Ampère, 1834], p. 67.

342. [Ampère, 1834], p. 66

peut suivre la construction proposée par Ampère qu'à condition d'*imaginer* tout d'abord ce qu'est cette portion déterminée d'espace. L'espace auquel il fait référence ici n'est justement pas l'espace qui serait celui d'un homme simplement doué de la vue puisque celui-ci serait, en suivant l'hypothèse de Reid, bidimensionnel. Ampère ne fait pas ici explicitement référence à Kant. Nous croyons toutefois, que certaines images du kantisme sous-tendent la conception ampérienne de la géométrie. Lorsqu'une « portion déterminée de l'espace » est évoquée, nous ne pouvons nous empêcher de voir ici un lien avec la notion kantienne d'« intuition ». En effet, les documents que Planta a envoyés à Ampère, en 1810, traitent très précisément cette question de la construction de la géométrie. Or, Planta défend la position kantienne qui fonde la géométrie sur cette notion d'intuition :

« Quand j'eus l'honneur de vous rappeler hier, monsieur, combien les définitions qu'Euclide donne du point, de la ligne, etc., étaient antilogiques (passez-moi ce terme), vous me dites que l'on n'employait plus celles-là. Oserais-je vous demander lesquelles on emploie ? Quelles qu'elles puissent être, je réponds d'avance que ce ne seront pas des définitions dans le sens vraiment philosophique de ce mot ; et l'on peut défier tous les géomètres présents et futurs d'éviter l'écueil où se sont brisés Archimède et Euclide ; car il est dans la nature de l'esprit humain de voir, mais non pas de concevoir les objets primitifs de la géométrie. Peut-être Schultz ne s'exprimerait-il pas tout-à-fait de cette manière : néanmoins je la crois très fondée, et je dis avec Kant à quiconque espère établir les vérités géométriques sur de pures conceptions : « Frustra laborabis, teque coactum senties refugium petere, id quod et geometria semper facit, in visione. Tibi ergo rem proponis in visione »³⁴³. Mais remarquons bien qu'ici le Baron de Born³⁴⁴ a traduit par le mot *visis* celui d'*Anschaung* qui veut dire *intuition*, laquelle n'est pas plus exclusivement propre au sens de la vue qu'à tout autre et qui appartient également, quoique sous une forme sans doute différente, à l'aveugle né, comme à l'homme pourvu de deux bons yeux ».

Comme nous venons de le montrer, la tridimensionnalité de l'espace repose, pour Ampère, sur le fait de se donner d'abord un volume qui est une portion de l'espace. Or, si Ampère peut évoquer de cette manière, et sans plus de précisions, une « portion déterminée de l'espace », c'est qu'il considère que chacun de ses lecteurs verra de quoi il s'agit. Nous pensons alors qu'il est conforme à la pensée d'Ampère d'affirmer que sa construction des notions premières de la géométrie repose ici sur une « intuition » de l'espace. Remarquons d'ailleurs une analogie plus évidente entre cet extrait, des documents rédigés par Planta,

343. Kant Emmanuel, *Immanuelis Kantii opera ad philosophiam criticam, volumen primum (Critica rationis purae)*, traduction latine de Fredericus Gottlob Born, [Kant, 1796], p. 47. Voici la traduction en français du texte allemand par Alain Renaut : « Tout votre effort est vain, et vous vous voyez contraints de vous réfugier du côté de l'intuition, comme la géométrie elle-même le fait toujours. Vous vous donnez donc un objet dans l'intuition », Ak, IV, 46.

344. Rappelons que Friedrich Gottlieb Born (1743-1807), professeur à Leipzig, a traduit la *Critique de la raison pure* en latin.

et le passage de l'*Essai sur la philosophie des sciences* consacré à la géométrie³⁴⁵. Il s'agit du caractère « antilogique » (c'est l'expression de Planta) de la géométrie.

En effet, dans l'*Essai sur la philosophie des sciences*, Ampère distingue l'arithmologie de la géométrie. Or, l'arithmologie est définie comme la « science de la mesure des grandeurs en général », ce qui implique l'expression numérique de ces grandeurs et l'étude des rapports entre les grandeurs de même type. L'opposition avec l'arithmologie est ici révélatrice du statut particulier de la géométrie. Ampère affirme que l'arithmologie ne repose que sur des rapports logiques d'identité³⁴⁶. Tout ne serait affaire que d'écritures différentes de mêmes nombres. Les signes de l'arithmologie ne seraient que des « signes convenus »³⁴⁷ impliquant le choix arbitraire d'une unité. Les rapports entre ces signes seraient ainsi logiquement déterminés de manière à ce que toute égalité puisse se réduire à deux écritures différentes de la même quantité. De ce fait, une égalité arithmétique ne consisterait que dans le déploiement logique du même nombre écrit sous une autre forme³⁴⁸. Ce qui est ici implicite est que la géométrie ne repose pas de même sur de simples identités logiques et on voit évidemment la parenté avec l'affirmation de Planta selon laquelle la géométrie serait « antilogique ».

Or, c'est la notion d'intuition qui va être au fondement de ce caractère « antilogique » de la géométrie. Cependant, cette notion d'intuition va également permettre de répondre à la seconde difficulté que nous avons soulevée à partir de l'argumentation d'Ampère et qui consistait à savoir comment le théorème des parallèles peut être dit vrai, sans être pour autant démontrable. En effet, c'est à travers l'interprétation ampérienne de la notion d'intuition, héritée de Kant, que la géométrie prétend posséder une portée ontologique et ne pas être alors un simple jeu logique. Comment la géométrie peut-elle dès lors être fondée, si ses démonstrations ne sont pas de simples identités logiques ? Grâce à l'intuition.

F.2.5. La notion d'intuition

Ampère consacre de longues analyses à la notion d'intuition dans sa correspondance avec Maine de Biran. C'est donc cette relation épistolaire³⁴⁹ qui permet de mieux comprendre

345. [Ampère, 1834], p. 66.

346. [Ampère, 1834], p. 66.

347. [Ampère, 1834], p. 66.

348. Remarquons au passage que cette caractérisation prend le contre-pied de la conception kantienne de l'arithmétique. Ampère suit donc ici une tradition française d'opposition à Kant qui remonte à Destutt de Tracy et Degérando (voir premier chapitre).

349. Concernant la notion d'intuition voici une liste des lettres écrites par Ampère qui sont notamment consacrées à cette notion :

- lettre du 11 octobre 1808 ;
- lettre de Maine de Biran du 1^{er} décembre 1808 ;
- lettre du 9 août 1810 ;
- lettre du 12 septembre 1811 ;
- lettre du 20-24 avril 1812 ;
- lettre du 22 mai 1812 ;
- lettre du 12 juillet 1812 ;
- lettre du 5 août 1812 ;
- lettre du 4 septembre 1812 ;
- lettre du début 1813 ;

l'importance de la reprise éclectique du kantisme dans la conception qu'Ampère se fait de la géométrie. Bien que la notion d'intuition soit présente de manière assez constante dans les écrits d'Ampère, elle est questionnée de manière plus directe, et elle acquiert un nouveau statut, à partir de 1810.

Nous avons déjà eu l'occasion de signaler que c'est à partir de 1810 que la problématique de la portée ontologique des connaissances apparaît dans les écrits d'Ampère. Rappelons que dans la lettre à Maine de Biran datée du 17 juin 1810, Ampère affirme qu'il existe un « monde nouménal hypothétique » et que le travail de la philosophie est de « trouver un *criterium* de sa réalité »³⁵⁰. Or, avant 1810, le concept d'intuition est essentiellement utilisé, à côté de ceux de « perception », « affection » et « sensation », comme une catégorie singulière de phénomène psychologique permettant de préciser la notion plus large d'« impression ».

Fin 1808, le contexte des discussions entre Biran et Ampère est encore celui de la décomposition de la pensée. Il s'agit toujours, pour Ampère, de fournir une classification généalogique des actes intellectuels aboutissant au développement de la volonté et de l'entendement. Nous avons montré que, dans la lignée de la réflexion biranienne, l'enjeu est de déterminer notamment les faits primitifs de la genèse de nos facultés et la place prépondérante de la connaissance du moi, qui apparaît dans le sentiment d'effort et de résistance associé à l'activité du sujet. Concernant l'intuition, la discussion entre Ampère et Biran tourne autour de sa définition et de sa relation à l'activité ou à la passivité du sujet. Dans sa lettre du 1^{er} décembre 1808, Maine de Biran définit l'intuition comme une sous-espèce de l'impression³⁵¹. Selon lui, l'impression implique la passivité du sujet, car elle a lieu dans l'absence de réflexion et de connaissance de soi. Biran distingue en cela l'impression de la sensation, dans la mesure où cette dernière implique une réflexion consciente. Or l'impression est divisée, toujours selon Biran, en affection et intuition. L'affection est liée au plaisir et à la douleur, alors que l'intuition est constitutive des « représentations spontanées ». Une « représentation spontanée » implique la coordination

« par juxtaposition des intuitions dans un espace dont le moi, naissant au monde des phénomènes, se sépare nécessairement »³⁵².

Dans cette définition, proposée par Biran, l'intuition est liée à la passivité. Elle est à la source de nos représentations sensibles³⁵³. Le modèle paradigmatique est celui de la vue,

-
- lettre du mars 1813 ;
 - lettre du 10 juin 1813 ;
 - lettre du 5 juin 1815 ;
 - lettre écrite autour du 5 juin 1815.

350. [Biran, 2000], p. 198.

351. [Biran, 2000], page 171 et suivantes.

352. [Biran, 2000], p. 173.

353. Cette définition de l'intuition n'est pas sans rappeler la position kantienne car elle est en particulier associée à la coordination spatiale, à la forme et la notion de spontanéité. Voici ce que dit par exemple Biran dans cette lettre du 1^{er} décembre 1808 :

« Car dès l'origine du moi, ou de la connaissance proprement dite, les impressions de cette espèce se représentent déjà *coordonnées* dans le monde phénoménal extérieur au *moi*. C'est

qui nous impose spontanément des représentations.

Maine de Biran utilise alors la notion d'intuition pour rendre compte

« des visions du maniaque, du vaporeux, du somnambule, comme celles qui ont lieu dans l'instinct des animaux naissant »³⁵⁴.

Si Maine de Biran définit ainsi l'intuition, c'est parce que, dans les lettres précédentes, Ampère s'est mis justement à questionner cette notion et à vouloir la redéfinir en l'associant à l'activité du sujet davantage qu'à sa passivité.

Dans sa lettre à Biran, du 10 novembre 1808, il écrit en effet que l'étymologie du mot intuition renvoie à *tueri* et non à *videre*. Or, Ampère explique que *tueri* est utilisé pour expliciter un effort lié au regard ou à une considération attentive³⁵⁵. En conséquence de cette étymologie, Ampère se propose de réserver le terme d'intuition pour renvoyer aux perceptions actives et notamment à l'autopsie (c'est-à-dire, rappelons-le, à la conscience de soi dans l'effort de réflexion lié à une résistance). Dès la lettre du 11 octobre 1808, Ampère s'est appuyé sur l'autorité de Locke pour définir la connaissance intuitive de notre propre existence comme le fait de

« voir en soi, de voir avec *jugement* que l'on voit »³⁵⁶.

Ce débat pourrait sembler ne porter que sur des mots et non sur les phénomènes eux-mêmes qui sont décrits. En effet, il s'agit parfois, pour Ampère, comme pour Maine de Biran, moins de discuter les faits que les catégories permettant de décrire les différentes étapes de la genèse de nos facultés. Cependant, nous croyons voir dans cette discussion les prémisses de la possibilité, pour Ampère, de modifier grandement sa compréhension de l'intuition, pour ne plus en faire une simple catégorie des faits primitifs de la pensée, mais pour la considérer comme une faculté à part entière permettant un accès spécifique à la vérité. Le fait qu'Ampère souligne, dans l'intuition, une certaine activité du sujet le met sur la voie d'une estime plus haute de cette faculté. Selon la réflexion d'Ampère, l'activité du sujet est justement ce qui permet une connaissance des noumènes eux-mêmes.

Plutôt que de faire de l'intuition une des données primitives de l'esprit, impliquant la passivité de celui-ci, Ampère est amené progressivement à déplacer le sens de cette notion, pour l'associer à l'activité de l'esprit et à la possibilité de la connaissance de la vérité. Cela apparaît clairement dans les tableaux classificatoires de nos facultés, qui sont envoyés à Maine de Biran, et dans lesquels nous pouvons constater, entre 1808 et 1810, le déplacement de la notion d'intuition. L'intuition est d'abord placée du côté de la sensibilité³⁵⁷, mais finit par être associée au « système cognitif » en étant mise au

ainsi que les impressions visuelles et tactiles se représentent coordonnées dans le sens même de l'*intuition*, dès qu'il commence à s'*exercer*, en sorte qu'ici la coordination paraît être la forme naturelle et primitive de ces intuitions », [Biran, 2000], pp. 163-164.

354. [Biran, 2000], p. 176.

355. [Biran, 2000], p. 155.

356. [Biran, 2000], p. 113.

357. Voir par exemple le « Tableau V » qui est associé à la lettre à Biran du 7 janvier 1809, [Biran, 2000], p. 188.

côté de la « comparaison »³⁵⁸. Or, en 1810, c'est le problème de la portée ontologique de nos connaissances qui domine la discussion entre les deux philosophes. L'intuition et la comparaison sont ainsi, pour Ampère, deux actes de l'esprit permettant la cognition, c'est-à-dire une certaine forme de connaissance.

La lettre à Biran du 12 septembre 1811 explique la différence qui est faite, par Ampère, entre comparaison et intuition. Ces deux actes renvoient à deux types de rapports distincts susceptibles d'être connus : les rapports dépendants de la nature des modifications que nous éprouvons ; les rapports indépendants de la nature des modifications en question et dépendant seulement de leur mode de coordination.

Le premier type de rapport est illustré par Ampère par la comparaison entre deux nuances de rouge liées à des objets qui, par l'intermédiaire de nos sens, modifient ce que nous voyons. Nous pouvons, selon lui, comparer ces modifications et parvenir à l'idée du rouge. Cette idée du rouge ne doit pourtant pas être confondue avec les images de divers rouges qui étaient les modifications comparées³⁵⁹. Pour Ampère, la comparaison dépend de la nature des modifications comparées, au sens où en présence de deux nuances de rouge et une nuance de bleu nous percevons une ressemblance entre les deux premières qu'elles n'ont pas avec la troisième. Ce seraient donc les qualités liées aux phénomènes, qui nous apparaissent qui seraient ici connues par la comparaison.

Cependant, ce mode de cognition serait insuffisant, car il nous empêcherait de sortir des phénomènes afin de trouver un certain lest ontologique à nos connaissances. En effet, il ne s'agit pas, pour Ampère, d'affirmer qu'il y a une quelconque « rougeur » présente dans l'objet en soi et qui serait la cause de nos modifications phénoménales³⁶⁰. L'idée de rouge, à laquelle nous parvenons en comparant les nuances de rouges qui nous apparaissent, ne possède aucune portée ontologique, au sens où il reste impossible d'affirmer que l'objet en lui-même, indépendamment de notre système sensoriel, est rouge. Il est même impossible d'affirmer que notre idée de rouge corresponde à quoi que ce soit d'indépendant de nous. « Rouge » ne serait dès lors qu'un nom, qu'une catégorie, résumant diverses expériences phénoménales dans lesquelles nous avons saisi des points communs.

En cela, Ampère est tout à fait en accord avec l'ambiance pré-positiviste³⁶¹ de son

358. Voir la division qui est proposée dans la lettre à Biran du 9 août 1810, [Biran, 2000], p. 212. Ampère devance ici l'objection de Maine de Biran relativement au mot « intuitif » en expliquant qu'il serait prêt à changer de mot.

359. La lettre à Biran du 12 septembre 1811, [Biran, 2000], p. 232.

360. Lettre du 9 août 1810, [Biran, 2000], p. 208.

361. Nous avons déjà utilisé ce terme à propos de l'analyse de Gergonne, qui utilisait lui-même le terme de « sciences positives » afin de s'opposer au diktat de la métaphysique. Nous pouvons profiter ici de la discussion entre Maine de Biran et Ampère pour souligner que cette étiquette historique de « pré-positivisme » est également utilisée par Henri Gouhier afin de caractériser le milieu intellectuel de l'époque. Voir sur ce point : H. Gouhier, *Les Conversations de Maine de Biran*, introduction, p. 11. Selon lui, trois caractéristiques sont présentes dans ce pré-positivisme :

- l'appel à l'expérimentation en science qui implique de substituer les lois aux causes ;
- le refus des idées innées qui est impliqué par l'importance des sensations ;
- une relecture singulière de l'histoire qui s'enracine dans l'importance attribuée, notamment, à Bacon.

époque, qui nie la possibilité de connaître l'essence des choses en rejetant la question relative à la nature des causes des phénomènes. Ainsi, puisqu'Ampère cherche à « désubjectiver » le phénomène, il faut qu'il définisse un nouveau type de rapport qui puisse nous faire saisir des relations indépendantes de nos modifications subjectives, telles que celles qui sont habituellement impliquées par nos sensations.

Cet autre type de rapport, ou de « relation »³⁶², est justement connu par l'intuition et non plus par la simple comparaison. Selon lui, l'arithmétique et la géométrie sont fondées sur cette démarche intuitive. Il ne s'agirait plus de comparer les qualités qui nous apparaissent, mais bien de faire abstraction de la nature de nos modifications pour arriver, par exemple, aux « notions » de 5, de 7 de leur somme ou de leur différence³⁶³ :

« De quelque manière que nous fussions organisés relativement à nos modes de sensations, quand nous verrions le rouge blanc, ou le jaune noir, quand une odeur nous affecterait comme un son nous affecte actuellement, il suffirait que nous puissions avoir plusieurs sensations, ou images, ou modifications quelconques présentes à la fois³⁶⁴ pour acquérir des notions de nombre identiques à celles que nous avons. Il suffirait que nous eussions la faculté de coordonner par juxtaposition et par succession, pour avoir les mêmes *notions* de *grandeurs*, de *formes*, de *positions*, et la même *notion* de *durée*. Enfin nous ne pourrions *agir* avec la *conscience* de notre *action*, sans acquérir la *notion* de *causalité* »³⁶⁵.

La fécondité, ici implicite, de la reprise éclectique du kantisme est remarquable et n'étonne plus le lecteur d'Ampère. La distinction, entre les modes de sensations et les faculté de coordonner par juxtaposition et succession, fait écho aux questions que nous avons déjà examinées relativement à la notion kantienne de « forme ». Ampère distingue d'ailleurs clairement l'espace³⁶⁶ et le temps³⁶⁷ comme forme de la sensibilité, des « notions » de position et de durée qui sont obtenues par l'intuition et qui ne sont donc en rien innées. Le terme « notion » est clairement distingué de celui d'« idée », puisque ce dernier est lié à la comparaison, alors que le premier est déterminé par l'intuition. L'idée serait donc subjective alors que la notion aurait ici un lest ontologique en étant, selon Ampère, indépendante de notre subjectivité. Cette indépendance, vis-à-vis de la subjectivité, provient du fait que l'organisation spatio-temporelle de nos modifications soit entièrement indépendante de notre complexion singulière.

C'est pour cela qu'Ampère imagine une fiction dans laquelle un homme verrait tous ses sens radicalement modifiés. Selon lui, une telle modification de notre complexion n'enlèverait rien à la présence nécessaire des facultés de coordonner par succession et juxtaposition, qui

362. Ampère utilise ce terme dans la lettre du 9 août 1810 pour souligner le caractère objectif de ce qui est ainsi connu par contraste avec le « rapport » qui implique notre subjectivité.

363. La lettre du 5 août 1812 développe la notion d'intuition et son rôle tout particulier en mathématiques, que ce soit en géométrie ou en arithmétique ([Biran, 2000], page 304 et suivantes).

364. Ampère ajoute ici une note : « je dis à la fois parce que tout souvenir ou image d'une modification passée, est une modification actuelle et présente ».

365. [Biran, 2000], p. 197.

366. La « faculté de coordination de juxtaposition ».

367. La « faculté de coordination de succession ».

sont finalement la condition de possibilité de toutes expériences. Afin que son raisonnement ne repose pas purement et simplement sur une fiction, Ampère utilise l'exemple de Saunderson, qui était géomètre et avait pu obtenir les notions liées à l'espace bien qu'il soit né aveugle³⁶⁸. L'intuition est alors la faculté d'obtenir ces notions indépendantes de notre subjectivité, car nécessairement et universellement connaissables, indépendamment de toute organisation sensorielle. Finalement, c'est l'impossibilité d'imaginer une autre organisation spatio-temporelle de nos représentations, qui le conduit à affirmer, pour ces notions, leur universalité et leur nécessité. Il faut alors insister sur cette affirmation, faite par Ampère, selon laquelle ces notions ne sont que l'expression de certaines relations et ne prétendent en rien déterminer la nature même des choses en soi.

Dans la lettre du 12 septembre 1811, Ampère affirme abandonner le terme d'« intuition » au profit de celui de « contuition »³⁶⁹. Cette volonté d'abandonner le terme d'intuition ne provient pas d'un changement relatif au fond de la pensée d'Ampère, mais simplement d'une tentative pour éviter une querelle de mots et pour exprimer au mieux l'activité de l'esprit qui est ici à l'œuvre. Afin de souligner l'activité de synthèse, opérée dans cette opération intellectuelle, Ampère change encore de vocabulaire dans la lettre du 20 décembre 1811, puisqu'il finit par opposer la comparaison à la « synthétopsie »³⁷⁰.

En réalité, ce changement de vocabulaire est assez superficiel, car le 11 janvier 1812 Ampère souligne la synonymie qui règne entre l'« intuition intellectuelle » et la « synthétopsie »³⁷¹. C'est alors de manière assez radicale, qu'en 1812, Ampère met fin à la querelle de mot qui existe, depuis plusieurs années, entre Maine de Biran et lui au sujet du terme « intuition ». Il en profite d'ailleurs pour attester la filiation qu'il voit entre Kant et lui au sujet de l'importance de cette faculté :

« Que *intuition* ne signifie et ne peut signifier comme le latin *intuitus* qu'un des actes de l'*activité*, qu'à l'exception de quelques *métaphysiciens* allemands³⁷², que vous semblez suivre exclusivement, tous les philosophes donnent à ce mot une acception relative aux phénomènes les plus nobles et les plus relevés de l'intelligence humaine. Ceux entre autres qui ont défendu les *jugements absolus* que Kant appelait *synthétiques a priori*, et qu'ils ont fondé sur l'*intuition* de la vérité, sur cette vue active et immédiate de certaines vérités nécessaires qui n'ont rien à démêler avec les *sensations* »³⁷³.

368. [Biran, 2000], p. 198.

369. [Biran, 2000], p. 233. La contuition est définie comme la capacité à « voir [les éléments] simplement ensemble dans l'ordre où ils sont ».

370. Lettre du 20 décembre 1811, [Biran, 2000], p. 239.

371. Lettre du 11 janvier 1812, [Biran, 2000], p. 253. Le tableau VIII associé à la lettre du 15 mars 1812 utilise également le terme « intuition » pour nommer le dernier système lié à notre connaissance et qui permet, selon Ampère, d'obtenir une connaissance désubjectivée.

372. Il n'est pas ici facile de déterminer à qui Ampère fait référence. Nous pouvons simplement affirmer que le terme « métaphysicien » est ici particulièrement péjoratif, puisqu'il est opposé à celui de « philosophe ». De plus, Kant ne fait manifestement pas partie de ces « métaphysiciens allemands » dont Maine de Biran semble se revendiquer, puisqu'Ampère l'associe aux philosophes qui ont su voir l'importance de la notion d'intuition.

373. Lettre du 20-24 avril 1812, [Biran, 2000], p. 287.

L'adoption du terme « intuition » provient donc du constat de l'*activité* associée à cette faculté. Nous avons vu que cette activité est déjà aperçue par Ampère, en 1808, à partir de l'autorité de Locke³⁷⁴. Après un long débat avec Maine de Biran, et grâce à l'influence de Sébastien de Planta³⁷⁵, Ampère finit par imposer de manière unilatérale son usage de la notion d'intuition. Pour cela, la référence à Kant devient centrale.

La relation avec le kantisme, lorsqu'il s'agit de la notion d'intuition, se dévoile de manière plus magistrale encore dans la lettre du 4 septembre 1812. Voici comment Ampère affirme que l'intuition permet une connaissance objective et fonde notamment toutes les notions fondamentales des mathématiques, en permettant de déterminer des relations indépendantes du sujet :

« J'ai été bien plus surpris encore quand j'ai lu que vous croyez que les axiomes de la géométrie avaient quelque chose à démêler avec la ridicule identité. Nous les étudierons ensemble, et vous verrez que c'est là qu'elle est le moins applicable. Il y a quelques-uns de ces jugements intuitifs, comme celui des parallèles, que Kant a mis au rang de ses jugements synthétiques *a priori*, qu'on cherche depuis 2000 ans à démontrer, quoiqu'on en voie intuitivement la vérité, et de l'aveu de tous les géomètres ces malheureuses tentatives n'ont jamais conduit qu'au cercle vicieux »³⁷⁶.

Ampère montre ici explicitement son assentiment avec le kantisme, en ce qui concerne l'examen du statut des axiomes de la géométrie. Comme nous l'avons déjà montré à partir de l'*Essai de philosophie des sciences* de 1834³⁷⁷, il affirme le caractère non démontrable des vérités fondamentales de la géométrie et assure leur lest ontologique. Cependant, toute référence explicite au kantisme est masquée dans l'*Essai* et, ce, même si Ampère définit la pratique traditionnelle de la géométrie comme une « géométrie synthétique », partant de vérités évidentes et qui en découvre d'autres

« de plus en plus compliquées, par une intuition continuelle du rapport de dépendance nécessaire qui enchaîne toutes ces vérités »³⁷⁸.

Cette occurrence, en 1834, des termes « synthétique » et « intuition » est peut-être à comprendre à l'aune du passage précédemment extrait de la lettre à Maine de Biran du 4 septembre 1812. Loin de vouloir réduire les axiomes de la géométrie au principe d'identité, Ampère prétend se placer dans le sillage du kantisme en assurant leur fécondité *et* leur vérité par leur statut de « jugement synthétique *a priori* » fondé sur l'intuition.

La distance, qui est prise avec la « ridicule identité », permet à Ampère d'introduire implicitement un lest ontologique au sein même des axiomes de la géométrie. En effet, si les mathématiques n'étaient fondées que sur des déductions analytiques purement logiques,

374. Voir sur ce point ce que nous avons déjà expliqué page 194.

375. Ampère affirme lui-même que Planta l'a confirmé dans son usage du terme intuition. Voir la lettre du 22 mai 1812, [Biran, 2000], p. 292.

376. Lettre à Maine de Biran du 4 septembre 1812, [Biran, 2000], pp. 317-318, L1165.

377. Voir la page 187.

378. [Ampère, 1834], p. 46.

il n'y aurait rien de plus dans ses théorèmes que dans ses axiomes. Or, si les axiomes étaient eux-mêmes fondés sur l'identité logique, aucun lien avec la réalité ne serait plus garanti. En ce sens, les mathématiques pourraient être réduits à un simple jeu logique arbitraire. Changer d'axiomes, comme le propose Reid³⁷⁹, reviendrait alors à changer toute la géométrie.

Pour Ampère c'est l'intuition qui empêche de considérer la géométrie comme étant arbitraire. Elle ne peut se réduire à un simple jeu logique, au sens où ses axiomes, comme celui des parallèles, ne sont pas susceptibles de démonstration, mais ne sont pas non plus arbitraires. Ampère utilise alors le kantisme, d'une manière singulière, en faisant de l'intuition la garante de la *nécessité* de l'axiome des parallèles, ainsi que de sa portée ontologique.

Cependant, il y a ici un point où Ampère outrepassa l'usage que le kantisme fait de la notion d'intuition. C'est que pour lui, cette nécessité, qui est celle de l'axiome des parallèles, implique également une vérité authentiquement objective, c'est-à-dire un accord avec la chose en soi. Ce qui est nécessaire est ce qui ne peut pas être autrement. Dans la philosophie kantienne, la géométrie est une science nécessaire au sens où elle repose sur des intuitions pures qui sont justement constitutives de nos représentations. En tant que l'espace est une intuition pure, il est la condition de possibilité de nos représentations, et la géométrie ne peut pas être autre que ce qu'elle est. Pour Ampère, l'intuition garantit non seulement que la géométrie ne peut pas être autre qu'elle est, mais l'intuition assure également que la géométrie correspond aux propriétés de l'espace tel qu'il existe indépendamment de nous. Or le kantisme interdit cette application des notions au noumène. Ampère est bien conscient de cela, puisqu'il condamne le criticisme comme étant un idéalisme. Le risque associé au kantisme est donc de garantir la nécessité de la géométrie tout en empêchant de l'appliquer aux choses en elles-mêmes. La géométrie serait ainsi une science nécessaire ; mais possédant une nécessité *subjective*, puisque reposant sur des conditions de possibilité de représentations (l'espace et le temps), qui ne seraient propres qu'à nous. Pour Ampère, refuser l'idéalisme implique donc de corriger le kantisme en fournissant à l'intuition un lest ontologique permettant d'obtenir une connaissance objective.

La frontière avec le kantisme est des plus ténues, mais pourtant des plus importantes à saisir. L'intuition permet, selon Ampère, de déterminer des relations indépendantes du sujet et valables objectivement, c'est-à-dire applicables aux choses en elles-mêmes. Ces relations objectives, saisies par l'intuition et créées à l'occasion de nos sensations, sont appelées des « notions » et elles s'enracinent dans les formes de notre sensibilité.

D'une certaine manière, Ampère tire donc une conclusion radicalement opposée au kantisme, à partir d'un argument emprunté sciemment à Kant lui-même. Ampère pense que le kantisme tend vers l'idéalisme. Dans cette philosophie, nos connaissances se réduisent, selon lui, à notre subjectivité, dans la mesure où les formes de notre sensibilité sont des conditions subjectives de nos représentations. Ampère accepte que l'espace et le temps

379. Voir le texte déjà cité page 187.

soient les formes de notre sensibilité, mais il en déduit qu'on peut, grâce à elles, posséder une connaissance objective des relations qui existent au sein du noumène. Ces formes n'impliquent donc pas, selon Ampère, un enlèvement dans notre subjectivité.

La géométrie illustre parfaitement cette interprétation éclectique du kantisme. Ampère utilise l'intuition comme faculté permettant d'attribuer à nos connaissances un lest ontologique refusé par Kant. Pour Ampère, les propriétés de l'espace, déterminées par l'intuition, ne sont pas simplement nécessaires, car fondées sur l'espace comme forme de notre sensibilité, elles sont également objectives, c'est-à-dire valables pour l'espace tel qu'il est censé exister indépendamment de nous. Cette possibilité d'une connaissance objective, offerte par l'intuition, doit alors être examinée plus en détail, puisque c'est le point sur lequel Ampère prétend justement corriger le kantisme.

F.2.6. La réinterprétation du concept de « noumène » : une théorie des rapports pour corriger le kantisme

Dans la lettre à Maine de Biran du 5 août 1812, Ampère définit l'intuition comme :

« l'acte par lequel nous voyons, dans une *coordination* préexistante, *indépendamment* de la nature des éléments coordonnés, le mode même de la *coordination* et les *relations* qui en sont une suite nécessaire »³⁸⁰.

L'intuition est donc cette faculté, qui, certes, ne permet pas de connaître la nature même des choses, mais qui rend possible une connaissance nécessaire des relations existantes entre ces choses. Cette distinction entre connaissance des choses mêmes et connaissance des relations entre les choses est centrale. Or, ce refus de la connaissance des choses en soi est indubitablement une thèse qui motive la réutilisation par Ampère du concept kantien de noumène.

En effet, le noumène est toujours compris par lui comme étant l'inconnaissable en soi. Cependant, nous avons vu qu'Ampère refuse également l'idée kantienne que seule une connaissance phénoménale est possible pour l'homme. Selon lui, cela correspond à un idéalisme intolérable, condamnant nos connaissances à ne pouvoir s'extraire de leurs racines subjectives. Or nous avons déjà montré comment Ampère tente de « désobjectiver » nos idées afin d'atteindre une connaissance qui soit objective, c'est-à-dire qui corresponde à des objets indépendants du sujet connaissant.

Deux conceptions différentes de la notion d'objectivité se jouent ici entre Kant et Ampère. Là où Kant considère l'objet comme étant réglé sur le sujet, Ampère refuse cette « révolution copernicienne » en réaffirmant la nécessité pour l'objet d'être conçue indépendamment du sujet. Ampère reste en ce sens particulièrement attaché à la définition classique de la vérité-correspondance. Tout en réutilisant le concept kantien de noumène, il souhaite donc toutefois ne pas rester prisonnier d'une simple connaissance phénoménale.

Il est dès lors possible de comprendre la précédente distinction, qui est établie entre la connaissance des choses elles-mêmes et la connaissance des relations entre ces choses. Pour

380. [Biran, 2000], p. 306.

Ampère, seule la première est impossible, et par conséquent justement condamnée par Kant. En revanche, il souhaite corriger le kantisme en montrant qu'une connaissance des relations entre les choses correspond à une autre forme de connaissance nouménale. Elle implique la connaissance de relations objectives, puisque indépendantes du sujet lui-même. Toute la réflexion d'Ampère, sur la portée ontologique de la connaissance, le conduit par conséquent à défendre ce qu'il est convenu d'appeler une « théorie des rapports »³⁸¹.

Cette attention d'Ampère à la notion de « rapport » est explicitement présente dès 1803-1804. Les *Fragments du mémoire de l'an XII* lui consacrent plusieurs chapitres³⁸². Dès cette époque, nous avons vu que la référence à Kant est mobilisée (à partir des commentaires de Degérando) pour corriger la conception de Condillac, qui réduit les rapports à la simple identité logique. Selon Ampère, la perception des rapports, entre les choses que nous expérimentons, est alors la marque de l'activité de l'esprit et de l'irréductibilité de nos idées aux simples sensations passives. L'esprit compare des individus, trouve des ressemblances ou des différences entre ces individus et crée alors, par abstraction à partir de la multiplication des comparaisons entre individus, des idées complexes qui expriment les rapports entre les choses³⁸³.

Cependant, Ampère souligne toute la difficulté associée à la détermination de ces rapports. Dès 1803-1804, il attache une importance toute particulière à la connaissance scientifique des rapports entre les choses ; connaissances qui se matérialisent concrètement dans la détermination de lois. L'exemple, qui est pris, est celui de l'astronomie, pour montrer que les rapports entre les planètes, qui sont déterminés mathématiquement par les astronomes, constituent l'idéal de la connaissance. Cet exemple de l'astronomie, et tout particulièrement l'opposition entre Copernic et Ptolémée, permet de comprendre que l'esprit doit déterminer des rapports puis confronter les conséquences de ces rapports avec l'expérience. Selon Ampère, c'est ce qui condamne l'hypothèse de Ptolémée. Pour lui, l'hypothèse des épicycles implique une variation des diamètres apparents des planètes incompatibles avec celle observée à l'aide des télescopes³⁸⁴. L'expérimentation comme critère de distinction entre deux hypothèses contradictoires, expliquant les rapports entre les choses, est sans aucun doute héritée de Bacon³⁸⁵.

381. Le terme « théorie des rapports » est très probablement utilisé par André-Marie lui-même, car il est présent comme titre de la section IX du cours de philosophie donné à la faculté des lettres en 1819-1820. On connaît le contenu de ce cours par les copies, exécutées sur les instructions de Jean-Jacques Ampère, qui sont présentes dans la chemise 261 des Archives Ampère de l'Académie des sciences. Jean-Jacques Ampère, à la suite des affirmations mêmes de son père, voit dans cette théorie des rapports la véritable originalité de la philosophie de son père, [Ampère et Ampère, 1866], p. 116. André Marcovich (dans un article intitulé « La théorie philosophique des rapports d'André-Marie Ampère », in *Revue d'histoire des sciences*, volume 30, pp. 119-123) a souligné l'importance de cette théorie des rapports pour la démarche scientifique d'Ampère.

382. Notamment « Des idées de l'abstraction » , « Des idées abstraites » et « Des causes » ([Ampère et Ampère, 1866], pp. 417-453).

383. [Ampère et Ampère, 1866], pp. 417-422.

384. [Ampère et Ampère, 1866], p. 453.

385. Bacon est explicitement cité, [Ampère et Ampère, 1866], p. 457. Nous étudions le lien entre Ampère, Bacon dans un article de la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* intitulé « La classification scientifique chez Ampère : entre Bacon et les naturalistes », [Braverman, 2015a].

Ampère distingue soigneusement les « sciences de faits » des « sciences abstraites ». Les premières, dont l'astronomie est un exemple, étudie des rapports entre des faits. Les secondes, illustrées par la géométrie, étudie des rapports entre des idées abstraites, qui sont complètement indépendantes de la réalité des termes comparés³⁸⁶. Cette distinction lui permet d'affirmer que la connaissance des rapports, dans les sciences de faits, sont seulement probables, là où les rapports déterminés par les sciences abstraites sont entièrement et parfaitement nécessaires. Pour Ampère, l'astronomie n'est qu'une représentation mathématique des rapports présents dans un « certain ordre de phénomène ». Dans cette perspective, l'hypothèse du mouvement diurne de la terre est « extrêmement probable », mais l'hypothèse contradictoire est alors

« dans l'état actuel de l'astronomie, peut-être extravagante, mais non pas absurde »³⁸⁷.

Les *Fragments*, de 1803-1804, manifestent donc déjà une importance notable au concept de rapport. Cependant, la problématique de la portée ontologique de nos connaissances n'est alors pas pleinement cernée. Ampère a manifestement confiance dans le progrès de la science expérimentale. Dans les *Fragments*, si les hypothèses astronomiques, acceptées par les scientifiques de l'époque, sont seulement « extrêmement probables », c'est pour Ampère à cause des limites de l'induction.

Dans la prolongation de ses réflexions, après 1804, Ampère en vient à affirmer l'origine subjective de nos idées ; cela est attestée par la reprise du vocabulaire kantien de « forme » et la distinction entre « phénomène » et « noumène ». Dès lors, une nouvelle contrainte pèse sur la notion de rapport, qui n'est plus seulement liée aux limites de l'induction. Il se peut que les rapports, saisis par l'entendement, soient purement et simplement la manifestation de déterminations subjectives. Le risque est alors celui qui est compris par Ampère comme étant l'idéalisme kantien.

Ainsi, en 1803-1804, Ampère ne sent pas encore la nécessité de justifier l'idée que les rapports saisis par la science ne sont pas purement subjectifs. Il n'entrevoit pas encore le spectre de l'idéalisme. C'est cependant à partir de 1809-1810, que sa reprise éclectique du kantisme le conduit à vouloir corriger cette philosophie en montrant que les rapports saisis dans la connaissance ne sont pas purement et simplement subjectifs. C'est alors qu'apparaît véritablement ce qu'il est possible d'appeler une « théorie des rapports », qui affirme non seulement que la science connaît des rapports, exprimés sous forme de lois, mais que ces rapports échappent à la constitution subjective de nos idées et peuvent donc prétendre correspondre à une réalité objective.

En substance, cette « théorie des rapports » affirme donc un réalisme d'un nouveau type³⁸⁸. Il prétend éviter à la fois ce qui est compris comme l'idéalisme kantien et le réalisme naïf ou « vulgaire »³⁸⁹.

386. [Ampère et Ampère, 1866], pp. 440-441.

387. [Ampère et Ampère, 1866], p. 441.

388. Réalisme que Jean-Jacques Ampère appelle « tempéré », [Ampère et Ampère, 1866], p. 16.

389. Ampère décrit cette attitude qui est celle du « vulgaire » dans son cours de philosophie donné à la

Le premier affirme que les connaissances sont condamnées à être déterminées subjectivement et le second défend la possibilité de connaître les choses elles-mêmes à travers les impressions sensibles que nous en avons. La théorie des rapports permet, à Ampère, d'affirmer que les rapports que nous pouvons connaître correspondent aux rapports qui existent objectivement dans la réalité, telle qu'elle existe indépendamment de nous. Il ne s'agit donc pas de percer à jour les causes qui résident dans les qualités des choses elles-mêmes, mais plutôt de rendre compte des rapports entre les choses qui sont produits par ces causes inconnaissables.

Ampère assure alors la possibilité de ce qu'il appelle une « connaissance nouménale ». Ce faisant, il reprend encore le vocabulaire kantien, tout en transgressant ce qu'il comprend comme l'interdit kantien par excellence : celui d'une connaissance indépendante du sujet. Ampère souhaite ainsi corriger le kantisme en montrant que le concept de noumène peut impliquer deux choses qu'il ne faut pas confondre (et implicitement que Kant aurait eu tort de confondre) : la nature des choses en soi et les relations réelles entre les choses en soi. Sa réflexion le conduit à assumer l'idée que les relations phénoménales, qui nous sont connues, nous donnent l'opportunité de déterminer des relations nouménales authentiques. Parler d'une « théorie des rapports » constitue dès lors une tentative pour opérer ce passage d'une connaissance des relations phénoménales à une connaissance des relations nouménales. Remonter des rapports entre phénomènes aux rapports entre noumènes : tel est le sens de la correction qu'Ampère prétend apporter à la philosophie kantienne. Ici, le positionnement d'Ampère, à partir du kantisme, et contre le kantisme, est manifeste et revendiqué comme tel³⁹⁰.

Plus précisément, Ampère prétend corriger le kantisme en défendant l'opinion selon laquelle on peut savoir deux choses relativement aux noumènes : qu'ils sont la cause des phénomènes ; qu'ils ont des relations déterminables à partir des phénomènes.

La première chose qu'il est possible de savoir, selon Ampère, est que le noumène existe comme cause des phénomènes que nous sentons. Cette opinion est défendue à partir de la philosophie de Maine de Biran et de ce qu'Ampère appelle l'« émésthèse ». Cette émésthèse correspond à la première connaissance authentique qui est celle que le sujet a de lui-même, dans l'expérience de l'effort lié au mouvement et à la résistance corporelle. La vie intellectuelle commence dans cette conscience de soi impliquant une certaine dualité

faculté des lettres en 1819-1820 ; voir chemise 261, image 246 sur le site *Ampère et l'histoire de l'électricité*.
390. Rappelons ici ce que Planta a écrit à Ampère dans le « supplément du 14 mai » :

« Mais vous semblez préférer de rattacher vos opinions à celles de Kant : en ce cas, établissez l'identité ou la connexion des deux doctrines.

Jusqu'où cheminez-vous avec Kant ? Dites-le moi afin que nous épargnons les discussions inutiles.

Vous croyez qu'on peut savoir quelque chose des noumènes : Kant affirme constamment le contraire. Quel est le point de la déduction critique où vous commencez à vous séparer pour arriver à des résultats si contraires ; et de quel côté sera le vice de raisonnement ? »

A partir de ces remarques, nous pouvons facilement imaginer la discussion ayant eu lieu entre Ampère et Planta. La théorie des rapports constitue clairement le point de clivage avec le kantisme ; tout le problème est bien de savoir ce qui justifie le passage des rapports cernés dans les phénomènes, aux rapports présents réellement entre les noumènes.

primitive. Il y a une dualité car, d'une part, le sujet se saisit lui-même comme cause d'un effort, mais, d'autre part, il se saisit à travers l'existence de quelque chose qui lui résiste. En ce sens, la conscience de soi et celle de l'extériorité sont données, pour Ampère, de manière simultanée. Le sujet sait donc qu'il y a une chose qui n'est pas lui et pour laquelle il peut transporter la notion de causalité. Il est donc possible d'affirmer que cette chose, qui nous est extérieure, est un noumène, car on ne connaît rien de sa nature propre, si ce n'est qu'elle est la cause des phénomènes que nous apercevons grâce à nos sens³⁹¹. Cette thèse vise à répondre à un problème central de l'ontologie, qui est celui de l'existence du monde extérieur, afin d'éviter tout risque de solipsisme.

La seconde chose qu'il est possible de savoir, à propos des noumènes, est que les relations qu'ils entretiennent entre eux peuvent être connus à partir des relations que nous avons découvertes entre les phénomènes. Ampère s'attribue l'originalité de cette thèse³⁹². Tout le problème est celui de sa justification. Ampère n'est pas prêt à abandonner l'idée d'une vérité-correspondance. C'est pour cette raison qu'il défend l'opinion selon laquelle les lois découvertes par les scientifiques sont entièrement objectives, c'est-à-dire qu'elles correspondent aux rapports entretenus par les choses telles qu'elles existent indépendamment de nous. Cependant, comment garantir que les rapports perçus entre les phénomènes correspondent aux rapports existants entre les noumènes? Autrement dit, qu'est-ce qui justifie ce lest ontologique attribué à la notion de rapport?

Ampère donne, en faveur de sa théorie des rapports, un argument majeur, qui réside dans l'utilisation de la différence, héritée de Locke, entre qualités premières et qualités secondes. En effet, pour pouvoir légitimement transporter les rapports perçus entre les phénomènes vers les noumènes, il faut qu'Ampère puisse affirmer que ces rapports ne dépendent en rien du sujet qui les perçoit. Il s'agit encore une fois de « désubjectiver » les phénomènes en discriminant les rapports saisis par la pensée, qui sont indépendants de notre constitution subjective, de ceux qui en sont dépendants.

Rappelons que les résultats des rapports indépendants de notre subjectivité sont appelés, par Ampère, « notions »³⁹³, alors que le nom d'« idée » est réservé pour ce qui résulte de simples rapports subjectifs. Parmi les notions, Ampère range la grandeur, la forme, la position, la succession, la causalité. Les exemples d'idées qu'il donne sont le rouge, la couleur, le plaisir. Dans la perspective d'Ampère, les notions correspondent donc aux qualités premières, alors que les autres idées, issues des sensations, ne sont que des qualités secondes. Il s'inspire donc d'une distinction classique³⁹⁴ et cherche à la réutiliser en la

391. Document VII daté du début 1813, [Biran, 2000], p. 350.

392. Document VII daté du début 1813, [Biran, 2000], p. 350.

393. Voir sur ce point la lettre à Maine de Biran datée du 17 juin 1810; [Biran, 2000], pp. 196-197.

394. Voilà un passage qui est sur ce point explicite :

« Je vous prie de bien faire attention que ce n'est point moi qui ai imaginé que les *idées de nombres, de formes, d'existence, de durée*, etc. pouvaient comme celles de *causalité*, être affirmées des *noumènes*, en eux-mêmes et indépendamment de nous, tandis qu'à l'égard des *idées sensibles*, on ne pouvait les en affirmer sans absurdité, mais seulement leurs *causes, causes* qui ne ressemblent en rien à ces *idées sensibles* ou *images*. Cette opinion a été celle des Locke, des Malebranche, des Leibniz, elle a été l'origine de la distinction des qualités primaires, qui étaient dans les corps eux-mêmes (les nombres, formes mouvements), et les

justifiant à partir de son étude de la genèse de nos idées. Les « notions » correspondent, pour Ampère, aux conditions de possibilité de toute sensation, alors que les simples idées résultent de comparaisons entre ce qu'il y a de contingent dans nos sensations.

La quatrième leçon de philosophie qu'Ampère a donné à la faculté des lettres en 1819-1820 précise la justification de cette distinction, entre qualités premières et qualités secondes, qui fonde sa théorie des rapports :

« Les rapports que nous percevons entre les phénomènes tels qu'ils nous apparaissent sont ordinairement les mêmes dans le monde réel, quoique nous n'en reconnaissons la cause qu'après coup. Ainsi, les sensations faites sur différents points de la rétine ont une analogie réelle avec l'étendue et la position respective des objets qui les causent en nous renvoyant la lumière »³⁹⁵.

On se souvient qu'Ampère interprète la notion kantienne de forme de manière physiologique. C'est une telle interprétation qui est, ici encore, utilisée. D'après l'extrait qui précède, l'étendue phénoménale résulte de la constitution même de la rétine. C'est parce que nos sens sont eux-mêmes étendus que nous avons conscience de phénomènes étendus. L'étendue rétinienne est donc l'intermédiaire entre les noumènes et les phénomènes. Elle est plus précisément la source d'une « analogie réelle » entre phénomènes et noumènes. De manière sous-jacente, Ampère utilise donc un argument scientifique, puisqu'il voit dans la constitution de la rétine une sorte de prisme qui renvoie les rayons lumineux en conservant les rapports présent dans la réalité. C'est en tout cas le sens étymologique du terme « analogie ». Finalement, la rétine semble considérée comme la source d'un isomorphisme entre l'espace réel et l'espace phénoménal. Cet isomorphisme n'est cependant pas ici justifié par Ampère³⁹⁶.

En 1810, Ampère utilise le même type d'argument, mais de manière plus elliptique, en affirmant que toute sensation implique nécessairement la faculté de « coordonner par juxtaposition et par succession »³⁹⁷. Nos sens impliquent, selon Ampère, une dimension contingente (correspondant aux qualités secondes) et une autre nécessaire (qui renverrait aux qualités premières). Ainsi, la structure même de nos sens est nécessairement liée à la juxtaposition et la succession. Cela conduit, par exemple, tout homme à pouvoir abstraire de ses sensations, quelles qu'elles soient, l'idée de nombre³⁹⁸

qualités secondaires dont il n'y avait en eux que les *causes inconnues* (les modifications que nous en recevons) », lettre à Maine de Biran du 18 septembre 1810, [Biran, 2000], pp. 223-224.

On peut voir que le vocabulaire d'Ampère est assez instable, car ce qu'il appelle ici « idées », il l'appelle ailleurs « notions ».

395. Archives Ampère, image 292 de la chemise 261 sur le site internet *Ampère et l'électricité*.

396. Ampère ne justifie jamais pleinement cet isomorphisme. Il introduit plutôt l'idée d'une probabilité en faveur de cette hypothèse.

397. Lettre du 17 juin 1810 à Maine de Biran, [Biran, 2000], p. 197.

398. Rappelons la citation suivante :

« De quelque manière que nous fussions organisés relativement à nos modes de sensations, quand nous verrions le rouge blanc, ou le jaune noir, quant une odeur nous affecterait comme un son nous affecte actuellement, il suffirait que nous puissions avoir plusieurs sensations, ou images, ou modifications quelconques présentes à la fois pour acquérir des notions de nombre

La structure de nos sens détermine donc nos sensations subjectives de telle manière que nous puissions nécessairement abstraire, des phénomènes, des notions indépendantes de notre subjectivité. Ampère tente donc d'enraciner sa théorie des rapports dans la distinction entre des « modes de sensations » contingents et des « modes de coordinations » (les formes) nécessaires. Ces formes, en étant interprétées physiologiquement, ne sont pas des idées innées, mais deviennent des conditions de possibilité pour structurer nos idées de sorte qu'une analogie de rapports, entre elles et les objets extérieurs, soit certaine.

La possibilité d'une connaissance objective des rapports tient donc dans une justification de la différence entre qualités premières et qualités secondes, à partir d'une analyse physiologique de la genèse de nos idées, dans laquelle Ampère affirme que certaines notions, qui ne dépendent ni de notre subjectivité ni de la nature des choses comparées, peuvent être abstraites des sensations. La connaissance nouménale est donc une connaissance des qualités premières. Ce sont ces qualités premières (relations de grandeurs, de formes, de positions par exemples) qui sont quantitativement déterminables et qui permettent de déterminer mathématiquement des lois qui expriment des rapports constants entre les phénomènes. De là, Ampère en conclut que ces lois phénoménales, qui manifestent des rapports constants, peuvent également être transportées vers les noumènes eux-mêmes.

C'est en ce sens qu'il est possible d'affirmer que ce qui est vu comme l'idéalisme de Kant est corrigé par Locke, philosophe dont les thèses doivent trouver une véritable justification. Mais il reste indéniable que la pensée d'Ampère est structurée par une impulsion kantienne. En effet, la question de la portée ontologique de la connaissance suppose, chez Ampère, la distinction entre noumène et phénomène, ainsi qu'une reconnaissance de l'importance de la subjectivité dans la genèse de nos idées. La réponse à cette question est alors empruntée à Locke à travers la possibilité de connaître objectivement les qualités premières. Mais en même temps, la distinction, issue de Locke, n'est pas acceptée naïvement par Ampère. Il tente de la justifier, notamment, par la réinterprétation physiologique du concept kantien de forme.

Cela nous conduit à dire qu'il serait risqué de surdéterminer la postérité de la philosophie de Locke chez Ampère, en minimisant alors l'importance du kantisme. Si Ampère reprend bien cette notion de qualité première chez Locke, cela ne veut pas dire qu'il se range à ses côtés en tout point. Ampère joue Locke contre Kant, pour corriger l'idéalisme de ce dernier. Mais il corrige également Locke en montrant que ce philosophe n'a jamais expliqué la portée ontologique de la connaissance des qualités premières.

Que ce soit envers Kant ou envers Locke, l'attitude d'Ampère est toujours éclectique : il utilise des concepts qu'il réinterprète et qu'il déplace dans d'autres cadres argumentatifs. C'est à partir de cet éclectisme qu'Ampère justifie son originalité³⁹⁹.

identiques à celle que nous avons », lettre du 17 juin 1810 à Maine de Biran, [Biran, 2000], p. 197.

399. Voici un passage où Ampère revendique explicitement son originalité propre :

« La théorie de la connaissance de ces relations entre noumènes m'appartient à ce qu'il me semble entièrement, car M. de Biran n'avait pas même cru qu'une pareille connaissance fut

G. Réalisme structural et classifications naturelles

G.1 Le contexte pré-positiviste

La théorie des rapports, telle qu'elle est avancée par Ampère n'est, sous certains aspects, pas particulièrement surprenante dans le contexte savant de l'époque. En effet, lorsqu'il affirme que les noumènes restent inconnaissables en eux-mêmes, Ampère ne soutient rien d'autre que la thèse de l'incognoscibilité de la nature des choses en elles-mêmes. Or cela correspond très exactement à ce qu'il est possible d'appeler, à la suite d'Henri Gouhier, l'« agnosticisme scientifique »⁴⁰⁰ de l'époque. Cet « agnosticisme » n'est pas à comprendre ici, dans un sens restreint, comme étant seulement lié à la question de la croyance religieuse. Ce n'est pas un agnosticisme théologique, mais plutôt un agnosticisme épistémologique. Il vise plus largement l'affirmation de l'impossibilité de savoir quoi que ce soit des substances elles-mêmes. Il correspond donc à une limitation du savoir scientifique. Il se retrouve, par exemple, à la fois dans le *Discours préliminaire de l'Encyclopédie* de d'Alembert⁴⁰¹ et comme conséquence du sensualisme de Condillac. Or, ces deux références déterminent en

possible, et parmi les philosophies qui l'ont admise sous le nom de connaissance des qualités premières des corps, les uns comme Locke l'ont admise sans dire pourquoi, les autres comme Reid l'ont attribuée à la supposition ridicule d'une perception immédiate.

De plus, il fallait pour rendre raison de la possibilité de transporter les relations de formes, de nombre, etc. . . des phénomènes aux noumènes découvrir l'origine de ces relations, en montrant qu'elles sont établies entre les choses entre lesquelles elles existent, non point du tout par la nature de ces choses, comme le sont les rapports, mais par les divers modes d'union qui lient ces choses ; il fallait expliquer comment il en résulte que des relations peuvent être absolument indépendantes de la nature des choses entre lesquelles elles existent ; reconnaître le jugement apodictique par lequel nous voyons cette indépendance, jugement fondé sur ce qu'observant d'abord ces relations entre des phénomènes dont nous avons conscience, ces relations nous sont connues de manière adéquate, il fallait montrer dans quelle circonstance et comment la juxtaposition continue était transportée des intuitions aux causes permanentes d'impenétrabilité, et enfin dire l'origine de la juxtaposition continue des intuitions, en la tirant de celle des points affectées dans l'organe », document VII, [Biran, 2000], p. 351.

Cette longue citation a le mérite de bien mettre en évidence la faiblesse associée à la philosophie de Locke et la manière dont Ampère réutilise le kantisme à travers les concepts de noumène, d'intuition, de modes d'union, de jugement apodictique. Cette démarche intellectuelle démontre bien toute l'étendue de la méthode éclectique telle qu'elle est utilisée par un savant comme Ampère.

400. [Gouhier, 1948], p. 184.

401. Henri Gouhier fournit alors cette citation pour attester la présence de cet agnosticisme chez d'Alembert :

« La nature de l'homme, dont l'étude est si nécessaire, est un mystère impénétrable à l'homme même, quand il n'est éclairé que par la raison seule [...] On peut en dire autant de notre existence présente et future, de l'essence de l'Être auquel nous la devons, et du genre de culte qu'il exige de nous. [...]

L'impenétrabilité, ajoutée à l'idée de l'étendue, semble ne nous offrir qu'un mystère de plus ; la nature du mouvement est une énigme pour les philosophes ; le principe métaphysique des lois de la percussion ne leur est pas moins caché ; en un mot, plus ils approfondissent l'idée qu'ils se forment de la matière et des propriétés qui la représentent, plus cette idée s'obscurcit et paraît vouloir leur échapper », *Discours préliminaire à l'Encyclopédie*, éd. F. Picavet, pp. 33-36.

On voit que ce n'est pas seulement l'impossibilité de fournir une réponse aux questions traditionnelles de la métaphysique, qui est affirmée par d'Alembert, mais bien une limite à la connaissance scientifique elle-même.

grande partie le contexte philosophique de l'époque⁴⁰². En particulier, dans la perspective qui est celle de Condillac, qui est issue, en partie, de l'empirisme anglais et qui détermine une part des thèses des Idéologues : si nos sensations sont à l'origine de toutes nos idées, alors il est évident que nos sens impliquent bel et bien une impossibilité de connaître ce que sont les choses indépendamment de notre complexion sensible subjective.

Dans cette perspective, le kantisme a dû paraître, à Ampère, parfaitement homogène à cet agnosticisme. Le concept même de « noumène », qu'il reprend dès 1805, vise justement à souligner les limites de notre connaissance. Rappelons que lorsqu'Ampère parle de « moi nouménal », c'est pour montrer que la psychologie ne peut pas connaître l'essence même de l'homme. Or cet agnosticisme se fonde tout particulièrement, chez Ampère, sur la place prépondérante que prend la subjectivité dans la constitution de nos idées. En ce sens, le kantisme est utilisé pour exprimer cette limite que la connaissance ne doit pas chercher à franchir⁴⁰³.

Vouloir déterminer des substances indépendantes de notre subjectivité correspondrait à un usage illégitime de nos facultés et à une incompréhension profonde de la genèse de nos connaissances. Le kantisme (et sa distinction entre phénomène et noumène) permet donc à Ampère de creuser le sillon de l'agnosticisme, déjà largement présent au tournant entre le XVIII^e et le XIX^e. Le noumène est d'abord défini comme inconnaissable. Cela permet à Ampère de fournir un cran d'arrêt à la prétention de connaître les choses en elles-mêmes. Par conséquent, la psychologie manifeste, comme la physique, une même défiance envers la possibilité de connaître les choses en soi.

Selon Henri Gouhier⁴⁰⁴, l'esprit pré-positiviste de l'époque implique donc un agnosticisme épistémologique, dont les caractéristiques centrales sont les suivantes :

- la nécessité d'expérimenter, ce qui implique des mesures précises ;
- l'abandon de la notion de cause au profit de celle de loi. Cela implique le refus de connaître les propriétés essentielles de la matière, qui seraient causes des phénomènes observables ;
- l'expression mathématique de ces lois permettant de rendre compte des mesures expérimentales.

Les références de Gouhier sont essentiellement Condillac, Bonnet, Destutt de Tracy et Cabanis. Cet agnosticisme épistémologique, qu'il décrit, n'est toutefois pas propre à la philosophie. Il est certainement présent dans les milieux scientifiques de l'époque.

Par ses travaux scientifiques, Ampère a indubitablement eu l'occasion de prendre conscience des exigences propres à la science de son époque. Ces exigences sont étroitement associées à la physique newtonienne. Cela nous semble manifeste à travers l'évolution des travaux d'Ampère relatifs à la physique et plus spécifiquement à l'électricité et au magnétisme. Nous savons que dès 1801, Ampère s'intéresse de près à la question des

402. Henri Gouhier montre qu'il est possible de trouver le même type d'agnosticisme chez Charles Bonnet, Destutt de Tracy ou encore Cabanis, [Gouhier, 1948], page 186 et suivantes. C'est ce qui lui fait dire que « l'agnosticisme est devenu un réflexe de la raison », [Gouhier, 1948], p. 188.

403. On retrouve un usage de Kant, très proche de celui-ci, chez Cournot, voir chapitre 8.

404. [Gouhier, 1948], introduction, page, 11 puis page 198 et suivantes.

rapports entre électricité et magnétisme. Le procès-verbal de la séance du 24 décembre 1801, de l'Académie de Lyon, rend compte d'une intervention d'Ampère à ce sujet⁴⁰⁵. C'est peu après cette communication qu'Ampère débute ses cours à l'École centrale de Bourg, où il fait, le 12 mars 1802, son discours d'entrée.

L'analyse de ce discours, et des notes manuscrites présentes dans la chemise 203 de l'Académie des sciences, ont conduit James R. Hofmann à affirmer qu'Ampère a réellement pris conscience des exigences scientifiques institutionnelles de l'époque en arrivant à Paris en 1804⁴⁰⁶. Hofmann affirme en effet que les travaux d'Ampère, sur l'électricité et le magnétisme, n'étaient, en 1801-1802 que qualitatifs⁴⁰⁷. Ainsi, ses expériences, et leurs interconnexions avec ses principes théoriques, auraient été sans valeurs, faute de prédictions quantitatives et de mesures sérieuses⁴⁰⁸. Pour Hofmann, Ampère est bien conscient que la science s'appuie sur des faits expérimentaux pour rechercher à en induire des lois permettant de faire des prédictions. Toutefois, il manque alors l'exigence, pourtant centrale, de précision quantitative. Ce qui lui manque, à l'époque, est donc une représentation mathématique se fondant sur des mesures précises et permettant de rendre compte des phénomènes en question. Par conséquent, Ampère a, progressivement, pris conscience des exigences scientifiques de son époque, jusqu'à pouvoir garantir le succès de ses recherches sur l'électrodynamique dans les années 1820.

Le cas d'Ampère atteste alors l'affirmation de Gouhier sur l'importance de la précision quantitative et de la mathématisation pour l'esprit pré-positiviste de l'époque. Cependant, le défaut de la description, que fait Gouhier, de cet esprit pré-positiviste est, selon nous, son usage trop indifférencié de la notion de loi. En cela, sa description, qui repose essentiellement sur des sources philosophiques, nous semble insuffisante. Il apparaît incontournable de s'appuyer sur une étude plus précise de l'histoire des sciences afin de remettre la pensée d'Ampère dans son contexte.

Il est ici important de ne pas faire de cette ambiance pré-positiviste un positivisme avant l'heure. Dans la lignée de nombreux historiens des sciences⁴⁰⁹, il est possible de décrire les standards scientifiques de l'époque à l'aune de ce qui est appelé la « science laplacienne »⁴¹⁰,

405. Volta est présent à cette séance et aurait lui-même fait une communication sur l'identité du fluide électrique et du galvanisme.

406. Hofmann, *André-Marie Ampère, Enlightenment and Electrodynamics*, Cambridge University Press, 1996. Pour la question de la prise de conscience, par Ampère, de la nécessité des mesures et des prédictions quantitatives précises, voir page 54 et suivantes.

407. [Hofmann, 1996], p. 54.

408. Voici ce que dit Hofmann à ce sujet :

« As the above examples illustrate, the linkage between Ampère's elaborate theory and its experimental implications was tenuous at best. Surviving manuscripts suggest that he gave close study to the discharge of Leyden jars. But his disregard for quantitative predictions and measurements made it possible for Ampère to concoct an appropriate explanation for the outcome of virtually any of the questions he proposed as experimental tests », [Hofmann, 1996], p. 57.

409. Notamment Robert Fox, *The Rise and Fall of Laplacian Physics*, [Fox, 1974].

410. Pierre-Simon de Laplace (1749-1827) est indéniablement un mathématicien et physicien institutionnellement très influent. En ce qui nous concerne, il a, en particulier, examiné le mémoire d'Ampère de 1802 intitulé *Considération sur la théorie mathématique du jeu*. Le *Traité de mécanique céleste*, publié en 5

dont Coulomb⁴¹¹, Biot⁴¹² et Poisson⁴¹³ sont des représentants exemplaires. Si Ampère ne fréquente vraisemblablement pas la société d'Arcueil⁴¹⁴, et s'il est même le concurrent de Poisson, relativement à ses recherches en électrodynamique, il n'en reste pas moins que ses travaux, ainsi que leurs évolutions, sont parfaitement contemporains du développement de la physique laplacienne. Il est donc important de comprendre ici le projet qui lui est associé.

Le terme de loi est utilisé, à l'époque, de manière particulièrement ambiguë. Il faut distinguer les lois phénoménologiques, des lois fondamentales. A l'intérieur des premières, les lois phénoménologiques macroscopiques et microscopiques doivent également être différenciées⁴¹⁵. Même si les savants de cette période n'utilisent pas ces dénominations, elles permettent de clarifier certaines de leurs attitudes intellectuelles et de leurs pratiques de recherche :

— Les lois phénoménologiques. Elles ont pour objectif de rendre compte des données expérimentales et en ce sens elles sont davantage des résumés que des explications. Il est remarquable que, dans son *Mémoire sur la décomposition de la pensée* de 1804, Maine de Biran comprend justement de cette manière les lois de la physique⁴¹⁶. Ceci dit il faut ici distinguer parmi ces lois :

1. Les lois phénoménologiques macroscopiques. Elles correspondent à des formules mathématiques qui rendent compte directement des données expérimentales (par exemple les lois de Kepler qui sont censées résumer les données expérimentales de Copernic).
2. Les lois phénoménologiques microscopiques. Elles supposent l'usage du calcul différentiel et intégral, qui est un outil particulièrement mis à l'honneur à l'époque. L'enjeu est de réduire les données observables, qui sont résumées par les lois macroscopiques, à des relations entre des quantités, non *directement* observables, car infiniment petites. Elles ne deviennent observables que par les résultats du calcul intégral. Par exemple la loi des aires de Kepler doit rester valable même pour des intervalles de temps qui ne sont pas mesurables

volumes entre 1799 et 1825, est un ouvrage crucial pour le développement de la physique, [Laplace, 1799]. Ami du chimiste français Claude Louis Berthollet (1748-1822), il fonde la Société d'Arcueil, lieu central pour le développement de la science de l'époque autour d'un programme commun.

411. Charles-Augustin Coulomb (1736-1806) est un physicien français. Il est reconnu pour être un expérimentateur rigoureux. Membre de l'Académie des sciences, il a notamment publié plusieurs mémoires sur l'électricité et le magnétisme.

412. Jean-Baptiste Biot (1774-1862) a notamment été nommé, en 1800, au Collège de France, où il a enseigné la physique mathématique.

413. Siméon Denis Poisson (1781-1840) est mathématicien, membre de l'Académie des sciences. Dans le cadre de la science laplacienne, il est surtout réputé pour ses capacités mathématiques à formuler des lois fondamentales et à les agencer.

414. Voir la note 410.

415. Nous reprenons textuellement ces distinctions présentes dans l'ouvrage d'Hofmann, car nous pensons qu'elles sont particulièrement opératoires pour rendre compte de la pensée d'Ampère, [Hofmann, 1996], pp. 42-43. Il faut remarquer que ces distinctions ne sont pas faites par les physiciens de l'époque. Hofmann lui-même s'inspire des analyses de Nancy Cartwright, *How the laws of physics lie*, [Cartwright, 1984].

416. [Biran, 1988], page 27 et suivantes.

directement. Ainsi, il est possible de fournir une forme différentielle de la seconde loi de Kepler en postulant que la relation reste valable même pour des temps et des distances non mesurables.

- Les lois fondamentales. Elles sont censées rendre compte de la nécessité des lois phénoménales. Elles correspondraient donc à des principes fournissant une base explicative aux lois phénoménales. Hofmann fournit, ici, les exemples de la loi de conservation des moments et celle de la conservation de l'énergie. Les lois fondamentales peuvent impliquer des relations microscopiques, mais ce qui les caractérise est une décision (plus ou moins réfléchie) de la part du scientifique de les accepter comme véritablement premières. On entre alors dans une réflexion sur la part de croyance associée aux décisions du scientifique. Hofmann insiste sur le fait que les discussions relatives à ces lois fondamentales représentent

« la ligne de démarcation entre l'explication scientifique et les spéculations métaphysiques non testables à propos des causes des phénomènes »⁴¹⁷.

Le problème n'est pas tant de tester ou non ces lois fondamentales, mais de *décider* de faire reposer sur elles tout l'édifice théorique en cherchant alors à sauver les phénomènes, c'est-à-dire à trouver un agencement mathématique propre à rendre compte des données expérimentales macroscopiques.

La physique laplacienne accorde beaucoup d'importance aux lois phénoménologiques macroscopiques, et aux données expérimentales leur étant associées. Il ne faut pourtant pas croire qu'elle s'arrête à la connaissance de ces lois. Découvrir des lois phénoménologiques microscopiques, voire des lois fondamentales, n'est pas exclu. Au contraire, selon Hofmann, la physique laplacienne accorde énormément d'importance à la réduction des lois phénoménologiques macroscopiques à des lois phénoménologiques microscopiques, elles-mêmes réduites à des principes fondamentaux⁴¹⁸. Voici, selon lui, les trois étapes caractéristiques du projet laplacien⁴¹⁹ :

1. Réunir des données quantitatives et déterminer des lois phénoménologiques macroscopiques.
2. Etablir une théorie à partir de « principes » qui peuvent être de trois types différents :
 - (a) Une description des unités matérielles premières qui sont responsables des phénomènes observés (par exemple un fluide impondérable responsable de l'électricité et un autre responsable du magnétisme).
 - (b) Une stipulation des lois fondamentales, qui s'appliquent à ces unités (par exemple les lois décrivant les forces fondamentales entre chaque particule⁴²⁰ d'un fluide

417. [Hofmann, 1996], p. 43. « *the line of demarcation between scientific explanation and untestable, "metaphysical" speculations about the causes of phenomena* ».

418. Hofmann insiste sur cette inclination réductionniste, [Hofmann, 1996], p. 120.

419. Pour ne pas alourdir notre propos inutilement, la description des étapes du projet laplacien est une libre reprise et traduction de l'argumentation de l'ouvrage de Hofmann : [Hofmann, 1996], pp. 119-120.

420. Ici le terme particule implique seulement un volume infinitésimal. Il n'y a pas nécessairement d'engagement ontologique de type atomistique. On sait d'ailleurs à quel point Laplace et Berthollet se sont opposés à l'atomisme chimique.

donné).

- (c) Une stipulation de toutes les lois fondamentales liées à des restrictions imposées par les conditions initiales du système étudié.
3. A partir d'une application des « principes » de la théorie, construire une formulation mathématique, qui doit rendre compte de toutes les lois phénoménologiques macroscopiques.

D'après ce qui précède, la science du début du XIX^e siècle pose clairement le problème de sa portée ontologique. Que peut connaître le scientifique ? La nature des substances, les causes des phénomènes observables, les lois associées à ces phénomènes ?

L'agnosticisme épistémologique, dont parle Gouhier, est clairement une manière de limiter les prétentions de la science en la condamnant à ne connaître que des relations. Cet agnosticisme part de l'affirmation selon laquelle la science du XIX^e siècle implique une connaissance des lois et non des substances elles-mêmes et de leurs propriétés qui causent les phénomènes.

Cependant, grâce aux analyses d'Hofmann, relatives à la pratique même des scientifiques de l'époque, nous avons pu préciser ce climat pré-positiviste. Les distinctions opérées par Hofmann laissent de la place pour divers engagements ontologiques montrant que les physiciens de l'époque ne prétendent pas nécessairement connaître *seulement* des relations phénoménales, au sens de ce qui est observable. Dès qu'il est question de lois microscopiques, la question de la réalité des entités parfois postulées se pose. En particulier, la notion de molécule est particulièrement ambiguë, car elle peut n'être qu'un volume infinitésimal en comparaison des grandeurs mesurables, mais également impliquer un engagement ontologique de type atomistique⁴²¹. Lorsqu'il s'agit des lois fondamentales (ou des principes de la science) d'autres considérations, que celles purement expérimentales, vont pouvoir entrer en ligne de compte pour qu'elles soient considérées comme vraies, c'est-à-dire comme correspondantes à la réalité.

Dans ce contexte, la démarche d'Ampère, associée par exemple à ses travaux sur l'électrodynamique, est caractérisée par quelques questions fondamentales impliquant parfois un véritable clivage avec les réponses apportées par les tenants de la science laplacienne. Comment rendre compte des expériences d'interaction entre électricité et magnétisme ? Quelle formulation mathématique proposer, et en partant de quelles quantités mesurables ? Comment, ensuite, réduire ses lois macroscopiques à des distributions élémentaires microscopiques ? Quelles interactions élémentaires et microscopiques supposer ? Faut-il maintenir l'existence d'un seul fluide ou de plusieurs fluides pour rendre compte de ces interactions ? Ce ou ces fluide(s) sont-ils composés d'atomes réellement dissociés ? Les relations fondamentales et principiellles, liées à ce ou ces fluide(s), doivent-elles être pensées sur le mode newtonien de la force à distance, ou est-il possible d'en rendre compte à partir d'action de contacts de proche en proche ?⁴²²

421. [Hofmann, 1996], p. 43.

422. Le lecteur curieux de voir, en acte, ce questionnement dans la démarche d'Ampère peut se référer à

La réponse à toutes ces questions déterminent la création, par Ampère, d'une théorie mathématique partant de quelques principes fondamentaux et aboutissant à la prédiction d'effets macroscopiques mesurables (en passant par des lois microscopiques, à partir desquelles il faut utiliser le calcul intégral). Mais alors, cette construction mathématique, censée s'ancrer dans l'expérience, ne décrit-elle que des relations entre phénomènes ? Le problème de la portée ontologique de la théorie se pose ici.

Nous avons vu qu'Ampère suit le kantisme, pour faire du sujet la détermination essentielle de toute expérience. Ainsi, les phénomènes observables par le scientifique sont d'abord conditionnés par notre subjectivité (et notamment par les formes spatiales et temporelles qui déterminent toutes nos représentations). Mais alors, la science risque bien de tomber dans l'idéalisme, si elle ne fait que tenter de rendre compte des rapports phénoménaux, sans être capable de sortir hors de la sphère de notre subjectivité. Ampère refuse donc la thèse kantienne, visant à régler l'objet sur le sujet. Il souhaite maintenir à tout prix la possibilité d'une vérité-correspondance.

Notre étude de sa théorie des rapports a montré à quel point Ampère ne se contente pas d'affirmer que la science établit des lois phénoménales. Selon lui, ces lois doivent correspondre aux rapports qui existent entre les noumènes eux-mêmes. C'est notamment l'interprétation physiologique de la notion de forme qui permet, pour Ampère, de garantir un isomorphisme entre les rapports nouménaux et les rapports phénoménaux dont nous faisons l'expérience. Les mathématiques jouent alors un rôle central en nous permettant de saisir les rapports phénoménaux. Cela nous met, par conséquent, sur la voie des rapports entre les noumènes eux-mêmes.

Il nous semble que l'attitude intellectuelle d'Ampère est donc caractérisée par un certain type de réalisme, qui cherche à être philosophiquement fondé. Les rapports déterminés par la science doivent pouvoir correspondre aux rapports existant entre les noumènes. La construction mathématique, à partir de l'expérience, ne serait alors que le signe des rapports nouménaux véritables. Mais comment garantir cette adéquation et être sûr que la théorie physique élaborée n'est pas une construction arbitraire ? C'est ici qu'intervient l'idéal de « classification naturelle » vers lequel doit tendre toute connaissance.

Ainsi, les travaux scientifiques d'Ampère ne peuvent pas être entièrement dissociés de sa réflexion philosophique. Dans les deux cas, nous trouvons l'expression d'une même prétention : corriger le kantisme afin d'éviter le risque d'idéalisme et garantir un réalisme modéré synonyme de connaissance des rapports présents dans la réalité, connaissance qui va prendre la forme de classifications.

l'ouvrage de Christine Blondel, *Ampère et la création de l'électrodynamique*, [Blondel, 1982]. Cet ouvrage rend particulièrement bien compte de la démarche concrète d'Ampère, avec ses hésitations et ses croyances. Du point de vue de l'évolution de la conception d'Ampère, dans sa recherche sur l'électrodynamique, et son lien aux expériences, voir [Steinle, 2005], [Steinle, 2016].

G.2 Les projets de classifications naturelles

G.2.1. Une passion pour la classification

Comme nous l'avons vu précédemment, la reprise de certains concepts kantien permet, à Ampère, de souligner l'origine subjective de nos idées, mais menace en même temps nos connaissances de n'avoir aucune portée objective, au sens où il serait impossible d'affirmer leur accord avec les choses indépendamment de nous. Selon lui, le kantisme met en péril la vérité-correspondance et tend nécessairement vers l'idéalisme. En effet, Le couple phénomène/noumène lui permet d'accepter le critère pré-positiviste de son époque, qui est un agnosticisme épistémologique impliquant le refus de la connaissance des substances. Ceci dit, ce couple conceptuel, issu du kantisme, risque également de mener Ampère vers la négation d'une quelconque possibilité d'une connaissance nouménale (ce qu'Ampère comprend comme le risque d'idéalisme).

Or c'est bien cet idéalisme qui est refusé par Ampère au nom de la volonté de sauver la portée ontologique de la science. La théorie des rapports, qu'il défend, et dont il a précédemment été question, a pour enjeu de sauver un certain type de réalisme : un réalisme que nous appelons structural.

Rappelons que pour Ampère, une connaissance nouménale est possible à condition de déssubjectiver nos idées, en abstrayant du phénomène des rapports constants. La constance des rapports est alors le signe que ces rapports sont objectifs. Grâce à son éclectisme, nous avons vu qu'Ampère interprète le concept de noumène à l'aune de celui de qualité première. Or, les qualités premières sont connaissables par le biais des mathématiques. Ces derniers permettent de saisir des lois phénoménales qui ont, par la même occasion, une portée nouménale. Selon Ampère, c'est donc la *structure* mathématique des phénomènes qui correspond à la structure présente au sein des noumènes.

Relativement à l'application de cette théorie des rapports à la démarche scientifique d'Ampère, c'est la pratique de classification qui s'avère centrale⁴²³.

La pratique classificatoire, comme démarche scientifique, n'est évidemment pas une originalité spécifique à Ampère. Que la science doive être synonyme de classification, c'est une définition que l'on trouve explicitement comme conséquence de la méthode expérimentale issue de Francis Bacon et reprise par le *Discours préliminaire* à l'*Encyclopédie* de d'Alembert. Maine de Biran lui-même, dans son *Mémoire sur la décomposition de la pensée* de 1804, décrit la démarche des scientifiques comme étant classificatoire. Les sciences

423. Certains commentateurs nous ont précédé dans cette étude de la classification chez Ampère. Citons notamment :

- Merleau-Ponty, Jacques, « Essai sur la philosophie des sciences d'Ampère », in *Revue d'histoire des sciences*, 1977, V. 30, [Merleau-Ponty, 1977], pp. 113-118 ;
- Locqueneux, Robert et Scheidecker Chevallier, Myriam, « La théorie mathématique de la combinaison chimique d'André-Marie Ampère », in *Revue d'histoire des sciences*, 1994, V. 47, [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 1994], pp. 309-352 ;
- Dufour, Xavier, « Ampère philosophe », in *Bulletin de la Sabix*, 37, 2004, [Dufour, 2004] ;
- Locqueneux Robert, et Scheidecker Chevallier, Myriam, *Ampère, encyclopédiste et métaphysicien*, [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008].

expérimentales collecteraient des faits et détermineraient ensuite des relations constantes entre ces faits, permettant aux scientifiques de les classer. Selon Biran, les lois découvertes par les scientifiques sont autant de résumés, mathématiquement exprimés, de la diversité des faits observés. Les théories physiques, reposant sur des principes fondamentaux comme la gravitation (pour la science newtonienne) constituent alors une classification des lois selon certaines analogies et rapports. Mais de Biran souligne même la tendance des scientifiques à faire reculer l'ignorance humaine en cherchant à réduire la diversité des lois, par la méthode classificatoire, vers un nombre de principes le plus petit possible. Ainsi, Biran rend compte de la tendance unificatrice de la science comme étant liée à la démarche classificatoire, qui part de la multiplicité des faits et qui remonte, par induction, vers une construction mathématique impliquant des lois, puis des principes, en nombre de plus en plus réduit ⁴²⁴.

Ampère connaît ce *Mémoire* de Biran dès 1805. Ses thèses entrent en résonance avec une démarche classificatoire dont il est familier, avant la lecture de l'œuvre de Biran. Qu'on nous permette ici une longue citation du discours, prononcé par Ampère, à Bourg, en 1802, au moment de son entrée à l'École centrale. Cette citation montre à quel point le jeune Ampère, avant son arrivée à Paris, est marqué par l'exigence de classification :

« Dans la vue de simplifier l'étude de la physique autant qu'il me serait possible, il m'a semblé que je devais d'abord m'attacher à en donner une définition précise, qui pût me servir de guide dans le choix des vérités que j'avais à développer, et les considérations que je devais négliger comme étrangères à cette science. Rien n'est plus aisé que de circonscrire dans de justes limites et de définir exactement celles de nos connaissances où l'on ne s'occupe que d'une seule classe d'objets, comme il arrive dans l'astronomie, la médecine, la minéralogie, etc. Mais ces sciences, auxquelles je crois pouvoir donner le nom de particulières, ne doivent être considérées que comme des subdivisions de ces sciences générales qui embrassent l'universalité des êtres et parmi [lesquelles] on ne peut se dispenser de ranger la physique. Celles-ci sont d'autant plus difficiles à bien définir que, se rapportant aux mêmes objets, elles ne sont distinguées entre elles que par le point de vue sous lequel elles les considèrent. [...] »

On peut se proposer deux buts différents dans l'étude de la nature : réunir dans un vaste cadre toutes les propriétés des êtres qu'elle a placés dans son domaine, tout en les rapportant simplement aux genres et aux espèces auxquels elles appartiennent ; chercher, parmi ces propriétés, celles qui, se retrouvant dans un grand nombre de corps, sans être cependant une suite nécessaire de leur existence, déterminent l'ordre général de l'univers et constituent ce qu'on appelle les lois de la nature. L'histoire naturelle, considérée sous le point de vue le plus général, comprend toutes les sciences où l'on se propose

424. Voir [Biran, 1988], pp. 27-31. Nous étudions plus en détail l'argumentation de Biran dans [Braverman, 2015a].

de remplir le premier des deux buts que je viens d'indiquer ; le second est celui de la physique et, à l'égard des propriétés encore plus universelles, sans lesquelles toute existence serait impossible et contradictoire, elles sont l'objet d'un troisième ordre de sciences, les mathématiques dont la physique emprunte si souvent le même secours qu'elle prête à l'histoire naturelle. [...]

Mais le travail le plus opiniâtre aurait en vain rassemblé tous les matériaux de la physique, s'il ne s'était rencontré des hommes capables de trouver, dans ce labyrinthe de faits sans liaison et sans dépendance mutuelle, le fait unique dont ils n'étaient que des conséquences et qu'on devait regarder comme une des lois de la nature. Stahl et Descartes l'avaient tenté ; mais cette gloire était réservée aux Lavoisier et aux Newton. [...]

Pour nous qui recueillons les fruits de leurs travaux sans en partager la gloire, je crois que nous devons surtout nous efforcer de réduire au plus petit nombre possible les principes qui doivent servir de base à toutes les explications et nous accoutumer à en déduire les conséquences les plus éloignées avec autant de facilité que celles qui en découlent immédiatement. On ne peut douter que ce ne soit là l'unique moyen d'apprendre beaucoup en peu de temps et de soulager sa mémoire en formant son jugement »⁴²⁵.

Un double usage de la classification est mis au jour dans cet extrait et il a sans aucun doute déterminé les démarches intellectuelles d'Ampère :

1. Une classification des sciences permettant de définir l'objet et la démarche de la physique.
2. Une classification comme démarche scientifique reflétant une démarche inductive dont les modèles, pour les savants et philosophes de l'époque, sont les écrits de Bacon et Newton⁴²⁶.

G.2.2. La classification des sciences

La classification des sciences est indubitablement une problématique héritée de Bacon et transmise par l'*Encyclopédie* dont on sait à quel point le jeune Ampère en a été un lecteur assidu. Dans son discours de Bourg, l'objectif est clairement de définir l'objet et la démarche de la physique. Au delà de cela, rappelons qu'une classification des sciences est un projet qui, pour Francis Bacon, est synonyme de la possibilité d'une « restauration »

425. Discours publié par Louis de Launay dans *Correspondance du Grand Ampère*, Paris : Gauthier-Villars, 1936, t. I, p. 106-111.

426. Relativement à l'influence de Bacon sur les XVIII^e et XIX^e siècles, le lecteur peut se reporter par exemple au commentaire de Charles Adam intitulé *Philosophie de François Bacon*, [Adam, 1890] (en particulier la quatrième partie). Adam montre très clairement la découverte de Bacon en France au XVIII^e siècle ; découverte qui conduit à en faire un précurseur de Newton et qui a une vraie résonance sur l'*Encyclopédie*. Cependant, Adam insiste sur la défaveur que Bacon trouvera dans le XIX^e siècle français. Il invoque pour cela le jugement, par exemple, de Claude Bernard. Il est alors possible de remarquer que cette défaveur n'est pas encore attestée au début du XIX^e. En cela, l'Idéologie et les savants comme Ampère, héritent bien du XVIII^e.

de la science en rendant possible une répartition des tâches et la mise en évidence des lacunes présentes dans le « petit globe intellectuel »⁴²⁷. Comme en témoigne l'*Essai de philosophie des sciences* d'Ampère, ce projet baconien lui apparaît à la fois fondamental et défailant. Fondamental pour le développement de la science, à travers la cartographie intellectuelle qui est liée à ce projet. Défailant, car la classification proposée par Bacon serait simplement une « classification artificielle »⁴²⁸.

La distinction entre classification naturelle et classification artificielle est importante aux yeux d'Ampère, car elle permet de faire le lien avec sa théorie des rapports.

En effet, une classification doit, selon lui, cerner des rapports entre les faits expérimentaux. Cependant, les rapports qui sont cernés par différentes classifications ne se valent pas nécessairement. En ce sens, Ampère ne défend absolument pas une thèse qui ferait de la classification un ordonnancement du réel soumis à la discrétion du scientifique. L'ordre classificatoire n'est pas imposé aux phénomènes par le scientifique, car celui-ci doit plutôt découvrir l'ordre caché sous les phénomènes par une méthode adéquate.

La théorie des rapports d'Ampère affirme qu'il est possible de transporter les rapports saisis entre les phénomènes dans les noumènes eux-mêmes. Cela signifie qu'une classification menée selon une méthode scientifique doit découvrir les rapports présents dans les noumènes et manifestés dans des rapports phénoménaux. Pour Ampère, la classification est, par conséquent, un outil permettant de dégager les rapports qui structurent la réalité même, à partir de la diversité des phénomènes.

C'est le sens de l'expression « classification *naturelle* », qui est utilisée par Ampère et héritée des naturalistes⁴²⁹. En effet, une classification s'avère « naturelle » quand elle correspond à l'ordre même de la nature et quand elle s'émancipe de la subjectivité du scientifique. En triant les phénomènes pour rechercher les rapports qui existent entre eux, c'est certes le scientifique qui opère des choix classificatoires (c'est lui qui détermine les critères de ressemblance qui doivent être acceptés ou rejetés). Néanmoins, selon Ampère, ces choix doivent permettre au final de cerner des rapports objectifs. En d'autres termes, l'activité subjective du scientifique, qui crée une classification, n'est pas incompatible avec l'objectivité des rapports ainsi élaborés. La classification est caractérisée par une activité du savant, mais une activité non condamnée à l'arbitraire. Cette activité permet parfois de dégager des rapports objectifs ; à condition évidemment de suivre une méthode particulière fournissant un critère de distinction entre une classification arbitraire et une classification naturelle.

Classer peut être trivialement défini comme l'acte visant à associer différents éléments sous une même catégorie à partir de certaines ressemblances cernées par le savant. Mais alors, plusieurs questions se posent : comment comparer les éléments à classer ? Quels critères de ressemblance retenir ? Comment même savoir quels éléments doivent être comparés ? De la réponse à ses questions dépend la possibilité du réalisme structural défendu par Ampère.

427. Francis Bacon, *Novum Organum*, 1620, [Bacon, 1620], I, 84.

428. [Ampère, 1834], paragraphe I et II.

429. Nous développons ce lien aux naturalistes dans [Braverman, 2015a].

Pour pouvoir affirmer que la structure déterminée par la classification correspond à la structure de la réalité, encore faut-il que cette classification ne soit pas le simple résultat de la subjectivité du savant.

Pour Ampère, le savant ne doit pas *créer* une classification, mais plutôt *découvrir* une classification. Encore une fois, le spectre qu'il cherche à fuir est celui de l'idéalisme et du relativisme. Il sait par expérience que les phénomènes peuvent être classés de plusieurs manières. Il est, à l'époque, parfaitement au courant des querelles entre les naturalistes et l'évolution de leur méthode tout au long du XVIII^e et du début du XIX^e siècle. Ces classifications se valent-elles sous prétexte qu'elles seraient toutes le résultat des choix arbitraires des savants qui imposent un ordre aux phénomènes ? Au contraire, existe-t-il des critères permettant de disqualifier certaines classifications, car elles n'auraient pas su découvrir l'ordre présent dans la nature ?

Deux conceptions de la classification s'opposent ici : l'idée d'une classification qui *impose* un ordre à la nature à travers les choix classificatoires opérés par le savant ; celle d'une classification qui *découvre* l'ordre de la nature grâce à une activité qui ne serait pas arbitraire et seulement subjective. Toute la tension réside donc dans l'origine de l'ordre exprimé par les lois scientifiques : soit l'origine de cet ordre est à trouver en l'homme lui-même et l'idéalisme serait alors de mise ; soit l'ordre provient de la nature elle-même et l'homme possède simplement les facultés pour le découvrir. A travers la classification, l'homme impose-t-il un ordre subjectif ou découvre-t-il un ordre objectif ?

Ampère n'hésite pas à défendre la seconde possibilité de cette alternative. Sa théorie des rapports l'atteste⁴³⁰. Selon lui, l'ordre que l'homme trouve au sein des phénomènes à travers son activité classificatoire reflète, sous certaines conditions, l'ordre des choses elles-mêmes.

C'est à partir de cette affirmation qu'Ampère critique ouvertement la classification des sciences opérée par Bacon. En effet, Ampère affirme qu'une classification des sciences rigoureuse doit regrouper et distinguer les sciences en fonction de leurs objets et de la manière dont sont étudiés les objets⁴³¹. Or, selon lui, la classification baconienne des sciences met en évidence ses défaillances en faisant des analogies entre certaines sciences, qui pourtant ne se ressemblent pas, et en en dissociant d'autres qui entretiennent pourtant

430. Ampère dénonce la fondation des classifications sur des « choix arbitraires » comme ne conduisant qu'à des « confusions fâcheuses », [Ampère, 1834], p. 10.

431. [Ampère, 1834], p. 6. Pour ce qui est des différents « points de vue » sous lesquels examiner un même objet, cela suppose alors une étude préalable des facultés de l'esprit humain, voir [Braverman, 2016c].

une forte parenté⁴³².

Les analogies baconiennes seraient donc superficielles et arbitraires. Pour Ampère, la raison de ces défaillances classificatoires est à trouver dans le fait que Bacon se soit contenté de suivre l'usage en vigueur tout en restant prisonnier des noms qui existaient déjà. Il affirme qu'il aurait dû s'émanciper des habitudes sédimentées dans le langage, pour penser à nouveaux frais les analogies entre les disciplines et les liens qu'elles entretiennent avec les facultés de l'esprit⁴³³. Cette critique montre qu'une méthode classificatoire authentique doit, selon Ampère, accorder une grande importance à l'enquête empirique. En ce sens, bien que Bacon soit souvent reconnu comme le promoteur de la méthode empirique, il aurait succombé, dans sa classification des sciences, aux pièges liés au langage et aux habitudes.

D'ailleurs, l'expérience même qu'Ampère a de la pratique classificatoire ne peut que le conduire à affirmer qu'une classification est le résultat de modifications successives, liées aux nouveaux rapports qui sont découverts par une enquête comparative toujours plus exhaustive des caractéristiques des objets qui sont classés. La « perfection »⁴³⁴ de la classification serait l'horizon de cette démarche empirique et progressive.

Cela est intimement lié à la définition de la « méthode naturelle »⁴³⁵ de classification telle qu'elle a été introduite par Bernard de Jussieu⁴³⁶, puis systématisée et étendue par des auteurs comme Antoine-Laurent de Jussieu⁴³⁷ et Georges Cuvier⁴³⁸. Ami des familles Cuvier et Jussieu, Ampère reprend le point central de la « méthode naturelle » de classification : établir une recherche empirique, la plus exhaustive possible, des caractéristiques et des rapports présents dans les objets étudiés, puis les associer en fonction des analogies

432. Voici ce que dit Ampère du *Système figuré des connaissances humaines* qui est à la tête de l'*Encyclopédie* :

« Or, il suffit de jeter les yeux sur ce *Système figuré*, pour voir, d'une part l'histoire des minéraux, des végétaux, des animaux, des éléments, à côté de l'histoire civile, sciences entre lesquelles on n'aperçoit aucune analogie réelle; tandis que la minéralogie, la botanique, la zoologie et la chimie, qui se confondent avec les premières ou n'en diffèrent tout au plus que par le point de vue sous lequel les mêmes objets y sont considérés, se trouvent dans une autre des trois grandes divisions, réunies à la métaphysique, à la logique, à la morale et aux mathématiques... », [Ampère, 1834], p. 3.

433. [Ampère, 1834], pp. 2-4.

434. [Ampère, 1834], p. 10.

435. Robert Locqueneux, dans son article intitulé « Ampère ou la passion des classifications naturelles » (texte issu d'un séminaire dont le thème est « Pourquoi classer ? »), décrit l'inspiration d'Ampère liée à cette « méthode naturelle », [Locqueneux, 2009], pp. 1-3.

436. Bernard de Jussieu (1699-1777) est un botaniste français. Membre de l'Académie des sciences à partir de 1725, il est connu tout spécifiquement pour sa classification des plantes qui entre en rupture avec celle établie par Linné. C'est notamment pour cette rupture avec la classification du naturaliste suédois Linné, qu'Ampère cite Bernard de Jussieu, [Ampère, 1834], p. 2.

437. Antoine-Laurent de Jussieu (1748-1836) a eu le mérite de poursuivre l'œuvre classificatoire de son oncle, Bernard de Jussieu. Il est reconnu pour avoir systématisé l'application de la méthode naturelle. Il a d'ailleurs publié un article, en 1824, dans le 30^e volume du *Dictionnaire des sciences naturelles* qui s'intitule « Principes de la méthode naturelle des végétaux », [Jussieu, 1824]. Lorsqu'Ampère parle du « digne héritier du nom et du génie », [Ampère, 1834], p. 8, de Bernard de Jussieu, il fait indubitablement référence à Antoine-Laurent de Jussieu.

438. Georges Cuvier (1769-1832) est resté particulièrement célèbre pour sa promotion de l'anatomie comparée. C'est à ce titre qu'Ampère fait référence à lui, [Ampère, 1834], p. 8.

déterminées.

Afin de préciser cet héritage qu'Ampère doit aux naturalistes français, voici deux passages des « Principes de la méthode naturelle des végétaux » d'Antoine-Laurent de Jussieu⁴³⁹

« Si maintenant on ne peut révoquer en doute que sur l'organisation est fondée la véritable science des corps organisés, que cette organisation constitue leur véritable nature, il en résulte nécessairement que, pour avoir une connaissance complète de cette nature, on ne peut se contenter d'étudier quelques organes, mais que la science doit les embrasser tous. Dans les temps antérieurs elle n'étendait pas ses vues si loin ; elle ne s'attachait qu'à nommer les êtres, et, préférant pour cela quelques-uns des organes extérieurs plus faciles à étudier, elle fondait sur ces organes les bases de ses classifications. Se bornant à ce point, elle pensait avoir atteint le but, lorsqu'elle était parvenue, au moyen d'un petit nombre d'observations, à nommer l'être soumis à ses recherches. De plus, se croyant maîtresse de choisir, pour désigner ces êtres, les organes ou les caractères qui lui paraissaient les plus commodes, elle a fait successivement différents choix au gré des auteurs. De cette liberté ont résultés divers systèmes de distribution, tous arbitraires, lesquels, fondés chacun sur une considération isolée qu'ils mettaient en première ligne, ont dû nécessiter des rapprochements désavoués par la nature, ou rompre des réunions formées par elle »⁴⁴⁰.

Dès lors, comment fonder une classification naturelle ? Jussieu répond ainsi :

« En étudiant ces groupes [d'individus organisés], on reconnaît que les êtres qui sont réunis dans chacun se ressemblent dans le plus grand nombre de leurs parties ou caractères, et que parmi ces caractères il en est qui paraissent plus constants, plus importants que d'autres ». ⁴⁴¹

Le fait qu'Ampère pense, avec Jussieu, qu'il y a un ordre naturel, que le scientifique peut espérer découvrir, à travers la progression de ses classifications, correspond sans aucun doute à la démarche philosophique que nous avons caractérisée comme un kantisme corrigé. Les phénomènes, tels qu'ils se donnent au scientifique dans leur diversité, ne le condamnent pas à l'idéalisme. Pour Ampère, bien que « les sciences sont faites par l'homme et pour l'homme »⁴⁴², les classifications ne sont pas condamnées à l'arbitraire, mais permettent de découvrir un ordre réel (« nouménal »).

439. Ampère a très certainement lu cet article. De plus, l'inventaire de la bibliothèque d'Ampère suggère que ce dernier possède le *Genera plantarum*, de 1789, dont l'auteur est aussi Antoine-Laurent de Jussieu. Ampère cite cet ouvrage dans l'*Essai*, [Ampère, 1834], p. XXXIII. Or ces deux textes de Jussieu reprennent les mêmes principes méthodologiques. Les fréquentes références qu'Ampère fait à Jussieu, et leur relation amicale, ne permettent pas de douter qu'Ampère connaisse parfaitement la démarche « naturelle » de ce botaniste.

440. [Jussieu, 1824], p. 9.

441. [Jussieu, 1824], p. 9.

442. [Ampère, 1834], p. 3.

Relativement à ce point, l'opposition entre Bacon et Ampère, autour de leurs classifications des sciences, est à nouveau significative. Comme nous venons de le voir, toute classification suppose préalablement une enquête empirique ayant dégagé les critères et les rapports pertinents pour déterminer des analogies qui puissent être considérées comme réelles. Or, Bacon et Ampère trouvent ce principe de classification dans leur étude de l'esprit humain et dans la décomposition des facultés qu'ils proposent. Pour ces deux auteurs, une classification des sciences est indissociable de la classification des actes de l'intelligence humaine. C'est cette dernière qui détermine ce qu'il est possible de savoir et comment il est possible de le savoir⁴⁴³.

C'est sur ce point qu'Ampère critique la classification de Bacon comme étant totalement arbitraire⁴⁴⁴. En effet, Bacon fonde sa division des sciences sur la distinction entre trois facultés : la mémoire, l'imagination et l'entendement⁴⁴⁵. Cette tripartition est à l'origine de la division entre trois sciences fondamentales : l'histoire, la poésie et la philosophie. C'est en cela que réside l'erreur de Bacon, selon Ampère : il a manqué une décomposition réelle des facultés de la pensée et sa classification des sciences est donc viciée par l'absence d'une véritable détermination des rapports qui peuvent être saisis par l'esprit humain.

Cependant, notre sujet n'est pas ici de rendre compte des multiples tentatives de classifications des actes de l'esprit humain entreprises par Ampère⁴⁴⁶. Ceci dit, la préface de *l'Essai sur la philosophie des sciences* résume la manière dont Ampère considère le progrès de la connaissance :

« Quel que soit l'objet de ses études, l'homme doit d'abord recueillir les faits, soit physiques, soit intellectuels ou moraux, tels qu'il les observe immédiatement [cela correspond au point de vue autoptique] ; il faut ensuite qu'il cherche ce qui est en quelque sorte caché sous ces faits [ce qui est le point de vue cryptoristique] : ce n'est qu'après ces deux genres de recherches, qui correspondent aux deux points de vue subordonnés compris dans le premier point de vue principal, qu'il peut comparer les résultats obtenus jusque-là, en déduire des lois générales ; comparaisons et lois qui appartiennent également au troisième point de vue subordonné [troponomique] : alors il peut remonter aux causes des faits qu'il

443. Dans la préface de *l'Essai*, Ampère affirme qu'il y a au moins deux « clefs » permettant la justification de sa classification des sciences. La première est philosophique, alors que la seconde est davantage « pratique ». La première « clef » de justification réside dans son analyse des facultés de l'esprit humain, dont le cours de philosophie, réalisé à la Faculté des lettres de Paris en 1819-1820, est l'aboutissement. Ampère explique, dans la préface de *l'Essai*, que ce sont ses réflexions philosophiques sur la nature de notre intelligence qui « fondent » sa classification des sciences et des arts ([Ampère, 1834], pp. XXVI-XXVII). C'est pour cette raison que *l'Essai* publie, à la suite de la préface, une note qui correspond à un article du *Temps* du 22 juillet 1833. Cet article est le compte rendu d'une leçon d'Ampère au Collège de France relative à sa classification des actes intellectuels.

444. Voir notamment [Ampère, 1834], p. 3.

445. Ampère remarque que la division des sciences, qui est faite dans *l'Encyclopédie* de d'Alembert, suit celle de Bacon, et se fonde sur la même tripartition des facultés humaines. Bacon développe cette tripartition par exemple dans *Du progrès et de la promotion des savoirs*, [Bacon, 1991], p. 89.

446. Il suffit de lire la correspondance avec Maine de Biran pour se convaincre que ce travail de classification des actes de l'esprit humain a occupé Ampère pendant plus d'une décennie. Sur ce point, voir [Braverman, 2016c].

a observés sous le premier, analysés sous le second, et comparés, classés et réduits à des lois générales sous le troisième; cette recherche des causes de ce qu'il a appris dans les trois premiers points de vue, et celle des effets qui doivent résulter des causes connues, constituent le quatrième point de vue subordonné [cryptologique], et complètent ainsi tout ce qu'il est possible de savoir sur l'objet qu'on étudie »⁴⁴⁷.

Robert Locqueneux a déjà expliqué⁴⁴⁸ les différents ressorts et les conséquences de la classification des sciences, opérée par Ampère, qui distingue ces quatre points de vue : autoptique, cryptoristique, troponomique et cryptologique. Le point qui nous intéresse ici est le fait que les deux premiers points de vue s'attachent à la description des objets étudiés en eux-mêmes, alors que les deux derniers points de vue prétendent déterminer les rapports issus de l'étude des objets eux-mêmes. La théorie des rapports, qui incarne la correction du kantisme, est parfaitement illustrée dans cette différence. Cela est alors particulièrement marquant quand on analyse la différence entre le troisième et le quatrième point de vue.

Alors que le troisième implique une classification dégageant les « lois générales » déterminant les rapports constants entre certains faits expérimentaux, le quatrième prétend atteindre les « causes cachées » des phénomènes permettant de rendre compte des lois précédemment dégagées. Ce passage des lois générales aux causes cachées peut être interprété comme le passage des lois phénoménologiques aux lois fondamentales.

Ces dernières ont alors une véritable portée ontologique. Dans la perspective d'Ampère, elles correspondent à une connaissance nouménale. Ainsi, la reprise éclectique du kantisme, et sa correction à travers la défense d'une théorie des rapports, permet de comprendre le fondement d'une philosophie des sciences qui prétend pouvoir véritablement expliquer les lois phénoménologiques par des relations causales, qui correspondent aux lois fondamentales de la nature. L'activité classificatoire du savant est bel et bien centrale. La classification est, en effet, ce mouvement, impliquant une triple activité du savant, allant de la diversité des phénomènes jusqu'aux lois fondamentales. Une première mise en ordre est liée à l'organisation des phénomènes immédiatement perçus, selon une démarche expérimentale qui ordonne les faits en fonction de certains critères comparatifs. Une seconde activité de mise en ordre intervient dans la détermination des lois phénoménales. Enfin, ces lois elles-mêmes doivent être réduites à quelques principes fondamentaux qui expriment les rapports ultimes de la nature. Par conséquent, la classification, selon Ampère, suit une démarche inductive, réduisant la diversité phénoménale à quelques causes exprimant des rapports fondamentaux entre tous les faits observés.

Ainsi, la description de l'esprit pré-positiviste que nous avons réalisée précédemment trouve une justification philosophique, chez Ampère, à partir de sa correction du kantisme. L'essence même des choses relève, pour lui, de l'inconnaissable. Le rôle central de la science

447. [Ampère, 1834], p. XIX.

448. Voir sur ce point « Ampère ou la passion des classifications naturelles », [Locqueneux, 2009], de la page 10 à la fin.

est d'abord de fournir des lois phénoménologiques (qu'elles soient d'ailleurs macroscopiques ou microscopiques). Cependant, la recherche de lois fondamentales, associées à des principes permettant de rendre compte des lois phénoménales, n'est pas étranger à cet esprit scientifique. Ampère l'assume même totalement comme étant ce qui complète la connaissance. Le lest ontologique de la connaissance est à trouver dans cette recherche « cryptologique » qui prétend cerner les principes de la nature. Ampère n'hésite pas à utiliser les termes « expliquer » et « cause ». Pour outrepasser, ce qui est compris par Ampère comme l'interdit kantien par excellence, la science doit rendre compte des relations entre les noumènes. Ce réalisme structural est à trouver dans le quatrième point de vue dont le nom lui-même est évocateur puisqu'il est appelé, rappelons-le : « cryptologique ».

Afin de compléter nos analyses relatives à l'importance de la notion de classification naturelle chez Ampère, et sa compréhension à partir d'un kantisme corrigé, il s'agit d'étudier brièvement les conséquences de ce qui précède sur la pratique scientifique d'Ampère. Il se joue ici la cohésion entre le kantisme corrigé d'Ampère et son activité en tant que savant⁴⁴⁹.

G.2.3. La classification comme démarche scientifique

Nous avons déjà expliqué qu'Ampère a passé de nombreuses années à tenter d'élaborer une classification des actes de l'intelligence humaine. La correspondance avec Maine de Biran témoigne de cela. Si la classification est utilisée par Ampère en psychologie, il s'intéresse également de près à la classification des corps simples en chimie qui aboutie, en 1816, à la publication de « l'Essai de classification naturelle pour les corps simples »⁴⁵⁰. Encore une fois, la référence centrale de cette entreprise classificatoire est celle qui est faite aux naturalistes français. La classification chimique doit s'appuyer sur un relevé des réactions chimiques empiriquement constatées⁴⁵¹.

Cependant, Ampère ne se contente pas de résumer les différentes réactions chimiques par une classification des corps simples. En 1814, il a aussi cherché à rendre compte des

449. Il faut noter ici que nous sommes redevable, en particulier, des analyses de Robert Locqueneux. Dans *Ampère, encyclopédiste et métaphysicien*, il a déjà montré comment il est possible de penser « la cohérence profonde de l'œuvre scientifique » ([Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008], p. 659) d'Ampère à partir de l'examen de son œuvre philosophique. A partir de toutes nos analyses précédentes, notre travail prétend ajouter à cela, une nouvelle perspective sur cette cohérence à partir du rôle joué par la reprise éclectique du kantisme. D'ailleurs, Robert Locqueneux présuppose cette reprise éclectique, même s'il n'a pas étudié dans le détail son rôle et ses mécanismes, lorsqu'il affirme à partir d'une analyse des travaux d'Ampère en électrodynamique

« qu'il n'en est pas moins convaincu qu'il est possible d'atteindre les vrais rapports existant entre les *noumènes* à partir des rapports entre phénomènes », [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008], p. 657 ; nous soulignons.

Notre thèse ajoute donc simplement une pierre supplémentaire à l'étude des mécanismes de diffusion du kantisme et au rôle joué par cette philosophie chez Ampère en particulier.

450. Ampère, « Essai de classification naturelle pour les corps simples », in *Annales de Chimie et de Physique*, 1, 1816, pp. 295-308 et 373-410 ; 2, 1816, pp. 5-22 et 105-125, [Ampère, 1816].

451. Pour une analyse plus développée de la classification des corps simples, le lecteur peut se reporter à l'article de Robert Locqueneux intitulé « André-Marie Ampère ou la passion des classifications naturelles », [Locqueneux, 2009], pp. 3-8.

combinaisons chimiques à partir d'une théorie mathématique, inspirée de la cristallographie de Haüy⁴⁵² et des résultats expérimentaux de Gay-Lussac⁴⁵³. En suivant les commentaires de Myriam Scheidecker-Chevallier et Robert Locqueneux⁴⁵⁴, cette théorie géométrique de la combinaison chimique, bien qu'antécédente à la classification des corps simples, permet de comprendre la démarche scientifique d'Ampère, le rôle de la mathématisation et son lien avec sa théorie des rapports. La géométrie permet de déterminer les rapports spatiaux impliqués par les combinaisons chimiques. Dans ce contexte, corriger le kantisme, en garantissant un lest ontologique à la connaissance, a alors pour signification de connaître les relations entre noumènes. Les noumènes sont ici des êtres mathématiques dont les relations sont des structures géométriques singulières. Cela correspond au point de vue cryptologique que nous avons examiné précédemment. *L'Essai sur la philosophie des sciences* confirme cette analyse en rebaptisant la cristallographie, « géométrie moléculaire » qui est définie comme :

« science qui a pour objet la détermination de ce qu'on nomme formes primitives dans les corps susceptibles de cristalliser, d'après les formes secondaires données par l'observation, ou réciproquement, d'expliquer l'existence des formes secondaires quand on connaît les primitives »⁴⁵⁵.

La cristallographie est donc le type même d'une science prétendant fournir des explications causales (d'ordre géométrique) à l'observation phénoménologique chimique. En tant que telle, elle permet donc, pour Ampère, une connaissance nouménale.

Penseur éclectique, Ampère utilise la classification en psychologie et en chimie. Toutefois, c'est pour ses recherches en électrodynamique qu'il s'est notamment illustré. Là encore, la cohésion entre philosophie et pratique scientifique est remarquable. La démarche expérimentale est considérée par Ampère comme une classification. L'extrait précédemment cité de *L'Essai sur la philosophie des sciences*⁴⁵⁶ précise que la détermination des lois phénoménales implique de « comparer » et « classer » les faits issus de l'observation.

Dans les milieux philosophiques de l'époque, l'identification de la méthode expérimentale en physique à une classification est indubitablement issue de l'héritage de Francis Bacon. En témoigne les premières pages du *Mémoire sur la décomposition de la pensée* de Maine de Biran, dont il a été question précédemment, dans lesquelles la science newtonienne est mise sous le patronage de Bacon. Selon Maine de Biran, les lois phénoménales sont bien des résumés des faits expérimentaux et l'attraction est, par exemple, un nom permettant

452. René Just Haüy (1743-1822) est le minéralogiste français à l'origine de la cristallographie géométrique.

453. Louis Joseph Gay-Lussac (1778-1850) est un chimiste français connu notamment pour son étude sur les propriétés des gaz

454. Scheidecker-Chevallier, Myriam et Locqueneux, Robert, « La théorie mathématique de la combinaison chimique d'André-Marie Ampère », in *Revue d'histoire des sciences*, tome 47, n° 3-4, pp. 309-352, 1994, [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 1994]. Malgré l'érudition de cet article, plusieurs comparaisons avec l'ouvrage précritique de Kant, s'intitulant *Monadologie physique* (1756), nous paraissent quelque peu arbitraires. En effet, Ampère ne cite pas cet ouvrage kantien précritique et ne prend pas position par rapport à lui. S'il connaît cet ouvrage, ce ne peut être que de manière indirecte à travers, par exemple, la *Naturphilosophie* de Ersted.

455. [Ampère, 1834], p. 48.

456. Voir page 221.

de rendre compte de l'analogie entre de nombreux phénomènes, mais ne permettant pas de prétendre connaître l'essence explicative des choses⁴⁵⁷.

Cette même démarche, héritée de Bacon et Newton, qui voit la science physique comme une classification à partir, *uniquement*, de faits expérimentaux que les lois expriment ensuite sous forme de résumés commodes, est explicitement présente chez Ampère. Le titre même du mémoire de 1826, *Théorie des phénomènes électro-dynamiques uniquement déduite de l'expérience*⁴⁵⁸, est révélateur. De plus, Ampère y affirme la filiation entre ses recherches et les travaux de Newton :

« Observer d'abord les faits, en varier les circonstances autant qu'il est possible, accompagner ce premier travail de mesures précises pour en déduire des lois générales, uniquement fondées sur l'expérience, et déduire de ces lois, indépendamment de toute hypothèse sur la nature des forces qui produisent les phénomènes, la valeur mathématique de ces forces, c'est-à-dire la formule qui les représente, telle est la marche qu'a suivie Newton. Elle a été, en général, adoptée en France par les savants auxquels la physique doit les immenses progrès qu'elle a faits dans ces derniers temps, et c'est elle qui m'a servi de guide dans toutes mes recherches sur les phénomènes électro-dynamiques. [...]

Guidé par les principes de la philosophie newtonienne, j'ai ramené le phénomène observé par M. Ørsted, comme on l'a fait à l'égard de tous ceux du même genre que nous offre la nature, à des forces agissant toujours suivant la droite qui joint les deux particules entre lesquelles elles s'exercent ; et si j'ai établi que la même disposition ou le même mouvement de l'électricité qui existe dans le fil conducteur a lieu aussi autour des particules des aimants, ce n'est certainement pas pour les faire agir par impulsion à la manière d'un tourbillon, mais pour calculer, d'après ma formule, les forces qui en résultent entre ces particules et celles d'un conducteur ou d'un autre aimant, suivant les droites qui joignent deux à deux les particules dont on considère l'action mutuelle, et pour montrer que les résultats du calcul sont complètement vérifiés,

1. par les expériences que j'ai faites, et par celles qu'on doit à M. Pouillet sur la détermination précise des situations où il faut que se trouve un conducteur mobile, pour qu'il reste en équilibre lorsqu'il est soumis à l'action, soit d'un autre conducteur, soit d'un aimant ;
2. par l'accord de ces résultats avec les lois que Coulomb et M. Biot ont déduites de leurs expériences, le premier relativement à l'action mutuelle

457. [Biran, 1988], pp. 27-31.

458. Les recherches d'Ampère concernant l'électrodynamique débutent en 1820, date à laquelle il publie un premier mémoire « De l'action exercée sur un courant électrique par un autre courant, le globe terrestre ou un aimant », dans les *Annales de Chimie et de Physique*. La *Théorie des phénomènes électro-dynamiques uniquement déduite de l'expérience* date de 1826. Entre 1820 et 1826, Ampère a alors publié un grand nombre d'articles dans des revues différentes. Pour l'évolution des travaux d'Ampère, voir notamment [Steinle, 2005, Steinle, 2016].

de deux aimants, le second à celle d'un aimant et d'un fil conducteur ». ⁴⁵⁹

L'objet de cet ouvrage d'Ampère est explicitement de ne fournir que des lois phénoménales macroscopiques ou microscopiques, à partir d'une enquête empirique s'apparentant à une classification des faits observés. Il refuse alors explicitement toute hypothèse explicative dans l'élaboration de ces lois phénoménales. L'extrait qui vient d'être cité montre même à quel point Ampère cherche à s'accommoder les tenants de la physique laplacienne que sont Coulomb et Biot.

Cependant, les commentateurs sont nombreux à souligner une certaine tension dans les recherches d'Ampère relatives à l'électrodynamique ⁴⁶⁰. À côté de cette affirmation selon laquelle il ne chercherait qu'à déterminer des lois phénoménales, à partir du principe newtonien d'action à distance, Ampère cherche ailleurs à expliquer ses mêmes lois à partir de principes fondamentaux incompatibles avec la physique laplacienne. L'enjeu ne serait rien de moins que l'explication de l'attraction par l'hypothèse des mouvements d'un fluide appelé « éther » et de certaines propriétés lui étant attachées ⁴⁶¹. Une référence est ici bien connue. Il s'agit de la lettre à A. de La Rive ⁴⁶² datée du 2 juillet 1824 ⁴⁶³ :

« Je joins à cette lettre une épreuve de la moitié d'un petit ouvrage que je me suis déterminé à imprimer et qui est un extrait de la partie d'un long mémoire que j'ai présenté à l'Académie au mois de décembre dernier qui est relative aux conséquences de ma formule.

459. Ampère, André-Marie, *Théorie des phénomènes électro-dynamiques uniquement déduite de l'expérience*, pp. 5-6, [Ampère, 1883].

460. Sans être exhaustif, citons notamment :

- Caneva, Kenneth L., « Ampère, the etherians, and the Ørsted connection », in *British Journal for the History of Science*, 13, pp. 121-138, 1980, [Caneva, 1980] ;
- Blondel, Christine, *Ampère et la création de l'électrodynamique (1820-1827)*, [Blondel, 1982], page 161 et suivantes ;
- Locqueneux, Robert et Scheidecker-Chevallier, Myriam, *Ampère, encyclopédiste et métaphysicien*, [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008], page 657 et suivantes.

461. Outre la citation qui suit, et qui est extraite de la correspondance avec A. de La Rive, une autre lettre est habituellement citée pour illustrer l'attachement d'Ampère à l'hypothèse issue de la dynamique des fluides. Il s'agit de la lettre écrite à Faraday et datant de début 1825 :

« Ses derniers travaux [ceux d'A. de La Rive] sur les courants électriques m'ont singulièrement frappé par l'analogie qu'ils semblent établir entre les propriétés de l'électricité en mouvement et celles de la lumière. Je pense que tout ce qui s'est fait en physique depuis le travail du Dr Young sur la lumière et la découverte de M. Ørsted, prépare une ère nouvelle à cette science et que les explications déduites des effets produits par le mouvement des fluides impondérables remplaceront successivement celles qui sont adoptées aujourd'hui et qui ont pour objet moins de faire connaître la véritable cause des phénomènes que de donner les moyens les plus courts pour les calculer. Je crois que l'on doit chercher dans les mouvements des fluides répandus dans l'espace l'explication des faits généraux et que c'est aux formules déduites de l'expérience à en faire connaître les détails, et à donner le moyen de les calculer ». Lettre L680.

Ce passage est célèbre parce qu'Ampère fait référence à la dynamique des fluides comme étant la « véritable cause » des phénomènes.

462. Auguste de la Rive (1801-1873) est professeur de physique à l'Académie à Genève.

463. Lettre L664 dans les Archives Ampère et sur le site internet *Ampère et l'histoire de l'électricité* qui reproduit la correspondance.

C'est sur cet extrait que j'en ai fait un sans calcul que j'ai envoyé à M. Pictet⁴⁶⁴ pour qu'il l'insère, si cela lui convient, dans la *Bibliothèque universelle*. Je ne crois pas que cet excellent ouvrage périodique puisse rester étranger à un travail qui, en complétant la théorie de l'électricité dynamique, donne toutes les lois de cette sorte d'action : lois qui resteront toujours, quelles que soient les hypothèses qu'on adopte pour la cause de ces phénomènes. Quant à moi, je ne doute guère que les attractions et répulsions des courants électriques ne soient, comme l'attraction [newtonienne], un résultat des mouvements du fluide qui remplit tout l'espace. J'ai suffisamment exprimé ma pensée sur ce sujet aux pages 205 et 214 de mon Recueil. Mais, comme la dynamique des fluides et les propriétés particulières de celui qui remplit l'espace sont bien loin d'être assez bien connues pour qu'on puisse calculer les effets de ces mouvements, je persiste à croire qu'on doit conclure les formules qui expriment les forces des observations réduites à des lois générales empiriques, comme Newton a déduit la formule de l'action des lois Kepler, comme j'ai déduit la mienne de lois semblables à celles de Kepler, l'action du conducteur sinuée [sinueux] l'impossibilité d'imprimer à un conducteur mobile dont les deux extrémités sont dans l'axe de rotation un mouvement continu autour de cet axe, etc. ».

Cette lettre étant datée de 1824, il est possible de constater que le souci d'expliquer l'attraction newtonienne par la dynamique des fluides est parfaitement contemporain de la production, par Ampère, des lois de l'électrodynamique à partir de considérations sur des forces à distance. Cependant, loin d'être contradictoire, le propos d'Ampère ne fait que manifester sa croyance en l'existence de deux niveaux différents pour la connaissance scientifique. Nous sommes ici parfaitement d'accord avec l'affirmation de Robert Locqueneux et Myriam Scheidecker-Chevallier, selon laquelle la théorie des rapports d'Ampère et sa classification des sciences fournissent rétrospectivement une cohésion à sa démarche scientifique⁴⁶⁵ :

1. Le premier niveau, qui est celui qu'Ampère assume dans ses publications savantes, et celui de la détermination des lois phénoménales à partir des actions à distance. Ces lois sont censées être purement classificatoires au sens où leur but est de rendre compte, comme résumé, de la diversité phénoménale observée. C'est ce travail qu'Ampère se propose de réaliser lorsqu'il rédige sa *Théorie des phénomènes électrodynamiques uniquement déduite de l'expérience*. Ampère ne cesse alors d'insister sur le fait que ses résultats restent valables quels que soient les principes explicatifs fournis. Cette validité se fonde justement sur le statut classificatoire de ces lois qui sont vues comme de simples résumés expérimentaux. Comme nous l'avons vu précédemment, cette perspective est celle qui correspond, pour Ampère, au point de vue « troponomique ».

464. Marc-Auguste Pictet (1752-1825) est physicien genevois.

465. [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008], pp. 657-659.

2. L'aboutissement de la connaissance se ferait alors dans la recherche explicative des lois phénoménales électrodynamiques grâce à une tentative de réduction des forces à distance dans la dynamique des fluides. Il s'agirait alors du point de vue « cryptologique » et donc de la possibilité d'une connaissance nouménale.

Ampère ne renonce donc pas à fournir un fondement explicatif aux lois phénoménales en électrodynamique. Cela n'est pas surprenant, compte tenu de sa théorie des rapports synonyme d'une correction du kantisme visant à fournir une certaine connaissance nouménale.

Il est dès lors possible de comprendre qu'Ampère ne souhaite pas mettre sur le devant de la scène scientifique son approche cryptologique. Cette timidité épistémologique est probablement due à une précaution nécessaire face à la science laplacienne, afin de ne pas heurter trop brutalement ses principes fondamentaux, qui sont newtoniens et attachés aux actions à distance. Il faut en effet rappeler ici que, dans le contexte scientifique de l'époque, l'Académie des sciences est le théâtre de vives querelles entre partisans de la physique laplacienne (notamment Biot et Poisson) et d'autres membres qu'il est alors possible d'appeler anti-laplaciens (en particulier, Arago, Fresnel, Dulong, Petit et Fourier)⁴⁶⁶.

Par exemple, dès 1815, Fresnel s'est opposé à Biot concernant la théorie de la lumière, en affirmant une interprétation ondulatoire, à la place de la théorie newtonienne corpusculaire de l'émission lumineuse. Arago prend alors le parti de Fresnel contre les laplaciens.

C'est encore Arago qui supporte, très tôt, la théorie électrodynamique d'Ampère. Il faut noter qu'Arago a été co-éditeur des *Annales de Chimie et de Physique*, à partir de 1816, et que c'est dans cette revue qu'Ampère a pu publier nombre de ses travaux en chimie et en électrodynamique. Dans ce contexte tendu, impliquant une contestation, voire le déclin, de la science laplacienne, la démarche d'Ampère apparaît comme étant conciliatrice et comme visant à limiter au maximum les points d'achoppement avec les tenants de la science laplacienne.

Une remarque de Caneva, dans son article intitulé « *Ampère, the Etherians, and the Ersted connexion* », permet de préciser la relation entretenue, chez Ampère, entre philosophie et pratique scientifique.

« Bien que quelques commentateurs ont remarqué les similitudes entre la théorie électrodynamique, à laquelle Ampère a abouti, et la philosophie des sciences qu'il a développée pendant les 20 dernières années, ils n'ont pas su voir le rôle d'abord protecteur plutôt que directif joué par cette philosophie »⁴⁶⁷

En effet, si la théorie des rapports d'Ampère, ainsi que sa classification des sciences, permettent de penser la cohésion de son activité scientifique (*i.e.* le passage du point de

466. Voir sur ce point les analyses de Robert Fox, [Fox, 1974], qui affirment qu'une scission au sein de l'Académie des sciences en deux groupes (laplaciens et anti-laplaciens) s'est produite entre 1815 et 1825.

467. « Although, some writers have noted the similarities between Ampère's mature electrodynamics and the philosophy of science he had been developing during the foregoing twenty years, they have failed to see the primarily *protective* rather than *directive* role played by that philosophy ». [Caneva, 1980], p. 122. Nous soulignons.

vue troponomique au point de vue cryptologique), il ne faut pas affirmer trop hâtivement que la philosophie soit, pour lui, uniquement une source de prescriptions méthodologiques.

Certes, sa théorie des rapports, comme kantisme corrigé, implique la volonté de passer à un point de vue cryptologique afin de ne pas en rester à une connaissance phénoménale. En cela, il y a bien une prescription méthodologique qui se veut philosophiquement fondée. Cependant, Caneva a raison d'insister également sur le rôle « protecteur » de cette philosophie des sciences. En effet, connaître les relations entre les noumènes constitue l'aboutissement de la connaissance, mais c'est également l'ultime étape, d'un point de vue chronologique ; étape qui présuppose avant tout d'avoir dégagé les lois phénoménales résumant les faits expérimentaux. Or, ces lois phénoménales restent valables quelles que soient les lois fondamentales et cryptologiques dont le savant fait l'hypothèse.

En ce sens, la connaissance nouménale est un chantier, qui n'enlève rien à la validité du point de vue troponomique qui consiste dans la détermination des lois phénoménales. En séparant ces deux points de vue au sein de la connaissance, Ampère fournit donc un espoir de connaissance nouménale et en même temps une validité, pour les lois phénoménales, qui reste indépendante de cette connaissance. De plus, la recherche des lois phénoménales peut alors progresser indépendamment des querelles relatives aux principes explicatifs.

On comprend dès lors les précautions qui sont prises, par Ampère, aussi bien dans sa *Théorie des phénomènes électro-dynamiques uniquement déduite de l'expérience*, que dans la lettre à de La Rive qui a été citée : quelles que soient les hypothèses explicatives d'un physicien, l'accord sur les lois phénoménales, qu'Ampère a déterminées au sujet de l'électrodynamique, est nécessaire, car ces lois ne sont qu'un résumé classificatoire des expériences. Dans les années 1820, ces précautions relatives à la portée ontologique des lois de l'électrodynamique avancées par Ampère ne sont pas de trop face à la science laplacienne.

De plus, dans la lettre à de La Rive que nous avons précédemment citée, Ampère affirme lui-même que l'état des connaissances en dynamique des fluides, à son époque, ne permet pas un fondement mathématique suffisant pour son point de vue cryptologique. Ce point de vue doit donc être reporté pour se concentrer sur le point de vue troponomique, qui est newtonien, et qui doit permettre l'assentiment de tous les savants. La philosophie des sciences d'Ampère a donc pour objectif, selon nous, d'offrir deux choses : un espoir de connaissance nouménale, mais également une validité des lois phénoménologiques indépendante de cette connaissance. Une philosophie des sciences, à la fois ambitieuse et prudente : voilà en quoi consiste la tentative d'Ampère.

G.3 Une conjonction entre Ampère et le contexte post-kantien

D'après ce qui précède, la cohérence entre la philosophie d'Ampère et sa pratique scientifique est manifeste. Les classifications naturelles visent à cerner l'ordre nouménal sous les phénomènes. En ce sens, ses recherches s'inscrivent dans une approche post-kantienne et prennent leur sens dans ce contexte. Dans un cadre kantien et à partir de concepts

kantiens, Ampère cherche donc à dépasser le kantisme. En effet, comme chez d'autres philosophes de l'époque, Ampère tente de dépasser ce qui est perçu comme le dualisme kantien entre le noumène et le phénomène.

Une comparaison avec d'autres penseurs post-kantiens pourrait paraître ici arbitraire, mais elle se justifie en réalité par le fait qu'Ampère est familier de certaines philosophies post-kantiennes cherchant justement à corriger le kantisme et à combler la scission entre phénomène et noumène. S'il doit en être question ici, c'est parce que certains commentateurs d'Ampère ont lus la tentation explicative de l'électrodynamique, par l'hypothèse de l'éther, comme la manifestation d'une inspiration puisée dans la *Naturphilosophie*⁴⁶⁸.

Il est bien connu que les recherches d'Ampère en électrodynamique font suite au rapport, fait par Arago devant l'Académie des sciences (le 4 septembre 1820), d'une expérience d'Ørsted mettant en scène une interaction entre magnétisme et électricité. Caneva, dans son article intitulé « *Ampère, the Etherians, and the Ørsted connexion* », montre qu'à l'Académie, Ampère fait figure d'exception en étant « depuis le début ouvert à cette anomalie phénoménale »⁴⁶⁹, alors que ses collègues ont eu plutôt tendance à la considérer comme une « rêverie allemande »⁴⁷⁰. Cette réceptivité à l'expérience d'Ørsted, par Ampère, atteste son caractère exceptionnel au sein de l'Académie et Caneva a donc cherché à rendre compte de cette réceptivité en répondant à la question suivante :

« comment expliquer l'intérêt d'Ampère, en 1820, pour l'électromagnétisme ? »⁴⁷¹.

Caneva démontre alors qu'Ampère a eu des intérêts intellectuels particulièrement proches de ceux d'Ørsted ; intérêts se manifestant non seulement à travers un attachement pour la philosophie, la chimie et la physique, mais également dans une conception identique de la science. Voici une conclusion importante de Caneva que nous nous permettons de citer intégralement :

« Ces deux hommes [Ampère et Ørsted] se représentaient la science comme consistant principalement en des lois phénoménales, bien qu'ils conservaient tous deux un intérêt spéculatif pour les causes physiques et les interconnexions réelles entre les phénomènes. Ils étaient tout particulièrement intéressés par l'unification des diverses forces de la nature. Ils voyaient tous les deux l'électricité comme un phénomène paradigmatique grâce auquel expliquer l'activité chimique, la chaleur, la lumière et (peut-être !) le magnétisme. Et ils étaient

468. Voir notamment l'article de Caneva, « *Ampère, the Etherians, and the Ørsted connexion* », [Caneva, 1980].

469. Voici ce que dit Caneva à ce sujet :

« *Even Arago is said not to have believed a word of Ørsted's discovery before re-doing it himself. In contrast, Ampère seems from the start to have been open to the anomalous phenomenon* », [Caneva, 1980], p. 124.

470. L'expression est citée par Caneva ([Caneva, 1980], p. 124) et proviendrait d'une lettre de Pierre-Louis Dulong (chimiste et physicien français né en 1785 et mort en 1838) à Jöns Jacob Berzelius (1779-1848, savant suédois) datée du 2 octobre 1820.

471. « *It is still a problem to account for Ampère's sudden and passionate interest in electromagnetism in 1820* », [Caneva, 1980], p. 124.

tous les deux profondément concernés par les problèmes de langage et de classification »⁴⁷².

Cette affinité entre Ampère et Ørsted est d'autant plus importante qu'il serait raisonnablement possible de faire l'hypothèse qu'Ampère soit devenu familier des positions théoriques d'Ørsted dans les années 1813-1814⁴⁷³. Caneva fait alors de cette affinité un argument central pour faire d'Ampère un anti-laplacien et pour rendre compte de sa tentative explicative des phénomènes électrodynamiques par l'hypothèse d'un éther, ainsi que l'usage de la dynamique des fluides lui étant associée.

L'ouvrage d'Ørsted, publié en 1813, et qu'Ampère avait très certainement étudié, s'intitule *Recherche sur l'identité des forces chimiques et électriques*⁴⁷⁴. Le titre de cet ouvrage est alors particulièrement significatif de la démarche d'Ørsted qui vise à unifier les phénomènes chimiques et physiques à partir d'une théorie « dynamique »⁴⁷⁵ associant à la matière deux forces dont les diverses combinaisons permettraient de rendre compte de toutes les lois phénoménales, physiques et chimiques, jusqu'aux qualités macroscopiques des corps que nous observons (dureté, fragilité, solidité)⁴⁷⁶. L'électricité devient, pour Ørsted, le centre de l'explication des phénomènes chimiques (notamment les combinaisons des corps simples mais aussi la chaleur et la lumière). Cette démarche unificatrice prépare la possibilité d'assimiler les phénomènes électriques avec les phénomènes magnétiques. De

472. Voici le passage en anglais

« Both men [Ampère et Ørsted] represented science as consisting principally of phenomenological laws, while each retain a speculative interest in the physical causes and real interconnexions of phenomena. Both were pre-eminently interested in unifying the several forces and phenomena of nature. Both saw electricity as the paradigm phenomenon in terms of which to explain chemical activity, heat, light, and (perhaps!) magnetism. And both were deeply concerned with problems of language and classification », [Caneva, 1980], p. 129.

473. Caneva fournit ici plusieurs preuves pour attester cette probabilité d'une connaissance des positions théoriques d'Ørsted, par Ampère, en 1813-1814. Voici la liste des arguments fournis par Caneva, [Caneva, 1980], p. 129. Nous traduisons librement :

- des extraits de l'œuvre d'Ørsted concernant la nature ondulatoire de la propagation de l'électricité et de la lumière ont été publiés en mai 1814 dans le *Journal de Physique* ;
- l'ouvrage d'Ørsted est publié en France en 1813 (*Recherches sur l'identité des forces chimiques et électriques*, trad. Serres, Marcel (de). Paris : J.G. Dentu , 1813, [Ørsted, 1813]), et dans une lettre du 3 novembre 1820 de Henri Marie Ducrotay de Blainville (1777-1850, l'éditeur du *Journal de Physique*) à Ørsted, celui-ci écrit qu'Ampère aurait tenu en haute estime son ouvrage avant de connaître sa découverte en électromagnétisme ;
- Blainville affirme qu'Ampère a obtenu une copie de l'ouvrage d'Ørsted par l'intermédiaire de leur ami commun, Michel-Eugène Chevreul (1786-1889 ; chimiste français) ;
- dans une lettre à Jean Nicolas Pierre Hachette (1769-1834, mathématicien français) du 14 novembre 1820, Ampère veut donner l'impression qu'il connaît bien la position d'Ørsted sur la relation entre magnétisme et électricité ;
- entre décembre 1812 et février 1813, Ørsted est à Paris et a très souvent été en contact avec Chevreul (et il est alors question de la traduction et de la publication de l'ouvrage d'Ørsted).

Nous souhaitons ajouter aux arguments de Caneva le suivant : dans la lettre à Roux-Bordier du 21 février 1821 (L596), Ampère parle de l'ouvrage d'Ørsted, publié en 1813, comme lui étant familier. Par ailleurs différentes sources affirment qu'Ørsted a fréquenté Cuvier lors de son séjour à Paris de 1804. Si tel est bien le cas, il est possible que Cuvier ait, par la suite, parlé favorablement à son ami Ampère d'Ørsted.

474. [Ørsted, 1813].

475. [Ørsted, 1813], p. 257.

476. [Ørsted, 1813], page 107 et suivantes, ou encore p. 252.

plus, Caneva souligne que la description dynamique de la nature, assumée par Ørsted, fait explicitement référence à une explication ondulatoire⁴⁷⁷. Si Ørsted n'utilise pas le terme d'éther, l'idée d'une analogie entre la dynamique des deux forces essentielles, impliquées par l'électricité, et une propagation ondulatoire ouvre certainement la voie à l'explication qu'Ampère a faite de ces phénomènes à partir de l'hypothèse d'un éther comme substrat de l'électricité. Voici un passage clef de l'ouvrage d'Ørsted :

« L'électricité ne découle donc pas, par les conducteurs, comme un liquide par un canal ; mais elle se répand par une sorte de recompositions continuelles, ou bien par un acte qui trouble l'équilibre à chaque moment, et le rétablit dans l'instant suivant. On pourrait exprimer cette succession de forces opposées, qui existe dans la transmission de l'électricité, en disant que *l'électricité se répand toujours d'une manière ondulatoire* »⁴⁷⁸.

Cette connexion avec l'œuvre d'Ørsted nous intéresse au plus au point, car Ørsted est indubitablement un héritier du courant philosophique qui est appelé « *Naturphilosophie* », et envers lequel il revendique une dette dans son ouvrage de 1813⁴⁷⁹. Or, la *Naturphilosophie* appartient aux réactions philosophiques post-kantiennes.

La *Naturphilosophie* naît en particulier avec l'œuvre de Schelling⁴⁸⁰ et est notamment poursuivie par Ritter⁴⁸¹. Si la *Naturphilosophie* peut être dite post-kantienne, c'est parce qu'elle s'enracine dans le kantisme en reprenant et en radicalisant le thème d'une théorie dynamique de la matière⁴⁸², pour corriger l'interdit kantien exprimé par la distinction entre noumène et phénomène. Comme tant de post-kantiens, les philosophes de la *Naturphilosophie* souhaitent, d'une manière originale, retrouver la possibilité d'une connaissance objective des choses en soi en déterminant une solution pour abolir la scission entre phénomène et noumène⁴⁸³.

Dès lors, l'influence probable d'Ørsted sur Ampère et la ressemblance de leur approche concernant la philosophie des sciences permettent d'étayer notre thèse selon laquelle Ampère

477. [Caneva, 1980], p. 128.

478. [Ørsted, 1813], p. 130. La mise en italique des expressions soulignant l'analogie avec la propagation ondulatoire est déjà présente dans la traduction.

479. Voici un extrait significatif :

« Nous ajouterons enfin que la philosophie de la nature qu'on a cultivée depuis vingt ans en Allemagne, pourrait aussi réclamer ses droits sur quelques vues que nous allons proposer », [Ørsted, 1813], p. 11.

480. Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling (1775-1854) est un philosophe allemand proche du romantisme et fondateur de la *Naturphilosophie* en réaction à partir du kantisme.

481. Ritter, Johann Wilhelm (1776-1810) est un physicien allemand.

482. Le texte source de la *Naturphilosophie* est alors *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de 1786, [Kant, 1997]. Nous montrons dans le chapitre 7 que la réception française de cet ouvrage est bien plus tardive.

483. Pour la relation ambiguë entre Kant et la *Naturphilosophie* nous renvoyons à deux articles en particuliers :

- Friedman, Michael, « Kant – *Naturphilosophie* – Electromagnetism », in *The Kantian Legacy in Nineteenth-Century Science*, [Friedman, 2006], pp. 51-79 ;
- Beiser, Frederick, « Kant and *Naturphilosophie* », in *The Kantian Legacy in Nineteenth-Century Science*, [Friedman, 2006], pp. 7-26.

peut être situé au sein du post-kantisme. Son éclectisme, synonyme d'une correction du kantisme, fait de lui un post-kantien français dans le sens où il hérite de problèmes kantien et de notions kantien tout en essayant de dépasser ce qui est compris comme certaines apories du kantisme.

Même si Ampère ne connaît pas tous les développements de la *Naturphilosophie* allemande, il a pu en voir les effets dans l'œuvre d'Ersted et il est très probable qu'il connaisse, au moins par le biais de sources de seconde main, la philosophie de Schelling.

De nombreux développements relatifs à l'œuvre de Schelling sont présents notamment dans l'ouvrage de Degérando sur l'*Histoire comparée des systèmes philosophiques*⁴⁸⁴. L'amitié qui unit Ampère à Degérando et la certitude qu'il a lu son ouvrage sur l'histoire de la philosophie permet donc d'affirmer une certaine familiarité avec la pensée de Schelling.

Il est possible d'ajouter à cet argument le fait que Planta a très certainement parlé de Schelling à Ampère. Le nom de Schelling apparaît une fois dans la correspondance, que nous avons transcrite, entre ces deux hommes. Or cette référence est associée à une possibilité de dépasser la scission entre noumène et phénomène, scission qui inquiète tant Ampère à l'époque, puisqu'il souhaite fonder un nouveau type de réalisme.

En plus de cela, Ampère est ami avec la famille Cuvier. Georges Cuvier connaît bien la philosophie allemande et tout particulièrement la *Naturphilosophie*. Georges Cuvier ayant fait une partie de ses études à Stuttgart, à l'Université Caroline, il a reçu l'enseignement de Schwab et Abel qui se positionnent tous les deux par rapport au kantisme (le premier en tant qu'opposant et le second en tant que partisan). De plus, Georges Cuvier s'est indubitablement intéressé aux développements de la *Naturphilosophie*, même s'il n'a pas adhéré à son programme métaphysique d'unification de l'esprit avec l'ordre naturel. L'œuvre de Schelling lui est manifestement familière et tout particulièrement l'ouvrage intitulé *Idées pour une philosophie de la nature, introduction à cette discipline* qui a été publié en 1797⁴⁸⁵.

Enfin, deux lettres d'Ampère mentionnent Schelling :

— une première pour valoriser la philosophie allemande où le nom de Schelling est immédiatement associé à celui de Kant⁴⁸⁶. Or la date de cette lettre n'est pas

484. En particulier dans le tome 2 à partir de la page 281.

485. Pour ce qui est de l'étude de la formation intellectuelle de Georges Cuvier, nous renvoyons en particulier au livre de Taquet, Philippe, *Georges Cuvier : naissance d'un génie*, éditions Odile Jacob : Paris, 2006, [Taquet, 2006], pp. 143-146.

486. Voilà ce qu'Ampère écrit à Roux-Bordier dans une lettre de 1813 (L287) :

« Je vous dirai que j'ai tellement changé les idées de Maine Biran au sujet de Kant qu'il me disait ce matin que Kant était le plus grand métaphysicien qui eût jamais existé.

Au sujet de Reid et de l'école écossaise, j'ai su ce qu'on en pense à Londres. Il y a, dans cette dernière ville, une école très rapprochée de Kant et de Schelling, qu'elle admire beaucoup et qui dit que Reid, Dugald Stewart, etc., sont aux vrais métaphysiciens ce que de bons cuisiniers sont aux chimistes. Je trouve cela admirable de justesse et de vérité.

Quant au fameux anathème, il n'est pas sûr qu'il ne fasse plus de bien que de mal à la science. Vous savez l'effet de la contradiction en fait d'opinion. Qui sait s'il n'en est pas de même au sujet de la civilisation ? Tout l'espoir qui lui reste en Europe, est en Allemagne. Lisez la comparaison que fait Ancillon, entre les Français et les Allemands et vous n'en douterez plus ».

anodine, car 1813 correspond également au moment où Ampère a pu s'intéresser à la philosophie d'Ersted ;

— une lettre datée du 12 août 1824, et écrite à son fils (L669), affirme :

« Car le Baron de Schelling, qui m'a dit t'avoir vu à Rome, m'aurait effrayé si je n'avais su comment tu as fait le voyage ».

Cette possibilité de rencontres entre Schelling et Ampère est remarquable et vient étayer la probabilité d'une connaissance, par Ampère, de la *Naturphilosophie*.

S'il n'est pas souhaitable de spéculer sur ce qu'Ampère peut, ou non, connaître de la philosophie de Schelling, il est néanmoins certain qu'il a pu lire les grandes caractéristiques de cette *Naturphilosophie* dans l'ouvrage d'Ersted de 1813. En voilà les traits essentiels :

- une attention à l'expérience qui doit permettre de fonder des lois phénoménales par le biais notamment de la classification. L'histoire des sciences évolue par la multiplication des lois phénoménales qui restent toujours indépendantes des systèmes explicatifs, quels qu'ils soient⁴⁸⁷ ;
- cette affirmation d'un progrès scientifique à travers la multiplication des lois phénoménales est toutefois associée à un projet unificateur d'explication. Il convient alors de ramener la diversité des lois phénoménales physiques et chimiques à un principe explicatif unique (l'existence de deux forces inhérentes à la matière et se déployant de manière ondulatoire) ;
- la thèse selon laquelle ce principe explicatif permet de rendre compte des phénomènes organiques. Il y aurait alors une continuité entre les différents règnes de la nature. La nature serait donc *une* dans son déploiement productif. Or ce déploiement partirait de la matière inanimée pour arriver à l'étude des êtres vivants dont l'homme fait partie⁴⁸⁸. Les phénomènes qui sont alors étudiés par Ersted sont ceux de la contraction musculaire. Il s'appuie ici sur les analyses de Ritter pour montrer le lien entre contraction musculaire et électricité. Il est ici à noter que cette explication unificatrice de la nature doit rendre compte de la contractilité des muscles et que cela permet ensuite d'expliquer les sensations qui sont produites en l'homme. Or, expliquer les sensations constitue indéniablement la voie d'entrée dans le domaine de l'intelligence. Cela permettrait de rendre compte de l'idée qu'il y a bien une continuité dans le déploiement de la nature et que les mêmes lois président au développement de l'activité inorganique et à celui de l'intelligence. Dans son ouvrage, Ersted ne va pas aussi loin car il s'arrête à l'importance de la physiologie pour rendre compte de la sensation. Néanmoins, faire de la sensation la

487. [Ersted, 1813], p. 225.

488. Concernant cette affirmation de l'unité parfaite de la nature, le passage suivant est révélateur :

« Après avoir reconnu l'existence de deux forces dont nous avons présenté les lois dans toutes les actions de la nature inorganique, il nous reste à examiner si ces mêmes forces existent également dans la nature organique, et si elles y sont généralement répandues que dans les corps inorganiques. Le but de cette recherche n'est point de trouver les lois des corps organisés, ou d'en expliquer les phénomènes, mais seulement de faire voir que les mêmes forces qui produisent tous ces effets dans un des règnes de la nature, les produisent également dans les autres », [Ersted, 1813], p. 225.

porte d'entrée vers l'analyse de l'intelligence n'est pas arbitraire, car nous avons déjà longuement parlé de l'importance, à l'époque, de la relation entre physiologie et psychologie. Cette relation s'explique justement par l'idée que l'intelligence prend ses racines dans la sensation.

Ce qui est ici intéressant est cette continuité du développement d'une nature unifiée qui permet d'éviter de couper l'homme du reste de la nature. Le kantisme aurait eu le tort de faire des sensations l'origine d'une scission empêchant de connaître les choses en soi, puisque les sensations impliquaient déjà des formes subjectives. Selon les philosophes de la *Naturphilosophie*, Kant aurait fait l'erreur de couper le sujet de la nature et c'est cette erreur qu'ils auraient voulu rectifier en affirmant l'unité de la nature avec l'esprit.

Il ne s'agit pas pour nous de faire d'Ampère un partisan de la *Naturphilosophie*, mais simplement de montrer que les thèses philosophiques de cette école, entretiennent une affinité indéniable avec certains aspects de la philosophie d'Ampère. Or cette affinité, c'est celle d'une réaction à un problème kantien, qui est celui de la distinction entre phénomène et noumène. Plus que cela, l'affinité est non seulement celle de la reconnaissance d'une problématique kantienne, mais c'est également celle d'une reprise du vocabulaire kantien.

Cette unité d'inspiration n'empêche pas de faire un partage entre deux tendances post-kantiennes : celle de la *Naturphilosophie* qui prétend identifier l'esprit avec le reste de la nature sous une unité corrigeant le kantisme ; celle d'Ampère qui veut dépasser l'interdit kantien de l'incognoscibilité du noumène à travers sa théorie des rapports.

H. Conclusion : l'espoir de dépasser le kantisme

H.1 Ampère post-kantien

La philosophie d'Ampère est indéniablement un éclectisme n'hésitant pas à retenir de chaque philosophe seulement quelques thèses ou quelques concepts, et à les transposer, parfois avec violence, dans un nouveau contexte. Cependant, cet éclectisme ne condamne pas Ampère à une pensée qui ne soit qu'un patchwork mal agencé et peu cohérent de vérités extirpées de leurs contextes systématiques. Notre thèse est, au contraire, que la référence à Kant, loin d'être mineure, permet de comprendre la cohérence de l'approche philosophique d'Ampère. En effet, Ampère a trouvé chez Kant la formulation de l'importance de notre subjectivité dans la constitution de la connaissance, mais également le positionnement du problème de la connaissance objective qui lui est corrélative. C'est en cela que la pensée d'Ampère est post-kantienne. Négliger ce contexte intellectuel conduit à appauvrir la compréhension de cette pensée et à l'impossibilité de saisir la cohérence de son évolution.

Ce post-kantisme d'Ampère permet, de plus, de fournir une perspective interprétative offrant une cohésion entre philosophie et pratique scientifique. L'hypothèse de la possibilité d'une interaction entre magnétisme et électricité (donc de l'unité des forces de la nature), ainsi que l'hypothèse de l'éther font écho à une philosophie des sciences croyant en la possibilité de dépasser une simple connaissance phénoménale. Loin de considérer que

l'objectif de la science n'est que de fournir des lois phénoménales résumant des faits expérimentaux, Ampère souhaite bel et bien répondre au défi kantien, en affirmant la possibilité d'un réalisme structural dans lequel les rapports entre noumènes sont connaissables. L'expérimentation et la mathématisation offrent, en physique, la possibilité de dépasser les phénomènes pour remonter au principe nouménal permettant de les expliquer.

La psychologie comme la physique sont, pour Ampère, les domaines dans lesquelles se jouent la possibilité d'une connaissance nouménale, à condition de pouvoir « désubjectiver » nos idées et démontrer qu'elles possèdent une portée ontologique certaine. C'est seulement dans cette capacité à « désubjectiver » nos idées qu'une réponse au défi kantien de l'idéalisme est, selon Ampère, possible. C'est dans cette « désubjectivation » que se joue le post-kantisme d'Ampère. Or, cette « désubjectivation » doit être démontrée par la psychologie. Elle devient même la condition de possibilité pour la connaissance scientifique d'avoir une portée objective, c'est-à-dire de correspondre à la réalité. L'interprétation physiologique de la notion kantienne de forme permet en particulier d'affirmer un isomorphisme entre les noumènes et les phénomènes.

C'est précisément à ce moment crucial de sa réflexion, qu'il est parfois possible de voir la certitude d'Ampère vaciller. Ampère est-il certain de parvenir à corriger et à dépasser le kantisme ? Non. Nous pensons au contraire qu'il *espère* dépasser le kantisme, car il *croit* en l'objectivité de la science, comme il *croit* en un ordre naturel indépendant de notre subjectivité, et parce qu'il *croit* que Dieu ne peut pas nous avoir condamné à l'idéalisme.

Ainsi, le post-kantisme d'Ampère est, selon nous, une philosophie incertaine mais pleine d'espoirs ; une philosophie qui n'arrive pas à se maintenir dans l'affirmation dogmatique d'un réalisme structural, mais tend vers l'attitude intellectuelle qui est celle de la croyance. Plusieurs textes montrent que la certitude de la possibilité d'une connaissance nouménale vacille parfois pour laisser transparaître un doute et une attitude beaucoup plus nuancée qui est celle de la croyance. C'est cette attitude synonyme de croyance dont il faut finalement préciser les modalités.

H.2 La probabilité d'une correction du kantisme

Sébastien de Planta, dans sa correspondance avec Ampère⁴⁸⁹, discute la théorie des rapports de ce dernier et affirme, qu'Ampère a deux solutions :

1. Démontrer que le kantisme est faux et donc qu'il est possible de connaître quelque chose des noumènes. Mais dans ce cas, Ampère doit tout de même démontrer la vérité de sa théorie des rapports en assurant que c'est bien selon cette modalité que nous connaissons les noumènes.
2. Démontrer directement que sa théorie des rapports est vraie en arrivant à convaincre que nos idées peuvent réellement être « désubjectivées ». Une telle démonstration implique nécessairement la négation du kantisme.

489. Plus précisément dans le « supplément du 14 mai » (probablement 1811). Voir notre transcription de ce document.

Planta considère, par conséquent, que le pivot du problème est la thèse de l'incognoscibilité des noumènes. Cette thèse implique deux positions contradictoires : le kantisme qui interdit la possibilité d'une connaissance nouménale ; le réalisme qui affirme la possibilité d'une telle connaissance. Ceci dit, Planta indique que la position d'Ampère est une forme de réalisme parmi d'autres. La philosophie d'Ampère est donc remise dans le contexte du post-kantisme qui fournit différents exemples de tentatives réalistes. Ampère est contraint de devoir démontrer directement, à un moment ou à un autre, son réalisme structural en expliquant *comment* nos idées peuvent être « désobjectivées ».

Certes, Ampère revient très souvent sur cette tentative d'explication de la manière dont nous « désobjectivons » nos idées. Nous avons vu que c'est dans ce contexte qu'il utilise la distinction entre qualités premières et qualités secondes. Toutefois, Ampère utilise également une autre stratégie argumentative. Contrairement à ce que Planta laisse entendre, il met de côté les autres types de réalistes post-kantiens et affirme que sa théorie et celle de Kant sont contradictoires (et qu'une tierce solution est exclue). Il se propose alors de trancher le débat entre Kant et lui de la même manière que les scientifiques tranchent entre deux théories :

« On ne peut lui opposer [à la théorie des rapports] que l'hypothèse de Kant. Tout moyen terme est insoutenable.

Admettons donc d'abord ces deux hypothèses [celle de Kant qui conduit à l'idéalisme et celle d'Ampère qui affirme la possibilité d'une connaissance nouménale] comme également probables, et comparons-les comme les astronomes comparent celle de Ptolémée, et celle de Copernic, comme les chimistes comparent celle de Stahl et celle de Lavoisier, en déduisant des conséquences apodictiques, et en constatant celles qui s'accordent avec l'enchaînement des phénomènes, et surtout les font prédire à l'avance. Nous verrons certes la plus probable, et cette probabilité toujours croissante, ne laissera bientôt plus lieu au moindre doute »⁴⁹⁰.

En développant l'exemple de la tension entre la théorie de Ptolémée et celle de Copernic, on comprend que deux théories sont jugées en fonction de leur valeur prédictive, c'est-à-dire de leur capacité à sauver les phénomènes. Implicitement, l'idée est qu'il est impossible de vérifier directement si c'est le Soleil qui tourne autour de la terre ou si c'est l'inverse. L'opposition est celle entre des mouvements apparents, qui restent les mêmes quelle que soit l'hypothèse envisagée, et le mouvement réel. De manière *a priori*, ces deux hypothèses seraient donc équiprobables. En revanche, l'expérience permet, selon Ampère, de faire une différence entre ces deux hypothèses. Chacune d'entre elle implique des prédictions qu'il est dès lors possible de comparer avec des données expérimentales. La valeur d'une théorie se mesure ainsi à l'aune de la correspondance entre les prédictions et les faits. Cependant, Ampère n'est pas naïf et sait qu'une théorie peut être aménagée pour rendre compte des données expérimentales. La création d'épicycles dans l'astronomie de Ptolémée

490. Document X probablement daté de février 1813, [Biran, 2000], pp. 360-361.

a notamment pour but d'aménager la représentation afin de sauver les phénomènes et rendre compte des mouvements observés, par exemple, pour les planètes.

C'est très probablement pour cette raison qu'Ampère affirme qu'une perspective heuristique, associée à une théorie, ajoute davantage de probabilité. En effet, on se souvient que la théorie étant comparable à une classification, elle détermine des lois à partir de faits empiriques. Par conséquent, il est évident qu'une théorie doit permettre de retrouver les données expérimentales qui sont premières dans la classification. Dans ces conditions, que de nouveaux faits soient prédits « à l'avance » par une des théories, et non par l'autre, est beaucoup plus étonnant. Cela fournit une probabilité plus grande en faveur de la théorie qui les a prédits. La seconde théorie pourra bien être aménagée, une fois de plus, pour sauver les phénomènes, mais cela affaiblit sa probabilité, car elle ne manifeste pas la même vertu heuristique que l'autre théorie.

L'*Essai sur la philosophie des sciences* éclaire cet exemple. Ampère y affirme que l'invention du télescope a impliqué de nouveaux faits que l'école de Ptolémée ne pouvait expliquer qu'en multipliant des épicycles⁴⁹¹. Cette multiplication est alors, selon Ampère, le signe d'une faible efficacité prédictive et donc d'une diminution de la probabilité de cette hypothèse jusqu'à son rejet hors de la science⁴⁹².

Quels sont alors les arguments donnés par Ampère en faveur de la probabilité de sa théorie des rapports contre ce qui est vu comme l'idéalisme kantien ? Il répond à cette question dans une lettre à Biran datée du 17 juin 1810 :

« 1- Il faut déduire de cette hypothèse [celle d'Ampère], et des relations qu'elle suppose entre les *noumènes*, hors de nous et indépendamment de nous, les *relations* qui doivent en résulter entre les *phénomènes* de notre monde *subjectif*, telles que leur ordre de succession, leurs changements apparents de formes, de grandeurs et de positions. La sensation visuelle de la tour qui paraît tantôt ronde, et tantôt carrée, les phases de la lune, et de Vénus, etc.

2- Il faut s'assurer, ce qui est toujours facile, qu'à moins d'une *harmonie préétablie* sans aucune raison ni motif, entre les *conceptions romanesques* de notre imagination, et les phénomènes successifs de notre monde subjectif, la dépendance qui tient les *relations supposées* entre les *noumènes*, et les *relations* qu'on en déduit devoir se présenter entre les phénomènes du monde subjectif, que cette dépendance, dis-je, ne peut exister qu'autant que les premières relations existeraient réellement et indépendamment de nous entre les *noumènes*.

Ces deux choses étant faites, l'hypothèse des *relations* entre les *noumènes* devient d'autant plus probable que plus des *relations* entre les *phénomènes* qui en ont été *déduites*, se vérifient par l'observation dans le monde *subjectif* ou

491. [Ampère, 1834], p. 57.

492. Remarquons que cette argumentation d'Ampère nous semble, par bien des aspects, proche des écrits de Duhem. Cela dépasse le cadre du présent propos et nous renvoyons donc à un article intitulé « Ampère et Duhem : classification naturelle et engagements ontologiques », [Braverman, 2016a].

apparent »⁴⁹³.

Trois mois plus tard, Ampère explique, à l'inverse, pourquoi l'hypothèse idéaliste de Kant peut paraître si peu probable et donc extravagante :

« Cette distinction admise par tous les vrais métaphysiciens [celle entre qualités premières et qualités secondes], j'ai cherché seulement à l'expliquer, à la développer, à faire comprendre comment et par quelle route on peut arriver à ces connaissances, en examinant comment les hommes y arrivent en effet, en cherchant un critérium pour distinguer les notions dépendantes de la nature de nos organes, qui ne peuvent sans absurdité être appliquées aux noumènes indépendamment de nous, et celles qui, étant absolument indépendantes de la nature de nos organes, pouvaient au contraire être attribuées aux noumènes eux-mêmes, non seulement sans absurdité, mais avec un tel degré de probabilité qu'il devient pour nous un assentiment complet, sans laisser encore lieu au doute. Sans cette théorie, la psychologie devient l'ennemie des sciences et de toutes les idées consolantes qui appuient la morale et la vertu ; elle apprend à dire : « Il est absurde que la terre soit en elle-même et indépendamment de nous aplatie aux pôles et se meuve dans une ellipse ; mais une cause inconnue nous porte à le croire. Il est absurde de dire que la cause première est immense, éternelle, prévoyante, puissante et libre ; mais une cause inconnue nous fait croire à ces attributs dans la Divinité. Il est impossible d'avoir aucun motif plausible de croire que la pensée survit à la mort ; car, si les déductions mathématiques ne sont que subjectives et inapplicables aux existences hors de nous, les déductions morales ne peuvent être aussi que subjectives, dépendantes de notre mode actuel d'existence et inapplicables au mode d'existence qui doit le suivre »⁴⁹⁴.

Comme dans le cas de Ptolémée, ce sont les conséquences pratiques de l'idéalisme kantien qui conduisent à son rejet, en faveur d'une théorie des rapports considérée comme infiniment plus probable. Les conséquences de l'hypothèse kantienne sont, selon Ampère : la destruction de la possibilité de la science physique ; l'anéantissement de toute perspective morale. Du côté, de la théorie ampérienne des rapports, c'est donc la possibilité d'expliquer les réussites de la science tout en permettant de garantir la moralité. L'argument central semble être, selon Ampère, l'impossibilité d'appliquer hors de nous les mathématiques, à partir de l'hypothèse idéaliste. Selon cette dernière hypothèse, les rapports exprimés mathématiquement par la physique ne sont valables que subjectivement et il est « absurde » de prétendre qu'ils ont une quelconque réalité véritable.

Toujours selon l'hypothèse idéaliste, les rapports qui sont déterminés par la science ne sont donc pas objectifs. Dans ces conditions, nous serions menés à croire que rien ne soutient la constance des rapports affirmés par la science. Voici la question qu'Ampère pose

493. [Biran, 2000], p. 199.

494. Lettre à Maine de Biran du 18 et 19 septembre 1810 (L366), [Biran, 2000], p. 224.

implicitement : si les mathématiques n'ont qu'une portée subjective, comment expliquer la fécondité prédictive de la physique ?

Si rien ne soutient la constance des rapports affirmés par les sciences, cette constance peut n'être qu'illusoire et cesser d'un instant à l'autre pour céder la place à un chaos indescriptible. Pour Ampère, les phénomènes sont causés par les noumènes. En éliminant l'idée d'une harmonie préétablie, la stabilité des rapports présents dans les phénomènes ne peut qu'être causée par la stabilité des rapports entre les noumènes. Avec l'idéalisme, affirmer que les rapports cernés dans les phénomènes ne répondent pas à des rapports nouménaux impliquerait d'ôter toute raison d'être à la stabilité des rapports phénoménaux. Or, chaque jour, les prédictions de la science continuent à être vérifiées et cela augmente la probabilité que les rapports phénoménaux, saisis par la science, reposent bel et bien sur des rapports nouménaux. Pour Ampère, cette stabilité expérimentalement constatée, au sein des phénomènes, serait ainsi inexplicable et improbable dans l'hypothèse idéaliste.

Lorsqu'un scientifique comme Ampère détermine des principes invérifiables en eux-mêmes, mais dont les rapports permettent de déduire tous les phénomènes électromagnétiques observés, il ajouterait alors une probabilité à l'hypothèse d'une connaissance nouménale exprimée par ses principes. Dans l'hypothèse idéaliste, les principes électrodynamiques, exprimés par Ampère, n'auraient aucune vérité objective ; mais comment dès lors expliquer leur efficacité prédictive ?

Pour Ampère, l'homme est poussé à croire « par une cause inconnue » en la valeur objective des rapports saisis par la science, et la probabilité de cette croyance ne cesse plus de croître grâce à l'efficacité prédictive de ces rapports. Certes, Ampère est prêt à reconnaître que les sciences qu'il connaît, et auxquelles il participe, ne sont pas parfaites. Comme scientifique, il croit en le perfectionnement incessant des sciences et donc dans leur progrès. Si nous reprenons la distinction, chère à Ampère, entre classification arbitraire et classification naturelle, il faut remarquer que le travail classificatoire possède une histoire dans laquelle il progresse. De nouvelles observations et des discussions approfondies sur les rapports cernés à partir des faits sont nécessaires pour que les classifications puissent tendre vers des classifications naturelles⁴⁹⁵. Encore une fois, l'histoire naturelle, et notamment la botanique et la zoologie, fournissent à Ampère de précieux exemples pour illustrer la progression des classifications. La classification naturelle correspond donc à un espoir et à une croyance qui orientent le travail du savant. Ampère a l'espoir que l'homme ne soit pas enfermé dans l'arbitraire de sa subjectivité, mais que l'ordre qu'il manifeste dans ses classifications corresponde bien à un ordre naturel, ou nouménal. Pour lui, la question centrale revient sans cesse hanter l'idéaliste : s'il n'y avait pas d'ordre nouménal pour soutenir l'ordre de nos classifications, comment dès lors expliquer les réussites prédictives de celles-ci ?

D'une certaine manière, la théorie des rapports est donc la *ratio essendi* de la science, car la réalité d'une théorie scientifique n'est, ni hasardeuse, ni absurde, dans la mesure ou

495. Le premier tome de l'*Essai sur la philosophie des sciences* évoque cette progression des classifications vers des classifications naturelles, [Ampère, 1834], p. 10.

elle correspond à un ordre qu'elle a espoir de saisir. Cependant, les réussites prédictives de la science correspondent en quelque sorte, pour Ampère, à la *ratio cognoscendi* de la théorie des rapports. Selon lui, il est indéniable que les sciences fonctionnent efficacement à travers leurs prédictions. Or, une telle réussite serait particulièrement improbable dans le cadre d'un idéalisme affirmant que la science n'est que le fruit arbitraire de notre subjectivité. La science permet donc de connaître, avec une très haute probabilité, la vérité de la théorie des rapports.

Ainsi, c'est avant tout dans la science qu'Ampère trouve un argument en faveur de la probabilité de sa théorie des rapports. Il précise alors :

« mais avec un tel degré de probabilité qu'il devient pour nous un assentiment complet, sans laisser encore lieu au doute ».

C'est sur ce point que nous croyons qu'Ampère s'engage trop, peut-être à cause de sa volonté de convaincre Maine de Biran. Dans l'affirmation précédente, Ampère outrepassé les limites de la logique et force l'identification entre probabilité et certitude apodictique. L'expression « un tel degré de probabilité » laisse bien entendre que la théorie des rapports lui semble incommensurablement plus probable que l'idéalisme. Cependant, cela ne revient pas à démontrer que l'idéalisme est exclu et que la théorie des rapports est nécessaire. En ce sens, il n'est pas possible de dire qu'il n'y a absolument plus de place pour le doute. Ampère ménage un effet rhétorique, mais au prix d'une entorse à la logique.

D'autres textes d'Ampère, relatifs à cette question de la probabilité, sont plus nuancés et montrent qu'une somme de probabilités, aussi grande soit elle, n'élimine jamais entièrement le doute, même si elle produit une certitude subjective justifiée.

Si nous reprenons l'exemple de la théorie astronomique géocentrique de Ptolémée, il est possible de remarquer qu'elle constitue une hypothèse représentative des phénomènes, certes « extravagante » (et c'est pour cette raison qu'elle n'aurait plus été considérée comme scientifique), mais non pas « absurde ». En effet, voici les analyses qu'Ampère élabore, dès 1803, dans les *Fragments du mémoire de l'an XII* :

« Si la terre tourne, en vingt-quatre heures, autour de son axe, et que les étoiles sont immobiles, nous devons les voir se lever, passer au zénith, disparaître à l'Occident, et se montrer de nouveau à l'Orient après cet intervalle de temps. Mais, de ce que ces phénomènes ont lieu, il ne s'en suit pas nécessairement que la terre tourne, et que les étoiles soient sensiblement immobiles. Ce n'est qu'une hypothèse que l'ensemble des explications astronomiques rend extrêmement probable ; mais il serait possible, mathématiquement parlant, que le mouvement diurne fût dû, en tout ou en partie, à un mouvement propre aux étoiles. Cette opinion, dans l'état actuel de l'astronomie peut être extravagante, mais non pas absurde »⁴⁹⁶.

Cette réflexion autour de la question des probabilités est alors importante, car elle ne disqualifie pas intégralement le kantisme qui, lui non plus, ne peut pas être regardé

496. [Ampère et Ampère, 1866], p. 441.

comme « absurde ». Si l'hypothèse idéaliste conduit à l'absurdité de l'affirmation d'une réalité objective des rapports saisis par les sciences, il n'en résulte pas qu'elle soit elle-même absurde. Elle serait seulement peu probable, ou « extravagante », au regard des réussites prédictives des sciences qu'elle ne peut pas expliquer, selon Ampère. De la même manière que l'astronome est intimement convaincu que la théorie de Ptolémée doit être abandonnée, Ampère est certain qu'une connaissance nouménale est possible. Mais cette certitude subjective n'élimine pas entièrement l'existence d'un doute quant à la possibilité de l'idéalisme. *En droit*, l'idéalisme est possible, même si *en fait* sa probabilité conduit Ampère à le considérer comme négligeable.

H.3 Une philosophie de croyant

Le risque d'idéalisme rôde donc toujours et ne semble pas pouvoir être intégralement supprimé. Ampère a beau parler d'une probabilité croissante, en faveur de son hypothèse liée à la théorie des rapports, cette probabilité croissante ne peut finalement qu'atteindre une « certitude de raison »⁴⁹⁷, qui, selon nous, ne doit pas être confondue avec une vérité apodictique, et qui reste donc une modalité de la *croyance*.

Il est possible d'invoquer ici le témoignage de Jean-Jacques Ampère :

« Mais, il n'était guère moins malheureux en voyant Kant ébranler la vérité absolue des mathématiques, l'existence réelle du temps et de l'espace [...]. Mon père avait, en toute chose, soif de certitude; je me rappelle, avec un remords véritable, l'avoir jeté un jour dans un vif accès de désespoir, en lui niant l'existence absolue de l'espace. Eh! quoi, me disait-il : « Il n'y aurait pas un espace réel où les astres décrivent leur orbite, selon les belles lois de Kepler! » On ne me soupçonne pas de manquer de respect à cette mémoire vénérée, en rappelant cette peine que je voudrais pour beaucoup aujourd'hui ne lui avoir jamais causée, et qui tenait à un besoin passionné que ce qu'il croyait fût vrai et fût reconnu pour vrai »⁴⁹⁸.

Incapable d'éliminer parfaitement la possibilité de l'idéalisme kantien, Ampère se réfugie derrière cette tirade dans laquelle il s'insurge contre l'hypothèse, peu probable, que les « belles » lois de Kepler soient illusoire. Toutefois, derrière cette certitude d'Ampère, c'est seulement une probabilité dont il s'agit. Cette probabilité de la validité de la théorie des rapports est certes sous-tendue par les réussites de la science, mais Ampère cherche parfois à la justifier à travers d'autres arguments. Nous pouvons constater un changement de registre dans son argumentation, car il passe d'un argument qui est celui des réussites

497. Ampère utilise cette expression dans une lettre à Maine de Biran datée du 9 août 1810 :

« Je vous parlerai une autre fois de ce que vous appelez certitude de sentiment, il n'est question ici que de la certitude de raison, résultat d'une grande somme de probabilités », [Biran, 2000], p. 217.

En distinguant certitude de sentiment et certitude de raison, Ampère insiste ici sur l'argument issu du concept de probabilité.

498. [Ampère et Ampère, 1866], pp. 12-13.

prédictives de la science à un argument qui implique une croyance en Dieu.

Il a été montré, par les biographes et les commentateurs⁴⁹⁹, que la vie d'Ampère n'a cessé d'osciller entre gloire et misère, ainsi qu'entre doute et ferveur religieuse. Il ne s'agit, pas pour nous, de refaire une histoire du sentiment religieux dans la vie d'André-Marie Ampère, mais simplement de montrer que la croyance religieuse ne va pas, chez lui, sans entretenir un lien avec sa pensée philosophique.

Déjà dans une citation précédente⁵⁰⁰, Ampère affirme que l'idéalisme implique le risque de considérer comme absurde, non seulement les théories scientifiques, mais également la morale et la vertu qui impliquent l'existence de Dieu et l'immortalité de l'âme. En 1810, l'idéalisme révolte donc Ampère par la menace qu'il fait peser sur la religion, sur la morale, comme sur la science.

Or, en 1807, essayant de donner une place à la religion dans la réflexion métaphysique, Ampère affirme que :

« L'existence de Dieu, l'immortalité de l'âme, ne seront jamais que des hypothèses explicatives, de même que l'astronomie, la chimie etc. »⁵⁰¹.

Cette attitude est particulièrement prudente et elle respecte parfaitement l'interdit kantien imposant une incognoscibilité des noumènes. Dans la perspective d'Ampère, une telle incognoscibilité n'empêche pas de faire de la science et de la religion des « hypothèses explicatives », tant qu'elles ne sont que des modalités de la croyance quand elles prétendent expliquer la réalité même.

Mais voilà, la théorie des rapports, qu'Ampère développe à partir de 1810, cherche à évincer l'idéalisme kantien pour démontrer que la science et la morale ne sont pas que des chimères de l'esprit humain. Nous avons vu les arguments autour du concept de probabilité qui sont introduits par Ampère. Sciences et religion peuvent n'être que des « hypothèses explicatives », du moins seraient-elles des hypothèses *infiniment probables* ; ce qui légitime notre croyance en nous fournissant une certitude de raison. Jusque là, la croyance religieuse n'est pourtant regardée que comme une attitude intellectuelle qu'il s'agit de justifier. La religion serait donc le corrélât de la théorie ampérienne des rapports qui garantirait la possibilité que nos déductions morales ne soient pas que subjectives.

Nous pensons toutefois que la relation entre la théorie des rapports et la religion est plutôt inverse. C'est, selon nous, la croyance religieuse d'Ampère qui permet de fonder la légitimité de sa théorie des rapports et donc de corriger le kantisme.

En 1813, Ampère utilise un argument remarquable, puisqu'il affirme que :

« Nous avons été organisés de manière :

499. Voir notamment sur la question du rapport entre Ampère et la religion :

- Launay, Louis (de), *Le Grand Ampère*, [Launay (de), 1925] ;
- Buche, Joseph, *L'École mystique de Lyon*, [Buche, 1935] ;
- Lewandowski, Maurice, *André-Marie Ampère, la science et la foi*, [Lewandowski, 1936].

500. Voir page 239.

501. Lettre à Maine de Biran du 15 août 1807, [Biran, 2000], p. 67.

1. qu'elles [les relations] s'établissent entre les phénomènes quand elles existaient entre les noumènes correspondants ;
2. que nous les connaissons par là ;
3. que nous les transportons nécessairement aux noumènes. »⁵⁰².

Cet argument est fondamental, car nous avons vu à quel point la notion de forme implique la constitution subjective de nos idées. L'origine de l'idéalisme est à trouver dans cette notion de forme. Or, Ampère l'interprète en grande partie à travers le filtre de la physiologie. Dès lors, puisque c'est notre organisation qui implique une constitution subjective de nos idées, rien de tel que d'affirmer, comme le fait Ampère, que « nous avons été organisés » de manière à ne pas être enfermés dans notre subjectivité. Cependant, à aucun moment Ampère ne justifie ici cette affirmation selon laquelle nous aurions « été organisés » de cette manière à fournir un fondement à la théorie des rapports.

Implicitement, il s'agit d'invoquer, soit de manière transcendante une croyance religieuse, soit de manière immanente un déploiement cohérent de la nature. Cette dernière thèse se rapprocherait tout particulièrement de la *Naturphilosophie*, alors que la première relèverait davantage d'un héritage chrétien.

Notre hypothèse interprétative est qu'Ampère est ici davantage motivé par une réflexion transcendante de type chrétien, que par une hypothèse immanente qui pourrait avoir, de près ou de loin, un enracinement dans la *Naturphilosophie*. Afin de justifier notre interprétation, il est possible de se référer au tome 2 de *l'Essai sur la philosophie des sciences*, qui montre qu'Ampère n'hésite pas, à la fin de sa vie, à affirmer l'importance de la croyance religieuse auprès de tous ses lecteurs potentiels :

« De même que l'intelligence a besoin de discerner le vrai du faux, et que la logique lui apprend à faire cette distinction, de même la volonté a besoin de distinguer le juste et l'injuste. Sur quoi est fondée cette dernière distinction ? Peut-on la faire reposer sur l'intérêt, sur la tendance au bonheur qui existe dans tous les hommes, sur une simple convention sociale ? ou ne faut-il pas, au contraire, reconnaître qu'elle est indépendante des opinions des hommes, comme les vérités mathématiques le sont des *formes* et de la nature de leur esprit, et que Dieu a créé l'homme pour accomplir le bien, comme pour connaître le vrai ? »⁵⁰³.

Le terme « forme » pointe du doigt, implicitement, l'idéalisme kantien. Ampère oppose à cet idéalisme la possibilité d'une connaissance objective, qu'il justifie à partir d'une croyance en Dieu garantissant la finalité de la vie humaine.

De ce point de vue, la théorie des rapports d'Ampère prend son sens par rapport à sa croyance religieuse. Croire que Dieu a créé l'homme, en lui fournissant comme finalité la vertu et la connaissance, permet en effet de garantir qu'une connaissance de la réalité est possible. Car pourquoi Dieu commanderait-il la recherche de la vérité tout en nous

502. Document XV daté probablement de mars 1813, [Biran, 2000], p. 372.

503. [Ampère, 1843], p. 39. Le terme « forme » est souligné par Ampère.

condamnant à un idéalisme rendant cette même recherche absurde ? Alors que Kant part d'une réflexion sur les limites de la connaissance, pour permettre de faire une place à la croyance religieuse comme croyance raisonnable⁵⁰⁴, Ampère part finalement de la croyance religieuse pour assurer la possibilité d'une connaissance nouménale qui prend le contre-pied du kantisme. Comme nous avons tenté de le montrer, cette correction du kantisme ne peut être comprise, que dans le cadre kantien, mais à partir d'une démarche éclectique. Cela ferait bien d'Ampère un post-kantien, défendant une correction originale du kantisme et remplaçant la religion au fondement de la possibilité de la connaissance.

504. Même si Ampère ne connaît pas le détail des textes kantien (et notamment la préface à la seconde édition de la *Critique de la raison pure*, [Kant, 2006], AK, III, 19, B XXX), le fait, qu'en 1807, il considère Dieu et l'immortalité de l'âme comme des « hypothèses explicatives » montre qu'il avait bien tiré les conséquences de la distinction kantienne entre phénomène et noumène.

Chapitre IV

L'éclectisme institutionnel de Cousin

A. Une orientation vers l'Allemagne

Nous avons déjà eu l'occasion de voir que la postérité de Kant auprès de certains savants n'est pas parfaitement autonome. En effet, une conjonction avec les milieux philosophiques institutionnels a souvent impliqué la transmission de certaines façons de regarder le kantisme. Nous avons vu qu'au début du XIX^e siècle, l'origine de la circulation du kantisme est notamment associée à l'Académie de Berlin, à l'Idéologie et à des commentateurs comme Degérando ou Villers. A partir de 1830, la philosophie française est particulièrement marquée par l'éclectisme institutionnel de Victor Cousin (1792-1867). Comme nous le verrons, espérer comprendre les circulations du kantisme entre science, philosophie et épistémologie, dans la seconde moitié du siècle, s'avère impossible sans l'analyse préalable du contexte philosophique institutionnel dans lequel ces circulations prennent racines. En effet, nous souhaitons montrer que l'éclectisme cousinien a contribué à faire de la référence à Kant un passage obligé que de nombreux savants emprunteront en partie.

Nous avons pu voir que le premier quart du XIX^e siècle est associé à une postérité kantienne assez confidentielle en France. Certes, les milieux philosophiques institutionnels ne négligent pas totalement l'étude du kantisme. Toutefois, cette étude est particulièrement critique et souvent superficielle¹. Cependant, il faut reconnaître avec Michel Espagne que la référence à Kant est devenue, au fur et à mesure du XIX^e siècle en France, « la référence la plus visible à la philosophie allemande »².

Le pivot du développement de la référence à l'Allemagne, et en particulier à Kant, a incontestablement été Victor Cousin dont nous avons déjà montré³ qu'il a notamment fréquenté, dans sa jeunesse, Ampère et Maine de Biran. Chez ces deux penseurs, qui n'ont pas été insensibles au kantisme dans leur réflexion sur la portée ontologique de la connaissance, ainsi que chez Schlegel et Mme de Staël, Cousin a certainement découvert en

1. Voir par exemple *supra*, nos analyses relatives à Destutt de Tracy ou encore à Degérando.

2. [Espagne, 2005], p. 231.

3. Voir page 125 et suivantes.

partie la possible fécondité de la philosophie allemande. Il exemplifie de plus une tradition philosophique qui est celle du voyage d'études en Allemagne⁴. Il effectue sa première « course » allemande en 1817. Les commentateurs ont alors coutume de citer cet extrait :

« J'eus bientôt, ou plutôt je crus avoir épuisé l'enseignement de mes premiers maîtres, et je cherchai des maîtres nouveaux : après la France et l'Ecosse, mes yeux se portèrent naturellement vers l'Allemagne. J'appris donc l'allemand et me mis à déchiffrer avec des peines infinies les principaux monuments de la philosophie de Kant, sans autre secours que la barbare traduction latine de Born. J'ai dit comment la psychologie elle-même me l'enseigna, et comment je traversai la philosophie de Kant. Celle de Fichte ne pouvait m'arrêter longtemps, et à la fin de l'année 1817 j'avais laissé derrière moi la première école allemande. C'est alors que je fis une course en Allemagne »⁵.

Si les compétences linguistiques de Cousin ne sont pas, à l'époque⁶, particulièrement brillantes, il a toutefois constitué outre-Rhin un réseau de connaissances⁷ qui, associées à quelques déboires politiques temporaires, lui ont valu d'être « auréolé du double prestige de connaisseur de la mystérieuse philosophie allemande et de philosophe martyr de la liberté politique »⁸. C'est sur cette base qu'il est possible de comprendre le jeu croisé des références, des éditions, des traductions et des nominations académiques qui ont permis de tisser un réseau franco-allemand.

Après des études au lycée Charlemagne à Paris⁹ et à l'Ecole normale où il suit les cours de Laromiguière, Cousin fait ses débuts universitaires à la Sorbonne en 1815 en tant que suppléant de Royer-Collard. En 1820 ses cours sont suspendus (sous le ministère de Serre)¹⁰. En 1824, il est arrêté à Dresde, car il est accusé de Carbonarisme. C'est en 1828 que le ministère Martignac permet à Cousin d'enseigner à nouveau à la Sorbonne, comme adjoint de Royer-Collard (et non plus comme suppléant). Cependant, c'est après la révolution de Juillet que l'éclectisme cousinien prospère¹¹ et ce, jusqu'en 1848 et l'avènement du Second Empire. Sous Louis-Philippe, Cousin a donc été professeur à la Sorbonne, académicien, directeur de l'Ecole normale, président du jury d'agrégation, membre du Conseil de l'Instruction publique chargé de la philosophie et des facultés des lettres et même, brièvement, ministre de l'Instruction publique sous le second ministère

4. Félix Ravaisson-Mollien (1813-1900), Emile Boutroux (1845-1921), Emile Durkheim (1858-1917) et Louis Couturat (1868-1914) sont quelques exemples de tels voyages plus ou moins longs.

5. [Cousin, 1833], p. XXXV.

6. Paul Janet affirme que Cousin a perfectionné son allemand « en 1824, dans les cachots de la Prusse », où il lut tout particulièrement Kant, Jacobi, Fichte et Hegel, [Simon, 1887], p. 22.

7. Il est possible de citer notamment Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832), Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831) (et plusieurs de ses élèves), Friedrich Wilhelm Joseph von Schelling (1775-1854) et Jacobi. Concernant, les « amis allemands de Victor Cousin », voir [Espagne, 2005], chapitre premier.

8. [Espagne, 2005], p. 22.

9. Où il ne suit pas de cours de philosophie, puisque ceux-ci ne sont rétablis qu'en 1809, [Vermeren, 1995], p. 353.

10. Pour plus de détails sur cette « disgrâce » voir [Janet, 1885], p. 159 et suivantes.

11. Vermeren affirme que si Cousin désapprouve d'abord cette révolution par « fidélité à la branche aînée des Bourbons », il la « rallie par raison », [Vermeren, 1995], p. 357.

Thiers. Ce bref résumé biographique a seulement pour but de souligner la domination institutionnelle de Cousin entre 1830 et 1848, ainsi que l'étroite relation entre politique et philosophie¹². Il est en effet visible que Cousin possède toutes les clefs institutionnelles pour favoriser une approche historique de la philosophie, qui confère une part importante à la philosophie allemande, même si, comme nous le verrons, cette dernière est également mise en perspective par une histoire de la philosophie française.

Pour Cousin, l'enjeu est de faire une place à la philosophie dans l'enseignement et de contribuer à dynamiser la recherche philosophique au sein de l'Université. En examinant l'influence de Cousin, Patrice Vermeren affirme que

« l'enseignement philosophique parcourt pendant les trente premières années du siècle un chemin institutionnel qui demeure, au sens propre, lettre morte. En 1830, bien peu de Français ont suivi un cours de philosophie au collège, et les leçons des universitaires rassemblent un public d'auditeurs mondains qui est plus proche de celui des salons que de celui des bibliothèques d'étude »¹³.

En 1832, Cousin participe à une commission qui publie le programme de l'année de philosophie. Celui-ci est alors divisé en : introduction, psychologie, logique, morale et histoire de la philosophie. Si la philosophie doit être enseignée en classe de terminale, c'est, pour Cousin, parce qu'elle suppose une formation préalable des facultés, mais permet ensuite, grâce à « l'exercice libre de la raison » de préparer aux études supérieures¹⁴. Si l'éclectisme de Cousin refuse toute soumission à l'autorité d'une doctrine, on voit que le programme qu'il contribue à instituer donne une place importante à l'histoire de la philosophie. L'histoire de la philosophie doit permettre d'illustrer les vérités préalablement démontrées dans les autres parties du cours. En tant que tel, l'intérêt pour la philosophie allemande n'est pas exclu et nous souhaitons montrer comment Cousin donne l'exemple d'un certain usage de la référence à Kant.

En ce sens, s'attarder sur la figure de Cousin c'est comprendre une courroie de transmission entre les premiers pas du kantisme en France et son inscription comme référence incontournable dans le paysage institutionnel français. En effet, pour comprendre Kant, Victor Cousin a incité ses étudiants à commencer par l'étude de quelques ouvrages¹⁵ :

12. Une thèse importante du travail de Patrice Vermeren est de montrer que philosophie et politique sont intimement liées dans toute l'œuvre et l'activité de Cousin. Il affirme qu'il est artificiel de dissocier deux étapes chronologiques dans la vie de Cousin : l'une avant 1830 où Cousin élabore une philosophie, l'autre après 1830 dans laquelle Cousin se consacrerait à une gestion politique de la philosophie. Voir notamment [Vermeren, 1995], pp. 17-18.

13. [Vermeren, 1995], p. 152. Vermeren précise l'évolution de l'enseignement de la philosophie : si la Révolution a remplacé le cours de philosophie par un cours de législation, la loi de 1802 ignore la philosophie qui n'apparaît dans les textes qu'en 1809. Ce n'est qu'à la fin de la Restauration que l'obligation de suivre l'année terminale des lycées devient effective, alors que c'est dans cette année que la philosophie est enseignée. C'est alors en 1823 que Frayssinous publie une liste de 50 questions philosophiques pour l'examen du baccalauréat. En 1830, le français devient la langue officielle de l'examen de philosophie, [Vermeren, 1995] pp. 166-167.

14. Ce type de discours est présent dès 1818. Il commande « le discours de l'institution philosophique pendant tout le siècle », [Vermeren, 1995], p. 156.

15. Vallois a déjà mis en évidence cette recommandation de la part de Cousin, [Vallois, 1924], pp. 287-288. Pour étayer son affirmation, Vallois s'appuie en réalité sur les affirmations faites par Cousin lui-même

- le commentaire de Villers¹⁶ ;
- l'*Histoire comparée des systèmes philosophiques* de Degérando¹⁷ ;
- l'*Allemagne* de Mme de Staël¹⁸ ;
- le commentaire de Kinker¹⁹ ;
- le mémoire de Destutt de Tracy sur Kant fondé sur le commentaire de Kinker²⁰ ;
- l'article « Kant » dans la *Biographie universelle* de Stapfer²¹.

Nous avons déjà étudié plus ou moins en détail ces ouvrages relatifs à Kant. Le fait que Cousin les conseille, atteste rétrospectivement leur importance tout en confirmant une continuité de transmission de certaines images de Kant²².

Avec Cousin, la philosophie est pensée comme éclectisme. Il faut toutefois se souvenir que cet éclectisme ne voit pas le jour exclusivement grâce à Cousin. Il est le résultat d'une certaine tradition française et allemande²³. Degérando a déjà fourni une définition de l'éclectisme, dans laquelle il insiste sur la nécessité de surmonter les contradictions manifestes entre les différents systèmes philosophiques en relevant la vérité présente en chaque philosophie particulière²⁴. L'éclectisme de Degérando est solidaire d'une véritable attention à l'histoire de la philosophie, puisque c'est à travers cette histoire que la vérité semble devoir apparaître de manière toujours parcellaire. C'est dans cette perspective que Degérando fonde sa « philosophie de l'expérience » sur toute une histoire comparée des systèmes de philosophie.

D'une certaine manière, Cousin est donc l'héritier de cet éclectisme français et de l'importance de l'histoire de la philosophie²⁵. Pour lui, l'influence hégélienne (et l'idée d'une

dans [Cousin, 1842a], p. 21 et *sq.*, où Cousin dresse la liste des « ouvrages que vous [ses étudiants] pourrez consulter utilement.

16. Le jugement de Cousin n'est pas entièrement valorisant, puisque même si l'ouvrage de Villers est caractérisé par « de nobles desseins », il se perd dans des « généralités un peu vagues contre la philosophie française ». On retrouve alors la prévention contre le zèle de Villers dont nous avons déjà parlé dans la section C.3.

17. Cousin en dit peu de choses mais valorise le chapitre sur Kant comme étant bien supérieur à ce qu'avait fait Villers. En cela, Cousin suit encore l'avis commun du cercle idéologique dont nous avons parlé précédemment dans la section C.3, page 40 et suivantes.

18. L'ouvrage de Mme de Staël est considéré par Cousin comme peu précis relativement au kantisme qu'elle n'a « ni étudié ni même lu », mais en même temps comme susceptible de faire naître une « vive curiosité », [Cousin, 1842a], p. 22.

19. Ouvrage « exact dans sa brièveté », [Cousin, 1842a], p. 22.

20. Selon Cousin, on ne lit « pas sans fruit » ce mémoire de Tracy, [Cousin, 1842a], p. 22.

21. Article qui donne « une idée vraie du caractère moral de la philosophie de Kant », [Cousin, 1842a], p. 22.

22. Vallois insiste également sur le rôle des leçons de Cousin pour diffuser plus largement les interprétations du kantisme présentes dans les premiers écrits francophones sur Kant, [Vallois, 1924], p. 49. Malgré les mérites de l'ouvrage de Vallois, il est souvent trop allusif et, dans la suite de ce chapitre, nous souhaitons par conséquent proposer une analyse plus systématique de la manière dont Cousin fait référence à Kant.

23. Nous avons montré comment Degérando fait déjà un usage éclectique de l'histoire de la philosophie pour fonder sa philosophie de l'expérience. Voir également, [Schneider, 1991].

24. Voir *supra* page 61. Dans la correspondance entre Ampère et Planta (que nous avons retranscrite en annexe) Planta déplore en 1810 « l'éclectisme » (voir *infra* page 751) de la philosophie française. L'éclectisme est souvent, comme chez Tracy, opposé à la systématité rigoureuse, mais peu conforme à la réalité, de la philosophie allemande et notamment celle de Kant.

25. Cousin précise les caractéristiques de son éclectisme dans la préface de la seconde édition de ses *Fragments de philosophie* [Cousin, 1833], page LV et suivantes.

manifestation historique de la vérité et de l'Esprit) conforte cet éclectisme. Par ailleurs, cet éclectisme permet à Cousin d'éviter de donner l'impression d'une pure soumission à la pensée allemande. En effet, il paraît de bon ton que la référence à l'Allemagne soit nuancée par la possibilité d'une valorisation de la France. Concernant Cousin, son éclectisme lui permet de montrer ce qu'il y a de vrai dans la pensée allemande, tout en soulignant la nécessité de la corriger. Or, le mérite de cette correction est à mettre au crédit de la philosophie française. Voici en effet comment Cousin caractérise son approche :

« La France ne peut pas être une écolière passive de l'Allemagne ; elle a beaucoup à lui emprunter sans doute, mais sous bénéfice d'inventaire. Dans ces grands débats ouverts devant le tribunal du bon sens européen, la patrie de Descartes et celle de Leibniz ont le droit d'être également entendues »²⁶.

Dès 1820, Victor Cousin réalise son entreprise de « naturalisation en France de la doctrine kantienne et de l'idéalisme allemand »²⁷, puisqu'il consacre, à l'Ecole normale, des cours en grande partie centrés sur la philosophie kantienne, et en particulier sur sa dimension pratique²⁸. En 1842, Cousin publie le texte de ses leçons consacrées aux fondements métaphysiques de la philosophie pratique de Kant dans un ouvrage intitulé *Leçons sur la philosophie de Kant*²⁹. C'est donc relativement tôt que Cousin participe à faire entendre la voix de l'Allemagne en France. Cependant, comme la citation précédente l'explique, il s'agit également de faire entendre la voix philosophique de la patrie de Descartes : cela caractérise l'ambition cousinienne et la nécessité de ne pas trop germaniser. Autour de 1840, sa stratégie est claire. Il s'agit d'abord de montrer que la racine de la philosophie allemande contemporaine est Kant. Cela lui permet ensuite de critiquer cette racine et de retrouver la vérité dans la philosophie française traditionnelle (en particulier Descartes). Ainsi, Cousin définit l'identité philosophique française à travers l'éclectisme, c'est-à-dire la volonté de dépasser les systèmes pour trouver en leur fond les parcelles de vérité³⁰. Cette stratégie apparaît d'ailleurs en filigrane dans l'avant-propos des *Leçons sur la philosophie de Kant*³¹.

En plus de cet ouvrage dans lesquels il publie ses cours, Cousin fait des références à Kant, de manière diffuse, dans presque tous ses écrits. En 1840, avant de publier ses *Leçons sur la philosophie de Kant*, Cousin a écrit, dans la *Revue des deux mondes*, un article intitulé « Kant et sa philosophie ». De plus, en 1842, de manière concomitante à la publication de ses leçons sur Kant, Cousin rédige un mémoire sur « la métaphysique de

26. [Cousin, 1842b], p. 1.

27. [Vermeren, 1995], p. 50. Vermeren insiste beaucoup sur l'influence de Hegel et sur l'importance de la référence à Kant. Cependant, il n'étudie pas en détail ces références à Kant qui sont faites par Cousin. C'est donc ce que nous nous proposons de faire dans la suite.

28. Cousin affirme lui-même que, dès 1817, certains de ses cours ont été consacrés à la philosophie kantienne, [Cousin, 1842c], p. I.

29. [Cousin, 1842c].

30. Nous ne souhaitons pas donner l'impression que les références de Cousin se limitent à Kant et Descartes. En effet, l'éclectisme cousinien utilise de très nombreuses références parmi lesquelles, par exemple, des philosophes antiques comme Aristote ou Platon, mais aussi Hegel, [Janet, 1885], p. 83.

31. [Cousin, 1842c], p. III-IV.

Kant »³². Ce mémoire a été lu à l'Académie des sciences morales et politiques et a donc contribué à une diffusion institutionnelle de son image du kantisme. L'article de la *Revue des deux mondes* et le mémoire sont complémentaires dans la mesure où le premier examine la méthode critique, alors que le second évalue la valeur des résultats de la philosophie kantienne.

Cousin insiste sur la distinction entre la méthode kantienne et son application, entre l'esprit et la lettre du kantisme³³. Cela lui permet d'utiliser fréquemment certains acquis kantien contre des thèses attribuées à Kant lui-même. Cousin justifie son éclectisme en distinguant les vérités et les erreurs, présentes dans le système kantien, en s'appuyant sur le sens commun.

Puisque le cousinisme est une courroie de transmission importante dans la postérité du kantisme, l'analyse de l'activité institutionnelle de Cousin et celle de ses écrits philosophiques s'avèrent complémentaires. Ainsi, pour mieux comprendre les articulations entre science, philosophie et épistémologie, dans la seconde moitié du XIX^e siècle, et la manière dont elles engagent certaines images de Kant, nous nous proposons ici de clarifier le contexte institutionnel du développement de la philosophie sous Victor Cousin. Il s'agit en particulier de mettre en évidence l'importance de la place de la philosophie allemande et tout particulièrement du kantisme. De plus, nous étudierons l'article « Kant et sa philosophie » et l'*Examen de la métaphysique de Kant* afin de préciser l'état du kantisme, passé à travers le filtre de l'éclectisme de Cousin.

B. Cousin : la philosophie comme institution

B.1 Les traductions

Étudier Victor Cousin ne conduit pas seulement à comprendre ce qu'est, au XIX^e siècle, l'éclectisme français. C'est également la possibilité d'analyser la constitution institutionnelle de la discipline philosophique et, dans ce mécanisme d'institutionnalisation, la place de l'influence allemande, et tout particulièrement de la référence à Kant. Cette importance institutionnelle de Cousin a déjà été largement étudiée³⁴. Nous souhaitons donc reprendre tout d'abord les résultats principaux permettant d'éclairer la manière dont certaines images de Kant se sont diffusées en France. L'éclectisme institutionnel de Cousin a contribué à construire des jeux de références à Kant qui ont constitué, à leur tour, une interface entre science et philosophie³⁵. Cette interface permet alors au kantisme de devenir presque

32. C'est de ce mémoire qu'est extraite la citation qui précède.

33. Nous retrouverons, dans le chapitre suivant, le même type de distinction chez Renouvier. De manière générale, cette distinction justifie la possibilité d'une réappropriation du kantisme impliquant de profondes modifications.

34. Voir notamment l'ouvrage de Vermeren, *Victor Cousin : le jeu de la philosophie et de l'Etat*, [Vermeren, 1995], mais aussi celui de Cotten, *Autour de Victor Cousin : une politique de la philosophie*, [Cotten, 1992].

35. Nous montrons par exemple, dans le chapitre suivant, comment Renouvier se positionne par rapport à Cousin.

incontournable dans certaines problématiques associées à la réflexion sur les sciences.

Il est trivial d'affirmer que l'histoire de la postérité du kantisme en France, que ce soit auprès des philosophes, des savants ou même du grand public, est indubitablement liée à des questions de traductions³⁶. N'étant pas parfaitement germaniste, Cousin, comme André-Marie Ampère avant lui, n'a eu d'abord accès aux principaux textes de Kant (et notamment à la première *Critique*) que par la traduction latine de Born. La difficulté de la lecture d'une telle traduction a nécessairement orienté les penseurs intéressés par le kantisme vers des commentaires comme ceux de Villers, Kinker ou Degérando.

Cousin ayant effectué plusieurs voyages en Allemagne, il a certainement senti plus que quiconque la nécessité de traduire les ouvrages allemands et de développer l'apprentissage de la langue allemande. La perspective même de développer une philosophie française a certainement incité Victor Cousin à permettre une meilleure compréhension de la philosophie allemande, à la fois voisine et rivale. Quoi qu'il en soit, il est indéniable que Cousin est à l'origine de l'impulsion de nombreuses traductions.

Il suffit de regarder les éditions des traductions des ouvrages de Kant tout au long du XIX^e siècle³⁷ pour remarquer que la période de traduction la plus active est après 1830. D'un point de vue purement quantitatif, de 1796 à 1830, on trouve 9 éditions de traductions d'ouvrages de Kant (ouvrages qui ne sont parfois traduits qu'en partie). Cela représente environ 24% des éditions de ce siècle. De plus, ces traductions sont exclusivement centrées sur la politique et l'esthétique. Si les philosophes, comme les savants, connaissent les autres aspects de la philosophie kantienne, nous avons vu à quel point sa réflexion sur la connaissance reste, à l'époque, assez confidentielle.

A partir de 1830, nous pouvons observer une nouvelle donne pour ce qui est des traductions des ouvrages de Kant. En effet, si nous avons ici choisi de nous arrêter en 1830, c'est parce que c'est l'année de la parution de la première traduction réalisée par Joseph Tissot (1801-1876). De 1830 à 1870, 23 traductions sont éditées, c'est-à-dire 64% des traductions éditées en un siècle. Il faut notamment remarquer que parmi ces 23 traductions, la *Critique de la raison pure* est éditée 7 fois : deux traductions intégrales, par Tissot et Jules Barni (1818-1878), qui sont plusieurs fois rééditées et deux traductions d'extraits par Schön et par Jouffroy. Sur cette période, seulement 4 traductions ne sont pas réalisées par Tissot ou Barni (et seulement 9 si on regarde jusque la fin du siècle). Cela met en exergue un double constat : celui de leur hégémonie quant aux premières traductions systématiques des œuvres de Kant ; celui de leur rivalité.

Tissot est le premier à traduire la *Critique de la raison pure*, mais également tout une partie de l'œuvre morale de Kant. Le but que se propose Tissot est explicitement de faire connaître Kant, mais aussi de rendre sa pensée

36. Tissot, par exemple, n'hésite pas à affirmer qu'on n'a pas pu vraiment connaître Kant en France tant qu'on n'a pas eu à disposition une traduction française de ses œuvres, [Kant, 1830], p. I.

37. Nous appuyons ici sur le recensement effectué par le libraire Patrick Hatchuel. Son recensement s'appuie sur une recherche croisée dans différents catalogues comme celui du Abes-SUDOC, celui de la BnF, celui du collectif de France et celui du collectif italien.

« le plus clairement possible, sans cesser de lui être fidèle pour la forme »³⁸.

En fait, Tissot a commencé par publier les « principes métaphysiques de la morale »³⁹. Il avoue lui-même que s'il n'a pas commencé par la *Critique de la raison pure* (dont la traduction a été publiée en 1835-36) c'est pour

« connaître la disposition du public savant à l'égard d'un philosophe qui a changé la face de la science dans toute l'Allemagne, dans la presque totalité de la Suisse, de la Hollande et des Pays-Bas »⁴⁰.

Tissot a alors probablement été lucide en affirmant que

« si un autre vient après moi et fait tourner mon faible travail au profit de la science, je serai content du seul titre de précurseur »⁴¹.

Après Tissot, Barni cherche à se faire une place en tant que traducteur de Kant à partir de 1846. Sa stratégie est limpide. Il traduit tout d'abord, en 1846 et en 1848, deux ouvrages inédits en français⁴² : la *Critique du jugement*⁴³ et la *Critique de la raison pratique*⁴⁴. Ce n'est qu'en 1869 que Barni publie sa traduction de la *Critique de la raison pure*⁴⁵. Quoique postérieure de plus de 30 ans à la traduction de Tissot, Barni n'hésite pas à dire que sa traduction « n'a pas laissé passé son heure ». D'ailleurs, il affirme également avoir obtenu « l'approbation du public philosophique »⁴⁶. Que ce soit en 1846 ou en 1869, Barni insiste sur l'obscurité de la philosophie kantienne : une obscurité qui serait due à l'abstraction et à la finesse des idées plutôt qu'à une argumentation « vague »⁴⁷. Il insiste à chaque fois sur l'idée que la traduction en langue française doit permettre une clarification de la pensée kantienne. Clarifier le kantisme : tel est le rôle du traducteur selon Barni. S'il a publié, plus de 30 ans après Tissot, sa propre traduction (en affirmant qu'il en était encore temps), peut-être est-ce implicitement une manière de dire que la première ne clarifie absolument pas le texte kantien. Cela est en effet attesté par un extrait d'une lettre de Barni à un de ses amis dans laquelle il affirme :

« Si vous saviez ce que valent les traductions de Tissot, vous ne les citeriez pas à côté des miennes ; il ne m'appartient pas de vanter celles-ci, mais ce que je peux vous dire, c'est que, si celles de Tissot avaient valu quelque chose, je n'aurais pas consumé tant d'années de ma vie à les refaire. J'ajoute que je ne me suis pas borné comme lui à traduire Kant, mais que je l'ai analysé et commenté, et que je ne l'ai pas seulement analysé et commenté, mais que je

38. [Kant, 1830], p. II.

39. [Kant, 1830].

40. [Kant, 1830], p. V.

41. [Kant, 1830], p. III.

42. Barni lui-même souligne ce manque dans les traductions de Kant dans l'avant propos de sa première traduction, [Kant, 1846], p. VI.

43. C'est le titre traduit de la troisième *Critique* par Barni, [Kant, 1846].

44. [Kant, 1848].

45. [Kant, 1869].

46. [Kant, 1869], p. vii.

47. Par exemple, [Kant, 1869], p. vii.

me suis fortement appuyé sur lui en toutes circonstances »⁴⁸.

Pour finir d'illustrer la concurrence entre Barni et Tissot, il suffit de signaler, par exemple, qu'en 1853, alors que Barni publie une traduction des *Eléments de la métaphysique du droit*, Tissot fait paraître une nouvelle édition de la traduction du même ouvrage.

Cependant, Tissot et Barni sont tous les deux considérés comme des élèves et protégés de Cousin⁴⁹. Reçus tous deux à l'agrégation de philosophie sous la présidence de Cousin⁵⁰, ils ont également tous les deux suivi des cours de Cousin. En 1828, Tissot est auditeur d'un cours de Cousin et il affirme à ce dernier que

« c'est en lisant vos *Fragments*, c'est à votre cours, que je pris la résolution d'apprendre l'allemand, uniquement pour lire Kant »⁵¹.

Quant à lui, Barni a été le secrétaire particulier de Cousin et il dédicace d'ailleurs sa première traduction de l'œuvre de Kant à son maître.

Les études et la carrière de Tissot restent toutefois plus provinciales que celles de Barni⁵², puisque le premier soutient sa thèse à Dijon⁵³ en 1831 puis enseigne à l'Université de Dijon, alors que le second est formé à l'École normale supérieure, soutient sa thèse à Paris, en 1849⁵⁴, et enseigne dans plusieurs lycées parisiens⁵⁵ avant de s'exiler en Suisse à cause de son opposition à l'empire.

Cependant, Tissot et Barni ne semblent pas avoir été sur un parfait pied d'égalité aux yeux de Victor Cousin. Vallois conjecture que si Cousin n'a pas réellement soutenu l'entreprise de traduction de Tissot, c'est parce qu'on lui aurait signalé les erreurs présentes dans sa traduction de la *Critique de la raison pure*⁵⁶. Espagne affirme quant à lui que Cousin aurait peut-être vu en Tissot une ambition trop débordante pour chercher à devenir le spécialiste de la philosophie allemande⁵⁷. Quoi qu'il en soit, en 1839, Cousin refuse de soutenir le projet de Tissot de donner une édition complète des œuvres de Kant. Pourtant, Tissot lui proposait justement de placer cette entreprise explicitement sous son patronage pourvu qu'en tant que traducteur son nom puisse être placé à côté de celui de Cousin⁵⁸.

48. Lettre citée par Auguste Dide (1839-1918), dans *Jules Barni, sa vie et ses œuvres*, [Dide, 1892], p. 58.

49. [Espagne, 2005], p. 42.

50. Tissot en 1831 et Barni en 1840

51. Lettre de Tissot à Cousin du 14 octobre 1839 (bibliothèque Victor Cousin de la Sorbonne, ms. 250), citée par Espagne, [Espagne, 2005], p. 257.

52. Michel Espagne précise davantage que nous les itinéraires intellectuels de ces deux philosophes, [Espagne, 2005], p. 256 et *sq.*. Concernant Barni, le lecteur pourra se reporter à l'ouvrage d'Auguste Dide, *Jules Barni, sa vie et ses œuvres*, [Dide, 1892].

53. Sa thèse principale a pour sujet le beau, particulièrement en littérature, alors que sa thèse latine porte sur l'éthique et le droit. Source : Françoise Huguet, « Les thèses de doctorat ès lettres soutenues en France de la fin du XVIII^e siècle à 1940 », novembre 2009, site en ligne : <http://rhe.ish-lyon.cnrs.fr/?q=theses-list>.

54. Une thèse principale sur la *Critique du jugement* de Kant et une thèse latine sur la liberté chez Kant.

55. Un tel poste était sans doute considéré comme plus prestigieux que l'enseignement dans une université de province, [Espagne, 2005], p. 45 ; Espagne s'appuie lui-même sur les analyses de Gerbod, *La Condition universitaire en France au XIX^e siècle*, [Gerbod, 1965].

56. [Vallois, 1924], p. 299. Vallois s'appuie notamment sur une lettre de Joseph Willm (1792-1853), à Cousin du 7 février 1839 dans laquelle Willm affirme renoncer à utiliser la traduction de Tissot.

57. [Espagne, 2005], p. 260.

58. Lettre de Tissot à Cousin du 14 octobre 1839, citée par Espagne, [Espagne, 2005], p. 258.

Toutefois, les traductions de Tissot et de Barni ont été largement utilisées dans toute la seconde moitié du XIX^e siècle. Il est indéniable qu'elles ont largement contribué à la postérité du kantisme, tout en ayant une origine liée à Victor Cousin⁵⁹.

B.2 Agrégation, mutations, thèses et inspection

Jusqu'à la révolution de 1848, la protection de Cousin constitue une « garantie de carrière »⁶⁰. Cousin a notamment été président du jury de l'agrégation de 1830 à 1850. L'agrégation de philosophie a été créée comme concours en 1825⁶¹ et constitue une forme de normatisation de la discipline philosophique. L'importance de la présidence de Cousin, pendant vingt ans, est patente. En suivant une expression de Jules Simon (1814-1896), Cousin peut être considéré comme étant, à l'époque, non seulement le « roi des philosophes », mais un « roi absolu »⁶² pour la philosophie institutionnelle. Comme nous l'avons déjà signalé, Tissot et Barni sont deux exemples parmi d'autres⁶³ de germanistes qui sont reçus. Cependant, Espagne remarque à juste titre que l'imprégnation du programme de l'agrégation par la philosophie allemande s'est fait plus tardivement. Elle a eu particulièrement lieu à la toute fin du XIX^e siècle⁶⁴. Quoi qu'il en soit, l'agrégation constitue une véritable reconnaissance philosophique. Le fait que des philosophes ayant une inclination vers la philosophie allemande soient recrutés par les concours de l'agrégation a alors permis l'installation progressive d'un maillage institutionnel soutenant la diffusion de la philosophie allemande et tout particulièrement celle du kantisme. Avant de s'exiler sous l'empire⁶⁵, Barni a par exemple été professeur de philosophie au lycée Louis-le-Grand ou encore au lycée Charlemagne.

De même, les universités françaises (aussi bien à Paris qu'en Province) et l'École normale supérieure voient arriver un nombre conséquent de philosophes ayant une inclination pour la philosophie allemande. Par exemple, Tissot a été pendant longtemps professeur à l'université de Dijon. A propos des carrières universitaires, l'obtention d'une thèse est évidemment un moment important dans la carrière d'un professeur de philosophie. Que ce soit pour obtenir l'agrégation ou pour obtenir le titre de docteur, Cousin valorise l'érudition philosophique et l'intérêt pour l'histoire de la philosophie⁶⁶. Or Tissot et Barni illustrent

59. Nous laissons volontairement ici de côté la question de la valeur relative des traductions de Tissot et de Barni. En effet, cela n'intéresse pas particulièrement la question de la postérité du kantisme même si des erreurs de traduction ont parfois pu contribuer à entretenir certaines difficultés de compréhension de Kant.

60. [Espagne, 2005], p. 137.

61. Voir notamment l'ouvrage d'André Chevrel, *Histoire de l'agrégation. Contribution à l'histoire de la culture scolaire*, [Chevrel, 1993].

62. Cité par Vermeren, [Vermeren, 1995], p. 176.

63. Espagne cite notamment : Charles Bénard (1807-1898), Etienne Vacherot (1809-1897), Ravaisson, Francisque Bouillier (1813-1899), Paul Janet (1823-1899) et Elme-Marie Caro (1826-1887), [Espagne, 2005], p. 60.

64. [Espagne, 2005], p. 60.

65. Patrice Vermeren remarque que la grande majorité des professeurs de philosophie ayant été formés sous Cousin refusent de prêter serment à l'empire, et sont réhabilités par la commission Carnot après 1870, [Vermeren, 1995], p. 347.

66. [Vermeren, 1995], p. 184.

encore l'orientation d'une partie de la recherche philosophique vers la philosophie kantienne. Tout au long du XIX^e siècle, peu de thèses ont été soutenues en philosophie, mais leur nombre est allé croissant. Sur les 340 agrégés de philosophie (entre 1825 et 1900)⁶⁷, ils sont 128 à obtenir le titre de docteur⁶⁸. Parmi ces 128 docteurs, agrégés de philosophie, 8 ont explicitement fait porter au moins un de leurs travaux sur la philosophie kantienne⁶⁹. Tous ces travaux ont été soutenus après 1840. Si le nombre restreint de thèses empêche de faire des statistiques parfaitement significatives, les chiffres qui viennent d'être donnés visent simplement à montrer qu'il y a au XIX^e siècle, à l'image du traducteur de Kant qu'est Barni, un nombre non négligeable de thèses consacrées à Kant⁷⁰.

Pour terminer cette brève enquête sur la mise en place institutionnelle de la référence à Kant à partir de Cousin, il est possible de noter que l'inspection n'est pas en reste. Si l'inspection n'impose pas un diktat philosophique, elle peut être raisonnablement considérée comme un des « facteurs favorables »⁷¹ à la diffusion de la philosophie allemande et en particulier de celle de Kant. En effet, la liste des inspecteurs susceptibles de favoriser la philosophie allemande, fournie par Espagne⁷², montre ceux qui ont probablement contribué à la diffusion du kantisme tout en étant des élèves de Cousin. Une fois de plus, on trouve Jules Barni, mais également Francisque Bouillier. Ce dernier soutient, en 1839, une thèse sur la légitimité de la faculté de connaître. Malgré son orientation vers le cartésianisme, il publie, en 1842, une traduction de la *La théorie de Kant sur la religion dans les limites de la simple raison*. Notons que Bouillier a également été directeur de l'École normale supérieure. Or, il est soutenu par Cousin lors de son installation comme professeur à la faculté des Lettres de Lyon, lorsqu'il s'oppose à une tradition subordonnant la philosophie à la religion⁷³. Cousin lui écrit alors en parlant de sa traduction :

« Mon cher Bouillier, nous allons paraître en même temps. Descartes et Kant défendront mieux la philosophie que tous les articles de journaux ne pourraient le faire »⁷⁴.

D'un point de vue institutionnel, la postérité de Kant se met donc en place progressivement à partir des premiers cours de Cousin sur le philosophe de Königsberg. À travers les traductions, l'agrégation, les cours, les mutations, les thèses et le corps d'inspection, Victor Cousin constitue en effet un des points de départ de l'impulsion de cette postérité du kantisme. Cependant, Cousin lui-même s'est très tôt positionné comme un interprète du kantisme. Cela entre dans le cadre d'une valorisation institutionnelle de l'histoire de la philosophie et tout particulièrement de la philosophie allemande. En effet, alors que

67. André Chervel, « Les agrégés de l'enseignement secondaire. Répertoire 1809-1960 », mars 2015.

68. Françoise Huguet, « Les thèses de doctorat ès lettres soutenues en France de la fin du XVIII^e siècle à 1940 », novembre 2009 <http://rhe.ish-lyon.cnrs.fr/?q=theses-list>.

69. Nous regardons ici indistinctement la thèse principale ou la thèse latine.

70. À ces thèses s'ajoutent celles dont le titre ne mentionne pas Kant mais dont le contenu y fait référence ; le recensement de ces thèses dépassent cependant le cadre de la présente étude.

71. [Espagne, 2005], p. 58.

72. [Espagne, 2005], pp. 58-59.

73. L'étude de cette crise est faite par Vermeren, [Vermeren, 1995], p. 278 *sq.*.

74. Cité par Vermeren, [Vermeren, 1995], p. 280.

Cousin est élu à l'Académie, il met en place de manière progressive une domination de l'éclectisme grâce au jeu des élections, à l'orientation des travaux de cette société et aux choix des sujets de concours⁷⁵. Parmi la très longue liste des communications de Cousin aux travaux de l'Académie, un plan de recherche⁷⁶ centré sur Kant se distingue nettement entre 1839 et 1842. En effet, 4 communications ont explicitement la philosophie kantienne pour objet d'étude⁷⁷ :

- sur la philosophie de Kant (16 décembre 1839) ;
- examen de la métaphysique de Kant (20 novembre 1841) ;
- les antinomies de la *Critique de la raison pure* de Kant (24 décembre 1841) ;
- le système de Kant (5 février 1842).

De plus, en 1836, Cousin propose au concours de l'Académie le thème suivant : « Examen critique de la philosophie allemande ». Ce concours est alors remporté en 1844 par Willm, inspecteur de l'Académie de Strasbourg, pour un mémoire portant sur l'*Histoire de la philosophie allemande depuis Kant, jusqu'à Hegel*. De même, en 1866, toujours sur la proposition de Cousin, le sujet suivant est mis au concours, et remporté par Tissot et Théophile Desdoutis (1836-1898) : « Exposer la doctrine de Kant »⁷⁸.

Au delà du travail d'institutionnalisation de la référence à Kant, s'intéresser aux écrits de Cousin sur Kant permet de comprendre quelles images du kantisme sont véhiculées par l'éclectisme cousinien qui a suscité tant d'engouement et de réactions. Nous nous proposons donc d'étudier succinctement deux écrits complémentaires et exemplaires de Cousin sur le philosophe de Königsberg : l'article « Kant et sa philosophie » et l'*Examen de la métaphysique de Kant*.

C. La méthode kantienne selon Cousin

L'article « Kant et sa philosophie »⁷⁹ est publié par Cousin, en 1840, dans la *Revue des deux mondes*. Cet article nous intéresse donc par sa publication qui est destinée au public assez large d'une revue généraliste et culturelle importante. De plus, Cousin reprend textuellement de nombreux passages de ses leçons sur Kant, données en 1820, et dont il publie le texte en 1842, c'est-à-dire deux ans après cette présentation publique de la philosophie kantienne dans la *Revue des deux mondes*⁸⁰. Voici les différents points qui sont abordés par Victor Cousin dans son article :

- une présentation du contexte culturel dans lequel le kantisme est né ;

75. [Vermeren, 1995], p. 176.

76. Parler de plan de recherche est peut-être ici exagéré. Cousin réutilise en grande partie ses notes de cours qui ont parfois une vingtaine d'année. Plutôt qu'un plan de recherche, nous pourrions parler d'un plan de diffusion du kantisme.

77. Patrice Vermeren donne une liste des communications de Cousin à l'Académie jusqu'en 1843, [Vermeren, 1995], p. 180.

78. Tous ces renseignements proviennent de l'ouvrage Picot sur les *Concours de l'Académie*, [Picot, 1901].

79. [Cousin, 1840].

80. Nous sommes ici du même avis que Vallois selon lequel l'opinion de Cousin sur Kant n'a jamais sensiblement varié malgré les évolutions de son éclectisme, [Vallois, 1924], note de la page 290.

- un résumé et une valorisation de la corrélation entre morale et métaphysique chez Kant ;
- une analyse du projet de Kant tel qu'il est exprimé dans les préfaces aux deux éditions de la *Critique de la raison pure* ;
- une étude un peu plus technique de l'introduction de la *Critique de la raison pure*.

Ce qui est explicitement valorisé par Cousin est la méthode kantienne telle qu'elle est développée dans les préfaces et l'introduction de la première *Critique*. Ces écrits

« contiennent ce qu'il y a peut-être de plus essentiel et de plus durable dans la *Critique de la Raison pure* »⁸¹.

A partir d'une comparaison avec Descartes, Cousin n'hésite pas à affirmer que

« dans tout penseur original, c'est la méthode qu'il faut avant tout rechercher, car cette méthode est le germe de tout le reste ; souvent elle survit aux vices de ses applications »⁸².

Ce sont les caractéristiques de cette méthode identifiées par Cousin qu'il faut par conséquent analyser.

C.1 Un positionnement stratégique du kantisme : contre le dogmatisme, le sensualisme et le scepticisme

A sa présentation du contexte historique allemand dans lequel est né le kantisme, Victor Cousin ajoute une dimension particulièrement critique. En effet, il ne dépeint pas de manière flatteuse l'histoire politique, intellectuelle et religieuse de l'Allemagne :

« Ainsi donc, nulle loi, nulle liberté, nulle poésie nationale ; des gouvernements despotiques soudoyant des sophistes étrangers pour la destruction du vieil esprit germanique ; une théologie fléchissant sous l'incrédulité et sous le sarcasme, et ne se défendant même plus ; et, pour toute philosophie, une espèce de frivolité dogmatique ne dictant plus que des épigrammes et des brochures de quelques pages à la place des in-folio, respectables témoignages de la vieille science théologique ; tel est l'état dans lequel Kant trouva l'Allemagne »⁸³.

Cousin souligne tout particulièrement le fait que la « réformation politique et religieuse » allemande se soit fondée sur une demande de « quelque liberté de détail sur un point de médiocre importance » ayant alors conduit à une montée de la violence et à une destruction de l'unité de l'Europe⁸⁴. On voit ainsi Cousin réduire l'importance de la dissension historique entre catholiques et protestants. Toutefois, il ne ménage pas ensuite ses critiques contre les conséquences du protestantisme, qu'il soit luthérien ou calviniste. En effet, le refus de l'autorité ecclésiastique traditionnelle aurait conduit le protestantisme aux querelles intestines violentes, à la dispersion et à l'« anarchie »⁸⁵ plutôt qu'à l'unité.

81. [Cousin, 1840], p. 333.

82. [Cousin, 1840], p. 333.

83. [Cousin, 1840], p. 387.

84. [Cousin, 1840], p. 387.

85. [Cousin, 1840], p. 387.

Selon Cousin, l'état de la philosophie allemande de l'époque est à l'image de la dispersion théologique : une absence d'unité ayant comme cause la multiplication d'écoles dogmatiques et la lutte avec un sensualisme issu d'une influence franco-anglaise⁸⁶.

Cousin ne développe pas vraiment sa critique du dogmatisme philosophique. Le lecteur comprend toutefois que ce qui est fustigé est l'absence d'argumentation véritable et des querelles stériles. En revanche, le cas du sensualisme est davantage exposé par Cousin, très certainement car il constituait encore une cible philosophique privilégiée dans la première moitié du XIX^e siècle. Le sensualisme aurait pénétré en Allemagne en trainant

« à sa suite, le goût du petit et du médiocre en toutes choses »⁸⁷.

De manière moins rhétorique, Cousin critique surtout les conséquences du sensualisme en morale. Pour lui, le sensualisme implique la réduction de la morale à la recherche du plaisir, du bonheur ou encore de l'utile. Le mérite de Kant serait alors d'avoir fondé la morale sur la notion de devoir. Là où le sensualisme conduirait la morale vers une réflexion sur l'expérience, le kantisme la centrerait sur l'activité de la raison. Cousin résume ainsi l'importance de la morale pour Kant et sa relation avec la métaphysique :

« il y a quelque chose encore, une règle, une loi, une loi immuable, obligatoire en tout temps et en tout lieu et dans toutes les conditions sociales ou privées : la loi du devoir. L'idée du devoir est le centre de la morale de Kant, et sa morale est le centre de sa philosophie. Les doutes que peut laisser une métaphysique sévère, la morale les résout, et sa lumière éclaire à la fois et la religion et la politique »⁸⁸.

En interprétant le kantisme de manière à faire de son centre la morale, Cousin choisit de montrer que Kant n'est pas un contempteur de la métaphysique, mais qu'il a plutôt cherché à asseoir les croyances religieuses traditionnelles par d'autres voies que celles du dogmatisme⁸⁹. De plus, Kant est d'emblée associé à une opposition à l'empirisme, car

86. [Cousin, 1840], pp. 387-388.

87. [Cousin, 1840], p. 389.

88. [Cousin, 1840], pp. 390-391. Voici la suite de la citation qui montre la manière dont Cousin comprend l'articulation entre morale et bonheur pour en déduire des conséquences métaphysiques :

« S'il y a dans l'homme l'idée d'une loi supérieure à la passion et à l'intérêt, ou l'existence de l'homme est une contradiction et un problème insoluble, ou bien il faut que l'homme puisse accomplir la loi qui lui est imposée ; si l'homme doit, il faut qu'il puisse, et le devoir implique la liberté. D'un autre côté, si le devoir est supérieur au bonheur, il faut donc sacrifier dans certains cas extrêmes le bonheur au devoir, et pourtant il y a entre eux une harmonie éternelle, qui peut être momentanément troublée, mais que la raison établit et qu'elle impose, pour ainsi dire, à l'existence et à son auteur ; il faut donc qu'il y ait un Dieu, supérieur à toutes les causes secondaires, pour faire régner quelque part l'harmonie de la vertu et du bonheur. De là Dieu et une autre vie. Enfin, l'idée du devoir implique encore l'idée du droit : mon devoir envers vous est votre droit sur moi, comme vos devoirs envers moi sont mes droits sur vous ; de là encore une morale sociale, un droit naturel, une philosophie politique, bien différente et de la politique effrénée de la passion et de la politique tortueuse de l'intérêt ».

89. Si nous lisons le témoignage d'un philosophe du XIX^e siècle, élève de Cousin, nous pouvons voir Paul Janet affirmer que

« si nous passons à la morale, le service rendu par Victor Cousin a été l'introduction en France de la morale de Kant, c'est-à-dire la morale du devoir jusqu'alors absolument

l'expérience serait bel et bien incapable de fonder ainsi les objets de la métaphysique que sont la liberté, Dieu et l'immortalité de l'âme. La lecture cousinienne de Kant met donc ce dernier du côté de la morale et de la religion en allant même jusqu'à montrer comment la morale impose une régulation de la sphère politique.

Cousin positionne donc le kantisme comme ennemi du dogmatisme et du sensualisme⁹⁰. C'est parce qu'il voit en Kant une tentative d'alternative à ces deux positions philosophiques qu'il valorise le philosophe de Königsberg. La référence à Kant est donc ici le reflet d'une véritable stratégie philosophique qui permet à Cousin de critiquer le sensualisme et plus précisément l'empirisme qui prétend réduire toute connaissance à l'expérience⁹¹. Pour achever de montrer le positionnement philosophique stratégique du kantisme, Cousin rappelle la volonté constamment affirmée par Kant lui-même de sauver la connaissance du scepticisme. Hume, penseur du scepticisme moderne, serait alors « le fantôme perpétuel de Kant »⁹². A travers ce positionnement stratégique, comment Cousin instrumentalise-t-il la philosophie kantienne ?

C.2 *Kant et l'activité de la raison*

Avant d'en venir au mérite de Kant qui réside dans sa méthode⁹³, l'analyse cousinienne passe par une critique convenue de la langue dans laquelle est écrite l'œuvre de Kant. C'est d'abord la langue allemande elle-même qui est dite « rude encore et mal exercée à la décomposition de la pensée »⁹⁴. Pour le justifier, Cousin compare le caractère synthétique de la phrase allemande avec celui, analytique, de la phrase française⁹⁵. Au delà des limites dues à l'allemand, Cousin critique également les formulations kantienne qui fournissent une « apparente »⁹⁶ obscurité. Toutefois, en allant au-delà des apparences, la terminologie kantienne est « d'une netteté parfaite et même d'un usage commode »⁹⁷.

Lorsqu'il s'agit d'entrer dans le vif du sujet et de souligner les mérites de Kant, Cousin valorise le kantisme pour son opposition à l'empirisme, grâce à la mise en évidence de l'activité de la raison. Cette activité constitue la connaissance objective. Contre l'empirisme,

inconnue », [Janet, 1885], p. 94.

Ce témoignage est probablement exagéré, dans la mesure où des auteurs du début du siècle (comme Degérando, Villers, Ampère ou Maine de Biran) étaient au courant de certains aspects de la morale kantienne. Ceci dit, Cousin a très certainement contribué à une véritable publicité de cette morale du devoir.

90. [Cousin, 1840], p. 390.

91. Nous montrons dans les chapitres suivant que la stratégie consistant à utiliser le kantisme contre l'empirisme est présente jusque la fin du siècle. Il ne s'agit pas d'un usage restreint à la morale, mais véritablement d'un pivot de l'articulation entre science et épistémologie.

92. [Cousin, 1840], p. 390.

93. [Cousin, 1840], p. 393.

94. [Cousin, 1840], p. 392.

95. [Cousin, 1840], p. 392. Il est possible de remarquer que c'est ce type d'argument qu'on trouve également chez Barni, pour qui la traduction en français doit permettre de clarifier la pensée kantienne. Pour lui, cela implique parfois de découper les phrases allemandes, qui sont jugées trop longues, [Kant, 1869], p. viii.

96. [Cousin, 1840], p. 393.

97. [Cousin, 1840], p. 393.

qui prétend fonder toute connaissance sur l'expérience, Cousin souligne l'échec de ce qu'il qualifie d'un « dogmatisme [celui de Locke] tout aussi tyrannique que ceux dont on avait voulu délivrer la science »⁹⁸. Pour lui, cet échec s'enracine dans le constat que l'expérience seule ne permet pas de rendre compte de la constitution de la connaissance, car celle-ci implique des « hypothèses »⁹⁹ fondées sur l'activité de la raison¹⁰⁰.

Selon Cousin, la finalité du kantisme est de constituer la métaphysique comme science. C'est pour cela que Cousin débute par la mise en évidence du rôle de la raison dans la science (et donc de son caractère irréductible à l'expérience). Les modèles de la science sont alors les mathématiques et la physique¹⁰¹.

Cousin insiste sur l'idée que les mathématiques étudient des

« propriétés constantes, qui n'existent pas dans la nature, et qui sont des conceptions de l'esprit, de la raison, agissant d'après les lois qui lui sont propres sur les données fournies par la nature, et abstraction faite de ce que ces données ont de variable et d'incertain »¹⁰².

L'exemple qui est pris par Cousin est celui de Thalès et de son étude relative aux triangles. Les triangles n'existent pas dans la nature, mais il est possible d'étudier les rapports constants entre certaines de leurs grandeurs. Par conséquent, les mathématiques étudient des objets qui ne sont pas données dans l'expérience ; elles supposent des abstractions qui sont l'œuvre de la raison.

Quand il s'agit d'étudier le rôle de la raison en physique, Cousin prend l'exemple de Galilée en interprétant l'usage que Kant lui-même en fait dans la *Critique de la raison pure*. Voilà ce qu'il en dit :

« Il en était de la physique avant Galilée comme des mathématiques avant Thalès. La physique ancienne n'était qu'un amas d'hypothèses. Les physiciens modernes antérieurs à Galilée abandonnèrent les hypothèses, se mirent en présence de la nature, observèrent et recueillirent les phénomènes qu'elle leur présentait. C'était déjà quelque chose ; mais ce n'est pas encore de là que date la vraie physique, elle n'a commencé qu'avec Galilée. Galilée et d'autres conçurent l'idée de ne plus s'en tenir à la simple observation, aux classifications superficielles et aux lois empiriques qui en résultent. Ils reconnurent qu'il appartient à l'homme d'être le juge et non le disciple passif de la nature : ils posèrent des problèmes physiques *a priori*, et, pour résoudre ces problèmes,

98. [Cousin, 1840], p. 394.

99. [Cousin, 1840], p. 394.

100. C'est ici une critique classique qui est ici adressée à Locke ou à Condillac. Par exemple, Maine de Biran, reprochait déjà, en 1804, à ces philosophes d'avoir tenté de réduire la connaissance à une expérience conçue comme étant essentiellement synonyme de passivité, [Biran, 1988].

101. Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, démontrer l'activité de la raison en physique et en mathématiques passe souvent par une stratégie utilisant le kantisme. Sur ce point, de nombreux exemples peuvent être trouvés dans la seconde partie de notre thèse (voir notamment nos explications relatives à Cournot, Paul Tannery ou encore Poincaré).

102. [Cousin, 1840], p. 394. Cousin paraphrase ici explicitement une partie de la préface de la seconde édition de la *Critique de la raison pure*.

ils entreprirent des expériences qu'ils dirigèrent d'après les principes que leur suggéra la raison. Ce fut donc la raison qu'ils suivirent, même en travaillant sur la nature ; ce furent les principes de cette raison qu'ils cherchèrent dans la nature, et c'est en devenant rationnelle que la physique devint une science ».

Et voici le texte de Kant que Cousin cite intégralement ¹⁰³ :

« Depuis que Galilée eut fait rouler sur un plan incliné des boules dont il avait lui-même choisi le poids, ou que Torricelli eut fait porter à l'air un poids qu'il savait être égal à une colonne d'eau à lui connue, ou que plus tard Stahl eut transformé des métaux en chaux, et celle-ci en métaux par la suppression et l'addition de certaines parties, depuis ce moment un flambeau a été donné aux naturalistes. Ils ont reconnu que la raison ne conçoit que ce qu'elle produit elle-même d'après ses propres plans, qu'elle doit prendre les devants avec ses propres principes, et forcer la nature de répondre à ses questions, au lieu de se laisser conduire par elle comme à la lisière. Autrement, les observations accidentelles et faites sans aucun plan arrêté d'avance ne peuvent s'accorder entre elles faute de se rapporter à une loi nécessaire ; et c'est là pourtant ce que la raison cherche, et ce dont elle a besoin. La raison doit se présenter à la nature, tenant d'une main ses principes, qui seuls peuvent donner à l'ensemble et à l'harmonie des phénomènes l'autorité de lois, et de l'autre main les expériences qu'elle a instituées d'après ces mêmes principes. La raison demande à la nature de l'instruire, non pas comme un écolier qui se laisse dire tout ce qui plaît au maître, mais comme un juge légitime qui force les témoins de répondre aux questions qu'il leur adresse. La physique doit l'heureux changement de sa méthode à cette idée : que la raison cherche, je ne dis pas imagine, dans la nature, conformément à ses propres principes, ce qu'elle doit apprendre de la nature, et ce dont elle ne peut rien savoir par elle-même. C'est ainsi que la physique s'est établie sur le terrain solide d'une science, après n'avoir fait qu'errer et tâtonner pendant tant de siècles » ¹⁰⁴.

Si nous avons cité intégralement l'interprétation de Cousin et le texte de Kant relatifs à la physique, c'est parce qu'ils constituent une ébauche d'utilisation du kantisme pour penser l'activité scientifique. Ici, le philosophe de Königsberg caractérise la démarche scientifique et Cousin avalise cette caractérisation pour mieux lutter contre une épistémologie qui se voudrait empiriste. Kant est présenté par Cousin comme étant un savant ne s'étant pas contenté de faire de la philosophie, mais ayant eu de véritables compétences scientifiques légitimant son entreprise philosophique d'étude de la connaissance objective ¹⁰⁵. La raison joue manifestement un double rôle : celui de diriger l'expérience, pour fonder d'authentiques

103. Nous laissons évidemment la traduction que donne Cousin.

104. [Cousin, 1840], pp. 396-397.

105. [Cousin, 1840], p. 390. Cet image de Kant comme savant est largement développée et discutée dans le dernier quart du siècle ; voir notamment nos analyses sur les revues, dans les chapitres 6 et 7 (par exemple, Andler, Milhaud et Couturat participent à cette discussion autour des connaissances scientifiques de Kant).

expérimentations qui sont synonymes de l'activité du savant¹⁰⁶ ; celui d'être constitutive de principes qui permettent d'apprendre quelque chose de la nature en y étant confrontés¹⁰⁷. De cette manière Kant montre ici que toute connaissance scientifique reste irréductible à l'expérience, même si, évidemment, la physique requiert l'expérience.

En soulignant le rôle de la raison en science, Cousin met son lecteur sur la voie de la nécessité de la méthode kantienne et de ce que Kant, lui-même, a appelé sa « révolution copernicienne ». Plutôt que de croire, avec l'empirisme, que la science se réduit à l'expérience, Cousin propose donc de suivre Kant en acceptant l'activité de la raison et en cherchant à examiner la nature de cette activité rationnelle. L'originalité de Kant est par conséquent d'avoir reconnu le rôle du sujet dans la constitution de l'objet étudié par la science¹⁰⁸. Avec Cousin, la révolution copernicienne kantienne entre donc, comme méthode, au premier plan de la philosophie¹⁰⁹.

Il n'est toutefois pas téméraire d'affirmer que s'il y a peu de philosophes qui ont, comme Kant, étudié la faculté de connaître en partant du sujet et non de l'objet connu, Cousin pense implicitement que Descartes est un de ces philosophes qui a précédé Kant. Le fait que tout objet est d'abord pensé comme étant donné à la conscience, est un geste typiquement cartésien. Or, Cousin ne cache pas l'importance de ce philosophe français du XVII^e siècle. A la fin de son article, Cousin affirme en effet cette filiation méthodologique entre Kant et Descartes. Il garantit que

« cette méthode est la vraie, c'est la méthode psychologique qui consiste à débiter par l'homme, par le sujet qui connaît, par l'étude de la faculté de connaître, de ses lois, de leur portée et de leurs limites. Elle naît avec Socrate, se développe avec Descartes, se perfectionne avec Kant, et avec tous les trois elle produit chaque fois une révolution puissante »¹¹⁰.

Cousin montre donc que le sens de la critique kantienne est d'étudier « l'étendue et aussi les limites »¹¹¹ de la raison. Associé à l'opposition à l'empirisme, cela constitue donc la méthode kantienne qui est valorisée par Cousin. Il pense un pont philosophique entre l'Allemagne et la France, où Kant et Descartes sont regardés comme figures exemplaires. En tant qu'interprète, Cousin se positionne donc implicitement comme ayant su voir, au-delà de divergences réelles, une vérité qui doit constituer le point de départ de toute entreprise

106. En cela l'affirmation kantienne devait sembler peu originale, car cette activité de la raison dans l'expérimentation est soulignée par une longue tradition dont la paternité est, à l'époque, souvent associée à Francis Bacon. Il faut d'ailleurs remarquer que Kant lui-même fait référence à Bacon juste avant l'extrait qui est cité par Cousin.

107. Cousin préfigure ici encore un usage de Kant qui est récurrent à la fin du siècle. Il s'agit de souligner l'activité de la raison dans la constitution de principes qui sont dits *a priori*. Par exemple, Paul Tannery utilise Kant dans ce contexte. Cependant, nous montrons dans le chapitre 7 que Tannery refuse de regarder les principes *a priori* comme étant nécessaires.

108. Cousin insiste sur le fait qu'« il est peu de philosophes qui aient considéré les connaissances dans leur rapport avec l'esprit humain. C'était là cependant le seul moyen d'arriver à quelque chose de certain, et d'élever la métaphysique à la certitude de la physique, des mathématiques et de la logique », [Cousin, 1840], p. 398.

109. Cousin explique les caractéristiques de cette révolution copernicienne, p. 398, [Cousin, 1840].

110. [Cousin, 1840], p. 413.

111. [Cousin, 1840], p. 394.

philosophique : partir de l'étude de l'activité rationnelle pour étudier la connaissance. Cependant, il ne se contente pas de focaliser l'attention de ses lecteurs sur la nécessité méthodologique d'étudier l'activité de la raison. Au-delà des préfaces aux deux éditions de la *Critique de la raison pure*, Cousin souhaite entrer dans des détails plus techniques qui sont présents dans l'introduction de la *Critique* et qui sont relatifs au projet transcendantal de Kant.

C.3 *Le projet transcendantal*

Dans toute la dernière partie de son article, Victor Cousin cherche à préciser le projet transcendantal kantien. Cette partie aboutit à l'affirmation suivante :

« Or, comme il plaît à Kant, dans la langue qu'il s'est faite, d'appeler transcendantal ce qui porte le double caractère d'être indépendant de l'expérience et de ne point s'appliquer aux objets extérieurs, il appelle philosophie transcendante le système parfait de recherches qui porteraient sur la connaissance *a priori* »¹¹².

Ce terme, « transcendantal » ne va pas sans poser de problèmes. Il constitue typiquement la difficulté, explicitée par Cousin, qui est celle d'un jargon spécifiquement kantien, qui produit une apparence d'obscurité, mais qui est en réalité fondé sur des distinctions précises, claires et pertinentes. Cousin met donc en avant le fait que le projet transcendantal kantien est une recherche des conditions pour qu'une connaissance *a priori* soit possible, notamment en métaphysique. Pour clarifier ce projet transcendantal, il se propose de restituer les distinctions conceptuelles permettant de le comprendre. En suivant l'introduction de la première *Critique*, les distinctions conceptuelles explicitées sont les suivantes :

- forme/matière ;
- sujet/objet ;
- commencer avec l'expérience/dériver de l'expérience ;
- *a posteriori*/*a priori* ;
- *a priori*/pur ;
- jugement synthétique/jugement analytique ;
- jugement synthétique *a priori*/jugement synthétique *a posteriori* ;
- science empirique/science théorique.

Il n'est pas nécessaire de revenir sur le détail de toutes ces distinctions kantiennes, qui constituent, aujourd'hui, presque des lieux communs philosophiques. Il est en revanche important de noter à quel point Cousin a contribué à construire ces lieux communs et à les diffuser. Au milieu du XIX^e siècle, la distinction entre jugement synthétique et jugement analytique, puis la distinction entre jugement synthétique *a priori* et jugement synthétique *a posteriori* est loin d'être évidentes et bien connues¹¹³. Deux points sont surtout cruciaux

112. [Cousin, 1840], p. 412.

113. Pourtant, il n'est pas exagéré de dire que l'usage de Kant, par les scientifiques-philosophes du dernier quart du XIX^e siècle, est centré sur ces distinctions.

pour notre analyse : l'usage que Cousin fait du criticisme comme posture philosophique ; la manière dont il présente l'analyse kantienne des sciences.

En ce qui concerne l'usage que Cousin fait du criticisme, il prend encore sa racine dans l'opposition au sensualisme et à la tentation empiriste de réduire la connaissance à l'expérience. Selon Cousin, le kantisme répond au problème de l'origine de la connaissance. Pour lui, partir du sujet et analyser les formes de la connaissance, qui sont liées à la raison, renverse complètement le sensualisme¹¹⁴. En effet, le tort du sensualisme (que Cousin assimile toujours à l'empirisme) est de penser que l'objet extérieur est connu par l'intermédiaire des sens. Nous avons vu précédemment que, pour Cousin, le mérite de Kant est d'affirmer que les sens sont nécessaires pour constituer la matière de notre connaissance, mais qu'ils ne la fondent pas, car elle requiert des principes qui ne peuvent avoir pour origine que la raison¹¹⁵ (et qui constituent la forme de toute connaissance). Contre l'empirisme,

« Kant distingue entre commencer avec l'expérience et venir de l'expérience (mit, aus) »¹¹⁶.

Cousin illustre cette thèse kantienne avec un exemple surprenant :

« ce meurtre qui vient d'avoir lieu suppose un meurtrier »¹¹⁷.

Son but est de montrer les principes rationnels qui sont présents implicitement dans ce type de jugement, en inventant un exemple susceptible de faire comprendre à ses lecteurs la position de Kant.

Afin de pouvoir dire que ce meurtre suppose un meurtrier, il faut pouvoir s'émanciper des conditions singulières de *ce* meurtre, qui nous sont fournies par l'expérience. Il faut surtout pouvoir dire que *tout* meurtre suppose nécessairement un meurtrier. Toutefois, le concept de meurtre est lui-même apparu avec l'expérience, car sans elle nous n'aurions jamais eu l'idée même du meurtre. C'est donc à l'occasion de l'expérience que nous nous forgeons un concept tel que celui du meurtre. Cependant, selon Cousin, lorsque nous disons qu'un meurtre suppose un meurtrier, nous ajoutons à l'idée du meurtre cette autre idée que le meurtre a nécessairement dû être provoqué par une cause que nous appelons le meurtrier. Ainsi, pour rechercher un meurtrier, il faut accepter implicitement que tout changement est le produit d'une cause, c'est-à-dire qu'il est nécessaire de constituer notre expérience à travers une application du principe de causalité. Or, le principe de causalité (qui affirme que tout accident, tout changement, est le produit d'une cause) n'est un principe qui ne peut absolument pas dériver de l'expérience, car celle-ci ne montrerait jamais ce qu'est une cause, mais seulement la conjonction de deux événements. De plus, la répétition d'une telle conjonction et l'habitude seraient encore inaptes à fonder le principe de causalité qui exige qu'un changement soit *toujours et nécessairement* le produit d'une cause. La nécessité et l'universalité ne pouvant pas être connues par l'expérience, elles

114. [Cousin, 1840], p. 401.

115. Cousin ne fait pas bien la différence entre sensibilité, entendement, raison.

116. [Cousin, 1840], p. 402.

117. [Cousin, 1840], p. 400.

ne peuvent ainsi dériver que de l'activité de la raison¹¹⁸. Cette activité permet alors de donner une forme à toute connaissance en étant associée à une matière qui est donnée, elle, par l'expérience. Quand on parle de *ce* meurtre, avec tel suspect, telle arme, telle circonstance, seule l'expérience peut renseigner cet aspect de la connaissance. Mais pour chercher un meurtrier, il faut supposer qu'il y a nécessairement un meurtrier et donc que la mort, comme tout changement, a été produite par une cause.

L'exposé de Cousin revient souvent sur le statut du principe de causalité. Il lui sert d'arme critique contre le sensualisme en montrant que, grâce à Kant, on peut comprendre qu'il est *a priori* et non *a posteriori*. Cousin va toutefois plus loin. Il présente également la manière dont le kantisme pense la science. En fait, ces deux aspects de l'usage du kantisme chez Cousin sont liés, puisque présenter la science comme possédant une partie *a priori* et pure permet évidemment de lutter contre l'approche empiriste qui est celle du sensualisme.

Cousin utilise Kant pour exposer la différence entre une origine empirique et une origine rationnelle de la connaissance. En effet, la distinction kantienne entre *a posteriori* et *a priori* est l'occasion d'affirmer que l'universalité et la nécessité étant les éléments essentiels de la connaissance, alors cette dernière ne peut être *a posteriori*, mais doit être « pure *a priori* » et se fonder sur « la raison (*Vernunft*), et la raison pure »¹¹⁹.

Il précise incidemment le statut des mathématiques, chez Kant, en expliquant la distinction entre *a priori* et pur¹²⁰. Nous avons vu que Cousin montre, en suivant Kant, que le principe de causalité est *a priori*, car il sert à constituer l'expérience et ne dérive pas d'elle. Ceci dit, ce même principe est connu à l'occasion de l'expérience, puisque si nous n'avions jamais fait l'expérience d'un quelconque changement, nous ne pourrions pas dire que tout changement implique nécessairement une cause. Si la nécessité du lien entre le changement et la cause est *a priori*, l'idée de changement serait connue à l'occasion de l'expérience. Quoique *a priori*, le principe de causalité impliquerait donc un mélange empirique. Contrairement à cela, est « pur » ce qui n'implique absolument aucun mélange avec l'expérience. Il faut ici remarquer que Cousin propose à nouveau un exemple qui n'est pas immédiatement présent dans le texte de Kant, qu'il paraphrase pourtant largement. L'exemple est celui des principes des mathématiques. En effet, si nous regardons le passage de l'introduction de la *Critique de la raison pure*, que Cousin paraphrase, et qui correspond à cette distinction entre *a priori* et pur¹²¹, nous remarquons que Kant prend bien l'exemple du principe de causalité comme étant *a priori* et non pur, mais qu'il n'exemplifie pas ici sa distinction par les mathématiques.

118. Cousin reprend en passant l'objection que Kant fait à Hume. En effet, la critique de la causalité réalisée par Hume vise à détruire la nécessité de ce principe en montrant qu'il n'est qu'une croyance qui s'enracine dans l'habitude. Cousin suit alors Kant en affirmant que si Hume avait été plus conséquent, il aurait dû voir que sa position entraîne la disparition de toute nécessité et donc la chute de la possibilité de la vérité en mathématiques et en physique. Ainsi, s'il avait vu cela, Hume aurait peut-être, selon Kant et Cousin, cherché à corriger son scepticisme par la prise en compte de l'activité de la raison, qui est seule apte à produire toute nécessité dans la connaissance, [Cousin, 1840], p. 411.

119. [Cousin, 1840], pp. 403-404.

120. [Cousin, 1840], p. 403.

121. *Critique de la raison pure*, [Kant, 2006], B3.

Dans l'introduction de la première *Critique*, c'est un peu plus loin que Kant fournit l'exemple des mathématiques. Il affirme alors que toutes les propositions des mathématiques sont de purs jugements *a priori*¹²². Il faut toutefois remarquer que ce passage est délicat et que Cousin ne le paraphrase pas. En effet, Kant affirme que si on ne fait pas attention à la science, mais qu'on veut regarder l'usage commun de l'entendement, la proposition que tout changement doit avoir une cause fournit également un exemple de pur jugement *a priori*¹²³. Peut-être que Cousin a repéré cette tension entre deux usages de l'exemple du principe de causalité : une fois pour en faire l'exemple d'une connaissance *a priori*, mais non pure, et une autre fois pour le regarder comme un pur jugement *a priori*¹²⁴. Quoiqu'il en soit de cette tension et de l'éventualité que Cousin l'ait vue, il faut plutôt noter qu'il prend explicitement l'exemple des mathématiques. Avec la physique dite « pure » cela constitue le paradigme scientifique qui permet de critiquer l'empirisme et le scepticisme tout en fournissant un modèle à suivre pour la métaphysique.

Que les « principes des mathématiques » soient purs¹²⁵, le lecteur le comprend grâce aux analyses que Cousin a données précédemment concernant l'exemple de Thalès et de la réflexion sur les triangles, qui sont de pures abstractions, puisqu'ils n'existent pas dans la nature. Cependant, Cousin va plus loin, en suivant Kant, et en utilisant la distinction entre jugement analytique et jugement synthétique (*a posteriori* ou *a priori*) pour caractériser les sciences¹²⁶.

Le projet de Cousin est en effet transparent : il s'agit d'utiliser Kant pour nier les deux assertions suivantes¹²⁷ :

122. *Critique de la raison pure*, [Kant, 2006], B4.

123. *Critique de la raison pure*, [Kant, 2006], B5.

124. Il y a au moins deux manières d'essayer de résoudre cette tension que Cousin ne mentionne pas.

1. en interprétant cette expression « *reine Urteile a priori* » comme purs jugements *a priori* au sens de jugements qui sont vraiment ou authentiquement *a priori*. Dans le cas du principe de causalité on aurait donc affaire à un véritable jugement *a priori*, même s'il n'est pas un jugement *a priori* qui, de surcroît, serait pur. La traduction française de « purs jugements *a priori* » qui est d'ailleurs adoptée par Renaut, laisse la place à une telle interprétation. Cependant, l'adjectif *reine* semble bien qualifier ici le nom commun *Urteile* et n'est pas un adverbe associé à *a priori* ;
2. dans le *Kant-Lexikon*, [Eisler, 1994], p. 877, Rudolf Eisler cite un passage de *L'usage des principes téléologiques en philosophie* (AK VIII, 183-184), de 1788, qui distingue deux sens pour les connaissances « pures » : celles auxquelles rien d'empirique n'est mélangé ; celles qui ne dépendent de rien d'empirique. L'affirmation, selon laquelle tout changement a une cause, serait alors pure seulement en ce second sens, puisqu'elle ne dériverait pas de l'expérience. Nous pouvons en déduire que dans l'introduction de la *Critique de la raison pure*, c'est d'abord le premier sens qui fait dire à Kant que le principe de causalité n'est pas pur, puis c'est implicitement dans le second sens qu'il qualifie ce principe de pur jugement *a priori*.

125. [Cousin, 1840], p. 403.

126. [Cousin, 1840], p. 405.

127. Cousin fournit ici la matrice des stratégies ultérieures de reprise du kantisme dont nous parlons dans la seconde partie. Par exemple, Poincaré utilise Kant pour éviter un empirisme radical et une réduction des mathématiques à la logique. De plus, il investit également la distinction entre ce qui est donné à l'occasion de l'expérience et ce qui est fondé par l'expérience. Sur ces différents points, voir chapitre 7. Remarquons toutefois que nous n'affirmons pas que Poincaré, ou que tous les scientifiques-philosophes de la seconde moitié du XIX^e siècle ont lu Cousin. Il est plus vraisemblable que l'influence de Cousin a permis d'attirer l'attention sur certains thèmes kantien en lien avec l'épistémologie et permettant d'envisager une circulation du kantisme entre science et philosophie.

1. « que toutes les connaissances humaines dérivent de l'expérience sensible » ;
2. « que tous les jugements humains sont soumis à la loi d'identité »¹²⁸.

La cible contre laquelle Cousin utilise le kantisme est à nouveau le sensualisme. En effet, Cousin affirme que :

« chose singulière, la philosophie sensualiste, qui admet que toutes nos connaissances dérivent de l'expérience, admet en même temps que tous nos jugements sont soumis à la loi d'identité »¹²⁹.

L'étude qui est réalisée par Kant des mathématiques et de la physique atteste alors cette double critique du sensualisme. Nous avons déjà vu que Cousin utilise Kant pour démontrer l'existence de jugements *a priori* en science et pour souligner ainsi l'activité de la raison. Il insiste à nouveau sur cette activité de la raison, en science, en reprenant la distinction entre science empirique et science théorique¹³⁰. Cette distinction permet de réaliser une ébauche de classification des sciences en fonction du type de jugements sur lequel elles reposent :

Les premières [les sciences empiriques] sont les sciences de pure observation : observer, classer, généraliser, voilà toute la part de l'esprit dans leur formation. L'histoire naturelle des animaux, des plantes et des minéraux, une partie de la physique, etc., se rangent dans cette division. Les sciences théorétiques sont l'arithmétique, la géométrie, la haute physique, la mécanique et la métaphysique. Kant établit que cette dernière classe de sciences a pour base des jugements synthétiques *a priori*¹³¹.

Associer les mathématiques pures et la physique pure à des jugements synthétiques *a priori* est censé porter le coup fatal au sensualisme, car Cousin peut alors expliquer comment Kant refuse la réduction de la science à la simple déduction logique qui repose sur la loi de l'identité. Cousin introduit par conséquent un public assez large à la thèse qui est maintenant bien connue et selon laquelle les jugements analytiques, ou explicatifs, ne font que déployer une connaissance déjà contenue dans le sujet (Cousin utilise l'exemple kantien selon lequel tout corps est étendu). En revanche, les mathématiques pures et la physique pure supposeraient des jugements synthétiques *a priori*.

Pour ce qui est de l'arithmétique, Cousin utilise l'exemple kantien $7 + 5 = 12$ afin d'illustrer l'idée que toute addition est un jugement synthétique *a priori*. Le principe d'identité est à nouveau refusé, puisqu'on ne se contente pas de « passer d'une même connaissance à une même connaissance »¹³². Relativement à l'argumentation kantienne¹³³, Cousin passe complètement sous silence la nécessité d'avoir une intuition servant d'intermédiaire pour penser l'addition. Il retient seulement l'idée que le caractère synthétique de l'addition

128. [Cousin, 1840], p. 406.

129. [Cousin, 1840], p. 407.

130. [Cousin, 1840], p. 408.

131. [Cousin, 1840], p. 408.

132. [Cousin, 1840], p. 409.

133. *Critique de la raison pure*, [Kant, 2006], B15-16.

est manifeste dans les plus grands nombres puisque l'habitude ne nous donne plus alors l'impression que le nombre total est compris dans les nombres dont on fait la somme. Cousin n'entre pas dans un débat explicite consistant à savoir si oui ou non une telle somme est un jugement synthétique *a priori*¹³⁴. Nous avons vu que Degérando s'est, par exemple, opposé à cette conception kantienne de l'arithmétique. Cousin connaît très certainement les objections qui sont celles de ce commentateur. Puisque l'objectif de Cousin est plutôt de critiquer la prétention sensualiste à réduire la connaissance à des jugements analytiques, il se contente, en quelques lignes, d'affirmer que si l'addition passe habituellement pour un jugement analytique, c'est parce que les connaissances de l'arithmétique non pas étaient véritablement regardées dans leur genèse et dans leur rapport avec l'activité de l'esprit¹³⁵.

Concernant la géométrie, Cousin concède avec Kant que la logique est nécessaire pour conduire les raisonnements et produire des conclusions qui soient vraies. Cependant, quoique nécessaire, il met un point d'honneur à montrer que la logique n'est pas suffisante. Une fois de plus, il passe sous silence l'argument kantien fondé sur la représentation dans l'intuition des concepts de la géométrie¹³⁶. Quand on compare le texte de l'introduction de la *Critique de la raison pure* avec l'article de Cousin, on constate que ce dernier interprète les raisons qui poussent Kant à admettre que la géométrie pure n'est pas réductible à la logique. Encore une fois, ce qui intéresse Cousin est de démontrer qu'il y a en géométrie des jugements qui sont synthétiques *a priori*. Si tel est bien le cas, le sensualisme aurait donc tort de réduire la géométrie à une activité logique. Pour cela, Cousin ne s'intéresse pas au statut de l'intuition, mais distingue les axiomes des principes de la géométrie pure.

Ce que Cousin appelle « axiomes » correspond à ce que Kant appelle « Grundsätze »¹³⁷ et qualifie ainsi les quelques propositions de la logique qui sont nécessaires à l'enchaînement des démonstrations¹³⁸. En revanche, les principes sont, pour Cousin, ce qui permet de véritablement fonder la connaissance mathématique. Si les axiomes logiques permettent la déduction, les principes sont les premiers termes de la connaissance mathématique, qui ne sont eux-mêmes pas déduits de manière analytique, et qui sont alors synthétiques. Ici, Cousin interprète le texte de l'introduction. Il fait des définitions (comme celle du triangle) les véritables principes de la géométrie. Ce sont ces définitions qui seraient des jugements synthétiques *a priori*. Cependant, il faut remarquer que si Cousin a expliqué en quoi les définitions de la géométrie sont *a priori*, il ne dit pas un mot pour justifier le fait qu'une définition soit un jugement synthétique fondé sur la notion kantienne d'intuition :

« Les définitions seules sont productives. Sans les axiomes, la science est impossible, mais ils ne font pas la science ; sans eux, il n'est pas permis d'établir

134. Un tel débat est explicitement mené par Couturat à la fin du siècle (voir chapitre 6).

135. [Cousin, 1840], p. 409.

136. A la fin du siècle, c'est au contraire la notion d'intuition qui est mise au centre des débats, voir notamment les chapitres 6 et 7.

137. *Critique de la raison pure*, [Kant, 2006], B16. Renaut, par exemple, choisit de traduire ce terme de manière plus littérale par « propositions fondamentales ». Cela a le mérite d'éviter des ambiguïtés liées au terme d'axiome qui est épistémologiquement important.

138. Cousin passe également sous silence la nuance faite par Kant selon laquelle même ces propositions peuvent être présentées dans l'intuition.

un principe, de déduire une conséquence, mais ils ne sont ni ces principes, ni ces conséquences. Il y a donc des vérités géométriques qui reposent sur le principe de contradiction, mais les vrais principes géométriques sont les définitions, c'est-à-dire des jugements synthétiques *a priori* »¹³⁹.

Pour finir, Cousin présente également la conception kantienne de la physique pure qui est encore associée à des jugements synthétiques *a priori*. En suivant Kant, il cite donc les deux exemples suivants : le principe de la conservation de la quantité de matière ; le principe de l'action et de la réaction¹⁴⁰. Selon lui, ces principes ne peuvent pas être réduits à une connaissance empirique à cause de l'universalité et de la nécessité qui les caractérisent. Ils ne peuvent pas non plus être des jugements analytiques réductibles à la logique, car le concept de changement n'implique pas l'idée de conservation de la quantité de matière et l'idée d'action n'implique pas non plus l'idée d'une réaction qui soit de force égale, mais de direction opposée.

Dans son article publié dans la *Revue des deux mondes*, qui reprend de nombreux points de ses leçons sur Kant, Victor Cousin a donc clairement montré que la philosophie kantienne peut servir pour lutter contre le dogmatisme, mais surtout contre le sensualisme fondé sur l'empirisme. En effet, nous avons vu Cousin utiliser Kant pour souligner le rôle de l'activité de la raison en science. Cousin produit des analyses qui favorisent l'utilisation de Kant pour permettre de penser l'activité scientifique, que ce soit celle qui a lieu en logique, en mathématiques ou encore en physique. Ainsi, tout en familiarisant le public avec de nombreuses distinctions kantienne (et notamment la différence entre jugement synthétique - *a priori* ou *a posteriori* - et jugement analytique) Cousin montre qu'une réflexion sur la science gagne à faire référence à Kant. C'est donc ce genre d'image de Kant qui a indéniablement favorisé une institutionnalisation de la référence au kantisme pour penser le lien entre science et philosophie, en fournissant des outils conceptuels incontournables. Cependant, avec cet article, Victor Cousin n'a pas dit son dernier mot sur Kant. Il a laissé penser à plusieurs moments que si la méthode et les distinctions kantienne sont pertinentes, elles n'ont pas mis fin aux débats philosophiques. A travers son éclectisme, Cousin a alors cherché à trier les vérités et les erreurs du kantisme.

D. L'éclectisme : juger les vérités et erreurs du kantisme

D.1 La critique du sujet transcendantal

L'*Examen de la métaphysique de Kant* illustre la manière dont l'éclectisme s'applique à la philosophie kantienne. En effet, le lecteur voit tour à tour certaines thèses de la philosophie kantienne être valorisées ou vigoureusement refusées. Selon Cousin, « le sens commun » est le crible permettant de séparer le bon grain de l'ivraie.

Ce mémoire étant lu devant l'Académie des sciences morales et politiques, il correspond

139. [Cousin, 1840], p. 410.

140. [Cousin, 1840], p. 410.

au triomphe du sens commun contre un kantisme qui aurait parfois tendance à se laisser aller à des contradictions et qui paverait le chemin vers un scepticisme radical. Cousin reprend donc l'image d'un Kant sceptique (image dont nous avons vu qu'elle est mise en avant par Degérando, plusieurs décennies auparavant). Il n'hésite pas à affirmer que

« Hume ne s'est pas exprimé autrement, et Kant retourne ainsi aux plus mauvais systèmes sortis de l'école de Locke »¹⁴¹.

Conformément à nos analyses du premier chapitre, le contexte est celui de la possibilité de la connaissance objective et en particulier de la place accordée au sujet dans cette connaissance. Cousin examine par conséquent la critique kantienne de la métaphysique traditionnelle ainsi que les principes mêmes de la solution critique.

Puisque l'éclectisme cousinien plonge ses racines dans la philosophie française issue de Descartes, jusqu'à Maine de Biran¹⁴², c'est naturellement la question du statut du concept de conscience qui est central. Cousin cherche ainsi ce qu'il advient de ce concept chez Kant. Selon lui, une contradiction interne au kantisme peut alors être trouvée entre le concept de conscience, tel qu'il apparaît dans l'« esthétique transcendantale » et dans l'« analytique transcendantale ». La contradiction résiderait dans la caractérisation de la conscience comme passive, dans son assimilation à la sensibilité, puis comme active à travers les déterminations conceptuelles liées à l'entendement¹⁴³

Nous avons précédemment montré que Cousin valorise le kantisme comme outils contre le sensualisme, grâce à la thèse de l'activité de la raison. Ici, ce que Cousin critique chez Kant est donc un retour à l'idée de passivité. Toutefois, il affirme que la thèse de la passivité de la conscience est un ajout de la seconde édition de la *Critique*. Il y voit alors une influence néfaste du sensualisme de Condillac¹⁴⁴. Cousin ne justifie pas cette influence de Condillac, qui n'est d'ailleurs pas explicite chez Kant. Il se contente de l'affirmation d'un « emprunt », sur la base d'une ressemblance qu'il prétend constater dans les affirmations de ces deux auteurs. Il interprète d'ailleurs le fait que cette influence de Condillac soit ajoutée dans la seconde édition, comme une ruse pour essayer de faire passer et accepter de manière insidieuse un des résultats du sensualisme. A défaut d'être véritablement justifiée, la stratégie de Cousin est remarquable. En plaquant le sensualisme condillacien sur le kantisme, il réalise une charge puissante, pour l'époque, puisque Destutt de Tracy, Degérando et Maine de Biran ont déjà longuement cherché à réfuter la passivité liée à ce

141. [Cousin, 1842b], p. 23.

142. Jean-Pierre Cotte analyse l'influence de Maine de Biran sur Cousin et notamment la manière dont ce dernier l'utilise pour critiquer Kant, [Cotten, 1995], p. 45.

143. Voici la manière dont Cousin exprime cette contradiction :

« La contradiction est tellement frappante, qu'il est surprenant qu'aucun critique ne l'ait signalée, et que Kant lui-même ne l'ait point aperçue. Dans l'esthétique transcendantale, la conscience est donnée comme une modification de la sensibilité, et ici elle est donnée comme une des trois facultés qui sont au service de l'entendement. D'abord Kant l'avait jugée incapable de spontanéité et entièrement passive; maintenant il la déclare douée de l'activité spontanée qui caractérise l'entendement. Ses deux assertions, sont absolument contradictoires », [Cousin, 1842b], p. 9.

144. [Cousin, 1842b], p. 8.

sensualisme¹⁴⁵.

Cependant, cette contradiction touchant le concept de conscience n'est pas encore le centre de la lecture du kantisme, opérée par Cousin, dans son mémoire. La difficulté véritable est, selon lui, celle du statut du sujet et de la connaissance que nous pouvons avoir de nous-même. C'est ici que la « pente irrésistible »¹⁴⁶ du sensualisme menant au scepticisme aurait malheureusement été suivie par Kant (à partir de l'esthétique transcendantale et de son assimilation de la conscience à la passivité).

Pour Cousin tout le problème est de savoir ce que la conscience permet comme connaissance. C'est sur ce point qu'il oppose explicitement le kantisme au cartésianisme en affirmant que le sens commun est du côté de ce dernier. Il retient de Descartes la définition du sujet comme substance pensante ainsi que l'affirmation de l'existence du sujet pensant comme parfaitement indubitable. Le « je » serait alors connu comme existant et comme possédant une authentique identité. L'opposition au sujet transcendantal kantien ne se fait plus attendre. Cousin y voit le refus d'une quelconque connaissance indubitable du « moi ». Le « moi » ne serait donné qu'à travers l'expérience de nos diverses pensées dans la conscience. Grâce à la conscience, nous pourrions donc connaître nos pensées les plus diverses et leur succession pour les ramener à un sujet, mais à aucun moment nous ne pourrions apprendre quoi que ce soit sur notre identité réelle.

Qu'est-ce que le « je », pour Kant, selon Cousin ? Le fait que je fasse l'expérience de chacune de mes pensées grâce à ma conscience et donc que toutes mes pensées soient ramenées à un principe unificateur. Le « je » ne serait donc pas connu en lui-même, mais toujours à travers des pensées diverses dont je fais l'expérience. La connaissance implique chez Kant, des synthèses réalisées par l'intermédiaire des catégories de l'entendement. Cousin présente le sujet kantien comme l'unité associée à chacune de ces synthèses exprimées dans la pensée. Chaque pensée s'accompagne alors d'un « je pense ». Le « je » serait simplement la condition de possibilité de l'activité de l'entendement et ne serait jamais connu en lui-même, mais seulement à travers certaines pensées qui en sont comme les prédicats. Ainsi, ce que Kant appelle le « sujet transcendantal » est regardé par Cousin comme un sujet purement logique, dissocié de toute connaissance sur nous-mêmes. Si je vois la feuille comme étant blanche ou si je lis un texte qui me fait réfléchir à propos des limites de ce que nous connaissons de nous-mêmes, à chaque fois « je pense » que la feuille est blanche ou qu'il y a des limites sur ce que nous savons de nous. Mais à travers cette diversité de pensées que je m'attribue, il n'y aurait aucune connaissance de ce que je suis hormis que mes pensées présupposent des synthèses unifiant le divers sensible sous certaines catégories.

C'est en ce sens que Cousin rapproche le kantisme du scepticisme de Hume, puisque ce dernier fait du sujet une fiction qui ne renvoie à aucune identité réelle dont nous puissions faire l'expérience. Qu'il nous soit permis une longue citation qui montre la critique

145. Vallois, en étudiant cette critique de la passivité voit l'influence du mémoire de Destutt de Tracy et un argument emprunté à Maine de Biran, [Vallois, 1924], p. 152.

146. [Cousin, 1842b], p. 8.

cousinienne de ce qu'il voit comme un scepticisme se dressant contre toute connaissance du sujet :

« Mais, dira Kant, et l'Allemagne entière après lui, tout cela n'a aucune certitude, car tout cela repose sur l'empirisme. En effet, ce sujet identique et un, simple et spirituel, n'a de réalité pour nous que dans la conscience, avec les phénomènes de la conscience. Or, la conscience étant empirique, puisqu'elle atteste des phénomènes et de simples faits, ne peut donner aucune certitude rationnelle et vraiment scientifique. Réponse :

1. La conscience dans sa totalité donne à la fois et de simples phénomènes et leur sujet qui ne peut être un phénomène. De ce qu'elle contient une partie empirique et accidentelle, il ne s'ensuit pas qu'elle soit exclusivement empirique, et ne contienne pas en même temps une partie rationnelle et fixe.
2. Soyez de bonne foi, et reconnaissez que le problème tel que vous le posez est insoluble ; car si vous retranchez la conscience comme empirique, avec la pluralité phénoménale et empirique vous échappe le sujet pensant, réellement existant à titre de personne ; il ne vous reste plus qu'un sujet logique, une substance pure, que vous n'avez pas le droit d'appeler moi, qui est même le contraire de moi, car le moi est ce qu'il y a de plus déterminé, et une substance pure est l'indétermination même.
3. Savez-vous à quel prix vous avez obtenu une telle substance ? d'abord au prix de la destruction de toute réalité, de la réalité primitive de la conscience, par une vaine peur de l'empirisme ; ensuite au prix de la contradiction la plus monstrueuse, que l'obscurité à moitié naturelle, à moitié calculée du langage le plus embrouillé ne peut masquer à des yeux attentifs, à savoir la supposition que le *je pense* n'est pas donné dans la conscience, que c'est un principe pur de tout empirisme, ayant un caractère général, transcendantal. [...] Pour ne pas faire du *je* un phénomène, vous en faites quoi ? [...] vous en faites la *quiddité* indéterminée de la plus mauvaise scolastique ; vous en faites une contradiction flagrante, c'est-à-dire un *je* indéterminé, un *je-x* »¹⁴⁷.

Tout le problème est celui de la valeur des enseignements livrés par la conscience et, en particulier, celui de l'identité du sujet, *i.e.* le fait que nous nous pensions comme un sujet existant, mais surtout comme un sujet *un* et toujours identique à soi. Voici la question telle qu'elle est posée par Cousin :

« J'ai seulement conscience que je suis. Mais que signifie cela ? Nous avons seulement conscience que nous sommes, soit ; mais à quel titre ? A titre d'êtres ou de phénomènes ? C'est sur quoi il faut se prononcer »¹⁴⁸.

147. [Cousin, 1842b], pp. 20-21.

148. [Cousin, 1842b], p. 12.

Cousin reconnaît l'affirmation kantienne selon laquelle l'unité de la conscience est la condition de possibilité pour pouvoir rapporter mes représentations « comme miennes à un moi identique ». Cela constituerait « le principe d'unité primitive et synthétique de l'aperception »¹⁴⁹. Mais, selon lui, faire du *je* un simple « sujet logique », exprimant la nécessité d'une condition de possibilité des synthèses liées aux catégories de l'entendement, reviendrait à négliger ce que nous connaissons de nous-mêmes par l'introspection. L'argument kantien est que cette expérience de nous-mêmes, liée à la conscience, ne donne accès qu'à un moi phénoménal incapable de fournir une connaissance réelle sur ce que nous sommes.

Dans le cadre de la tradition philosophique française du début du XIX^e, ce type de réflexion sur la conscience n'a rien de surprenant. La critique cousinienne adressée à Kant n'est pas véritablement originale. En effet, il suffit de se remémorer les longs échanges épistolaires entre Maine de Biran et Ampère ainsi que l'usage que ces auteurs y font de la différence, inspirée du kantisme, entre « moi nouménal » et « moi phénoménal ». Dès lors, on comprend toute l'importance de la réflexion sur la portée ontologique des enseignements de la conscience relatifs au sujet¹⁵⁰. Par exemple, les analyses de Maine de Biran autour des notions d'effort et de résistance, dont nous avons conscience à travers l'usage de nos sens, sont mises au service de la lutte contre le scepticisme et le solipsisme¹⁵¹. La distinction entre le moi nouménal et le moi phénoménal illustre le risque de ne rien pouvoir connaître de soi-même et associe le kantisme à ce scepticisme. Ayant fréquenté Ampère et Maine de Biran, mais aussi proche de l'Idéologie et de Degérando, Cousin est donc d'une certaine manière l'héritier de cette association entre le kantisme et le scepticisme ancré dans l'analyse de la conscience.

Contre ce scepticisme, Cousin souligne la nécessité de prendre en compte les résultats de l'expérience introspective. Elle affirme que le sujet pensant existe et qu'il est toujours identique à lui-même. Son but est bien de réévaluer la portée ontologique de l'expérience¹⁵². Cousin prétend suivre l'esprit du kantisme, contre sa lettre, en affirmant qu'à travers l'expérience, une connaissance non « exclusivement expérimentale » est possible¹⁵³. Il fait

149. Cousin cite ici explicitement le texte kantien, le paragraphe XVII de la seconde édition dans l'analytique transcendantale, [Cousin, 1842b], p. 10.

150. Voir *supra* section F.1.2.

151. [Biran, 1988], p. 125 et pp. 139-140.

152. S'il n'en a pas examiné le détail, Patrice Vermeren a déjà explicité cette volonté de corriger le kantisme en appliquant la raison spéculative « à ce qui est substantiellement », [Vermeren, 1995], p. 55. Pour corriger le scepticisme kantien, Cousin n'hésite pas à faire l'affirmation suivante :

« Sans doute les substances ne nous sont connues en elles-mêmes et indépendamment de leurs phénomènes ; si on ne veut dire que cela, on a bien raison ; mais il faut se hâter d'ajouter que les substances nous sont connues par leurs phénomènes, et que la conclusion des phénomènes à leur sujet est parfaitement fondée. Ainsi, où les phénomènes diffèrent, on peut affirmer que les substances diffèrent aussi », [Cousin, 1842b], p. 23.

Cependant, il faut remarquer que Cousin ne justifie pas le fait que passer ainsi des phénomènes aux noumènes soit « parfaitement fondé ». En revanche, cette thèse n'est ni originale ni surprenante puisqu'elle correspond, par exemple, à la conclusion de la théorie des rapports d'Ampère, dont il a été question précédemment dans la section F.2.6.

153. [Cousin, 1842b], p. 13.

explicitement référence à l'introduction de la *Critique de la raison pure*, où se trouve la célèbre affirmation kantienne selon laquelle

« si toute notre connaissance débute avec l'expérience, cela ne prouve pas qu'elle dérive toute de l'expérience ».

En ce sens, une connaissance authentique, *i.e.* qui ne puisse pas être soumise au doute, doit être *a priori*. Cousin concède que la connaissance que nous avons de nous-mêmes et de notre conscience n'est possible qu'à l'occasion de l'expérience. Mais que l'expérience soit l'occasion de la connaissance que nous avons de nous-mêmes n'implique pas pour Cousin que cette connaissance soit douteuse. Il affirme, au contraire, que cette connaissance peut être une véritable certitude rationnelle. Il invoque donc la philosophie kantienne contre elle-même afin de mieux souligner son inconsistance.

« Vous n'avez pas détruit cette croyance [en l'existence du sujet pensant et de son identité], vous vous êtes brisé contre elle. Cette expérience que vous accusez, qu'il est de mode d'accuser en Allemagne, cette expérience unie à la raison, l'éveillant sans la constituer rétablit sur le théâtre de la conscience les vérités éternelles ébranlées par une philosophie critique infidèle à ses principes, et qui pour arriver à un scepticisme arrêté d'avance, accuse la raison de paralogisme et se condamne elle-même à des paralogismes, à des contradictions perpétuelles et à des procédés artificiels »¹⁵⁴.

Cette confiance en la capacité du sujet pensant à tirer de l'expérience, liée à la conscience, une certitude indubitable de son existence et de son identité est finalement enracinée dans la référence philosophique à Descartes et dans le « bon sens »¹⁵⁵.

D.2 Descartes et le sens commun contre Kant : de la connaissance de soi à celle de l'existence de Dieu

La référence à Descartes est évidemment une référence stratégique, de la part de Cousin, lorsqu'il s'agit de lutter contre la tradition philosophique allemande. Quoi que souvent succincte, cette référence à la philosophie cartésienne lui permet de s'opposer à ce qu'il identifie comme le scepticisme kantien, en affirmant que l'examen introspectif, lié à la conscience, débouche sur la certitude indubitable de l'existence du sujet pensant, de son identité¹⁵⁶, de sa liberté, mais aussi de l'existence d'un « être parfait »¹⁵⁷. Pour Cousin, voilà des résultats dont on ne saurait réellement douter et cela signerait la victoire du cartésianisme sur le kantisme. Selon lui, le *cogito ergo sum* n'est pas une expérience comme les autres, ne donnant accès qu'à un moi phénoménal, dont on puisse douter. Ce n'est pas non plus un raisonnement. Le « véritable sens » du *cogito ergo sum* est celui

154. [Cousin, 1842b], pp. 21-22.

155. [Cousin, 1842b], p. 1.

156. [Cousin, 1842b], p. 19.

157. [Cousin, 1842b], p. 33.

« d'une aperception immédiate et spontanée, d'un fait primitif et permanent de la conscience »¹⁵⁸.

A l'occasion de cette expérience de la conscience de soi naît une connaissance ayant un véritable poids ontologique et garantissant « la réalité substantielle du moi »¹⁵⁹.

L'expression de « bon sens » n'est présente qu'une seule fois, au début du mémoire. Il est alors question du « tribunal du bon sens européen ». Or, si le bon sens n'est pas défini, il est immédiatement et rhétoriquement associé aux noms de Descartes et Leibniz. Dans la suite du mémoire, Cousin parle plus volontiers du « sens commun ». C'est ainsi que la certitude que nous avons de notre existence réelle est d'emblée associée au sens commun¹⁶⁰. Cette expression « sens commun », Cousin la retrouve d'ailleurs dans les écrits kantien. Le sens commun est associé, chez Kant, à une certaine ambiguïté, puisqu'il marque une opposition à l'obscurité de la scolastique¹⁶¹, mais est aussi la faculté qui se laisse facilement berné par le dogmatisme en remplaçant le jugement rationnel par l'imagination¹⁶². Cousin semble alors prendre le parti d'une réévaluation du sens commun. C'est encore à Kant qu'il fait référence pour associer sens commun et vérité :

« Remarquons que, comme un bienfait de la Providence, c'est précisément dans les questions qui intéressent le moins l'humanité que le raisonnement a sa place, et que le doute se glisse à la suite ; mais pour celles qui importent à notre destinée, « la Providence (comme Kant lui-même l'a écrit quelque part) n'a pas voulu qu'elles pussent dépendre de la subtilité de raisonnements ingénieux ; elle les a au contraire livrées immédiatement au sens commun qui, lorsqu'il ne se laisse pas égarer par une fausse science, ne manque jamais de nous mener droit au vrai et à l'utile » »¹⁶³.

Cependant, Cousin utilise cette référence à Kant pour réhabiliter le témoignage de la conscience en l'associant à ce que le sens commun est prêt à accepter et afin de critiquer la manière dont Kant lui-même résout les antinomies. Les « questions qui importent à notre destinée » sont notamment celles de notre liberté et de l'existence de Dieu, qui occupent respectivement la troisième et la quatrième antinomie¹⁶⁴. Pour Cousin, s'il y a des antinomies, aux yeux de Kant, c'est parce que les thèses et les antithèses sont censées découler de la même nécessité rationnelle. Dans le cas de la troisième antinomie, la raison exige à la fois une causalité libre évitant la régression à l'infini dans l'ordre causal, mais également l'absence de liberté afin de pouvoir expliquer les phénomènes grâce au principe

158. [Cousin, 1842b], p. 46.

159. [Cousin, 1842b], p. 46.

160. [Cousin, 1842b], p. 12.

161. [Cousin, 1842b], p. 39.

162. Cousin cite ici Kant, [Cousin, 1842b], p. 30.

163. [Cousin, 1842b], p. 34.

164. Cousin présente lui-même les thèses et antithèses des antinomies, [Cousin, 1842b], pp. 27-28. Ici encore, il faut remarquer que les antinomies kantien ont beaucoup de succès, à la fin du siècle, dans les débats revuistes auxquels participent de nombreux scientifiques-philosophes. Par exemple, la question de l'existence de la liberté et de sa compatibilité avec la science implique plusieurs références à Kant (voir notamment chapitre 7).

de causalité. C'est cette double exigence de la raison qui serait à l'origine de l'antinomie. Cependant, Cousin refuse cet usage exclusif du raisonnement qui permet à Kant de donner à la thèse comme à l'antithèse une égale nécessité. En effet, Cousin cherche à montrer que le témoignage de la conscience peut permettre une forme singulière d'expérience garantissant la vérité des thèses (comme il prétend l'avoir démontré pour le *cogito ergo sum* de Descartes).

Ainsi, quoiqu'elle ne soit pas citée explicitement, tout lecteur averti identifie aisément la référence à la quatrième méditation, puisque Cousin fait de la liberté un corrélat de « l'aperception immédiate que nous avons de nous-mêmes »¹⁶⁵. Cependant, c'est un double reproche qui est adressé à Kant : avoir manqué le rôle et la portée de l'expérience liée au témoignage de la conscience ; avoir tenté de sauver la liberté par un artifice logique.

En effet, Cousin identifie la raison primordiale qui motive la nécessité, pour Kant, de sauver la liberté : sans la liberté, la philosophie pratique risque de disparaître¹⁶⁶. Ne pouvant accepter la position du dogmatisme relativement à la liberté, Kant accorderait tout de même à ce dogmatisme la nécessité morale de la liberté. C'est alors qu'il tenterait son sauvetage transcendantal. De l'aveu même de Kant¹⁶⁷, la liberté transcendantale ne fait que garantir la possibilité logique de la liberté puisque celle-ci est associée à un caractère nouménal et n'est possible que grâce à la distinction entre noumène et phénomène. Là où les phénomènes ne sont représentés que par des synthèses présupposant la causalité, le noumène pourrait très bien être le support de la liberté. Pour que la liberté puisse continuer à être pensée comme la condition de possibilité de la morale, Kant ferait donc du noumène son refuge. Cousin remarque cela et dénonce alors vivement cette solution philosophique consistant à vider la liberté de tout contenu en en faisant un artifice logique¹⁶⁸. On retrouve donc, concernant la liberté transcendantale, le même reproche que celui qu'il avait déjà adressé au moi transcendantal : le refus de prendre en compte le témoignage de la conscience pour se réfugier dans une approche purement logique, incapable d'emporter l'assentiment du sens commun. Comme le suggère Cousin, la troisième antinomie ne serait donc pas une antinomie authentique à condition de prendre en compte, non le raisonnement pur, mais le témoignage de la conscience.

Jusqu'à présent, il n'a été question que de ce qu'il est possible de connaître sur le sujet et ses caractéristiques. Nous avons vu Cousin essayer, contre Kant, de réhabiliter le témoignage de la conscience dans une perspective explicitement cartésienne et cherchant à s'accommoder ainsi le sens commun. Cependant, avec l'examen de la quatrième antinomie kantienne, relative à l'existence de l'Être suprême, Cousin entre dans un champ de réflexion qui peut sembler, de prime abord, bien plus épineux. Que le témoignage de la conscience puisse nous renseigner sur ce que nous sommes réellement, cela n'est pas entièrement surprenant (même si cela ne va philosophiquement pas de soi, car Cousin invoque le

165. [Cousin, 1842b], p. 31.

166. [Cousin, 1842b], p. 29.

167. [Kant, 2006], AK. III 377, B586.

168. [Cousin, 1842b], p. 32.

cartésianisme sans répondre, par exemple, aux arguments classiques de Spinoza contre le libre arbitre). Mais que l'existence de l'être suprême puisse être issue du témoignage de la conscience, voilà quelque chose de plus surprenant. Comment notre conscience pourrait-elle nous donner la connaissance de quelque chose qui la transcende. Cousin lui-même est attentif à cette difficulté, puisqu'il commence par affirmer

« qu'il ne peut être ici question de l'aperception de la conscience, puisqu'il ne s'agit plus de nous-même ¹⁶⁹.

Il refuse aussi d'emblée que l'existence de Dieu puisse être déduite par un raisonnement syllogistique ¹⁷⁰. Dès lors, quel statut Cousin attribue-t-il à la connaissance de l'Être suprême et quel lien cette connaissance entretient-elle avec le témoignage de la conscience ? En particulier, Kant ayant consacré une critique sévère envers la preuve ontologique, il est possible de se demander comment Cousin tente, une fois de plus, de valoriser Descartes contre Kant.

Cousin examine alors la critique que Kant adresse à la preuve ontologique. Il souligne d'emblée que sa forme syllogistique, qui est critiquée par Kant, est celle que lui a donnée Leibniz dans une lettre à Friedrich Wilhelm Bierling (1676-1728) à partir d'une inspiration cartésienne ancrée dans la cinquième méditation métaphysique ¹⁷¹. Cette preuve, telle que la cite Cousin, est la suivante :

« Dieu est, s'il est possible, parce que sa possibilité, c'est-à-dire son essence même, entraîne son existence et qu'il y aurait contradiction à lui reconnaître cette essence en lui refusant l'existence » ¹⁷².

Il reprend la critique kantienne consistant à montrer l'insuffisance du syllogisme qui, s'il « est de la régularité la plus parfaite » conclut à une existence « sans réalité véritable ». Ainsi, déduire l'existence de Dieu de son essence serait, syllogistiquement valable, mais sans influence aucune sur le sens commun ¹⁷³.

Plutôt que de chercher à sauver la preuve ontologique ainsi formulée, Cousin affirme plutôt que Kant n'a pas su voir l'essentiel de la démonstration cartésienne de l'existence de Dieu. Il insiste sur le fait que Kant a seulement critiqué la troisième preuve et « non la plus convaincante » ¹⁷⁴. Selon Cousin, les deux premières preuves sont équivalentes. Elle renvoient à l'idée de perfection. De la même manière que *cogito ergo sum* ne doit pas être compris comme une déduction logique, mais comme une aperception immédiate de mon existence inhérente à l'expérience consciente de la pensée, l'existence de Dieu ne devrait pas être ramenée, comme dans le cas de la preuve ontologique, à un raisonnement purement logique. Si l'existence de Dieu peut être prouvée, ce serait alors par

« un procédé rationnel, il est vrai, mais tout autre que le raisonnement » ¹⁷⁵.

169. [Cousin, 1842b], p. 33.

170. [Cousin, 1842b], p. 33.

171. [Cousin, 1842b], pp. 38-40.

172. [Cousin, 1842b], p. 38.

173. [Cousin, 1842b], p. 39.

174. [Cousin, 1842b], p. 40.

175. [Cousin, 1842b], p. 33.

Quel est alors ce procédé rationnel qui n'est pas un raisonnement ? En quoi est-il fondé sur l'idée de perfection et sur le témoignage de la conscience ?

Pour Cousin, le nerf de l'argument cartésien est que le témoignage de notre conscience nous met face à notre propre imperfection, imperfection qui pousserait la raison, nécessairement et sans la médiation d'un raisonnement déductif, vers l'idée de perfection¹⁷⁶. Il essaie donc de renforcer la preuve de l'existence de Dieu en montrant qu'il ne faut pas lui donner une forme de syllogisme, mais qu'il faut s'appuyer sur l'expérience de la conscience et de notre finitude, qui implique l'aspiration vers l'infini et la perfection. Ce que revendique Cousin est que la psychologie n'est pas une science fondée seulement sur le raisonnement, puisqu'elle doit toujours être intimement liée à l'expérience¹⁷⁷. Ainsi, certains témoignages de la conscience aurait une portée au-delà des simples phénomènes. Cependant, le vocabulaire de Cousin est celui de la « révélation » permise par les témoignages de la conscience¹⁷⁸.

Pour résumer la critique que Victor Cousin adresse à Kant, relativement à la connaissance de soi et à la connaissance de l'Être suprême, il faut mettre en évidence ce qui est vu comme un mépris typiquement kantien pour le statut tout particulier du *cogito* et la portée de l'expérience qui prend racine en lui. Pour Cousin, le *cogito* n'est pas une expérience comme les autres. Le sens interne, quoique supposant une condition de possibilité temporelle liée à la succession de nos représentations, implique une aperception *immédiate* de notre existence. Le « je » n'est plus un artifice logique associé à l'unité principielle des jugements catégoriels, mais a une véritable portée ontologique. De même, ce « cogito » implique la conscience de notre imperfection et donc la révélation de l'existence d'un principe parfait permettant une aspiration vers l'Être suprême. Selon Cousin, ces résultats associés au cartésianisme sont parfaitement en accord avec le sens commun qui répugne nécessairement au « scepticisme » kantien. Le tort de Kant serait d'avoir lu Descartes par l'intermédiaire de Leibniz. Cet intermédiaire implique, selon Cousin, un dévoiement du sens du cartésianisme par un excès de logicisation. Au-delà de Kant et au delà de Leibniz lui-même, Cousin affirme retrouver le sens authentique du cartésianisme¹⁷⁹.

176. Voici le passage sur lequel nous nous appuyons :

« L'expérience nous sert de point de départ ; mais, ce point de départ une fois donné, alors immédiatement, sans nous appuyer sur aucune majeure, sans passer par aucun intermédiaire logique, par conséquent sans faire aucun syllogisme, nous concevons un être nécessaire, un être existant d'une existence absolue. Sans doute nous ne pouvons concevoir cet être que quand l'expérience nous a montré quelque chose de contingent ; mais nous le concevons lui-même comme indépendant de toute chose contingente, et comme immuable et éternel au milieu de la succession et du changement ; car il répugne que ce qui est le principe du contingent soit lui-même contingent », [Cousin, 1842b], pp. 33-34.

177. [Cousin, 1842b], pp. 18-19.

178. Par exemple [Cousin, 1842b], pp. 33-34.

179. Voilà donc le triomphe des racines françaises de la philosophie que la citation suivante illustre :

« L'homme est toujours dans le philosophe ; il l'inspire à la fois et le retient, et le rappelle sans cesse au sentiment de la réalité. C'est aussi à la psychologie à éclairer et à féconder la logique. Elle lui transmet des éléments vivants et réels que la logique combine ensuite, développe et systématise légitimement, si elle ne se sépare pas de la psychologie. S'en sépare-t-elle et présente-t-elle ses formules générales, ses principes abstraits, ses raisonnements les plus

D'après ce qui précède, il est manifeste que Cousin cherche à fonder la métaphysique autrement que ne l'a fait Kant. En effet, Cousin a bien conscience que le geste kantien débute par une partie destructrice, qui refuse la possibilité d'une connaissance nouménale. La partie plus positive du kantisme est alors de faire une place à la croyance relativement à la liberté, l'immortalité de l'âme et Dieu, grâce à un fondement dans la philosophie pratique¹⁸⁰. Cousin voit par conséquent une véritable continuité entre la *Critique de la raison pure* et la *Critique de la raison pratique*, dans la mesure où le projet de fonder la croyance sur « des motifs moraux et pratiques » est déjà présent dans le « Canon de la raison pure ». Il juge toutefois cette continuité de projet malheureuse, au sens où elle n'est qu'un pis aller pour tenter *in extremis* de sauver la philosophie du scepticisme¹⁸¹. Dans la perspective de Cousin, changer le savoir en croyance n'est pas satisfaisant et cela permet de comprendre le sens de toutes les critiques précédentes qui cherchent à fonder, par la référence au cartésianisme et au sens commun, une connaissance métaphysique véritable. Métaphysique ne signifierait plus alors une émancipation vis-à-vis de toute expérience, mais plutôt un enracinement dans cet expérience singulière du *cogito*.

Concernant les trois objets de la métaphysique classique, qui deviennent chez Kant objet de croyance, Cousin tente donc d'en sauver deux : le moi (associé à la liberté) et Dieu. Il reste alors le problème de l'immortalité de l'âme qui est soumise de la part de Cousin à un traitement légèrement différent et qui permet de préciser l'image de Kant qu'il a contribué à instaurer en France à l'époque.

D.3 Le principe des causes finales : la preuve physico-théologique de l'existence de Dieu et celle de l'immortalité de l'âme

Selon Cousin, Kant a eu tort de mettre sur un pied d'égalité les trois objets classiques de la métaphysique : la liberté, l'immortalité de l'âme et Dieu. Dans la perspective du philosophe français, seule l'immortalité de l'âme dépasse réellement le témoignage de la conscience. Ici, la « circonspection » critique lui semble plus légitime¹⁸². Concernant

réguliers pour fonder la réalité? Elle y succombe; elle manque le but en voulant le dépasser, et elle ouvre la porte au scepticisme. Le syllogisme de Leibniz, s'il n'avait rien derrière lui et avant lui, autoriserait les objections de Kant; mais ces objections s'évanouissent dès qu'on rapporte l'argument de Leibniz à sa source, à la vraie preuve cartésienne, comme les objections de Kant contre la réalité substantielle du moi s'évanouissent dès qu'on restitue au *cogito ergo sum*, son véritable sens. et qu'au lieu d'en faire un raisonnement on lui rend l'autorité irréfragable d'une aperception immédiate et spontanée, d'un fait primitif et permanent de la conscience », [Cousin, 1842b], p. 18 ou mieux encore p. 42.

180. [Cousin, 1842b], p. 51.

181. L'apologétique kantienne, et la manière dont elle articule la croyance et la morale, est également un des motifs du rejet du kantisme que certains milieux catholiques expriment explicitement dans le dernier quart du XIX^e siècle. Or, on voit chez Cousin la raison principale de ce rejet. Il s'agit du refus de la métaphysique traditionnelle. Si Cousin réhabilite Descartes contre Kant, une autre solution est de remonter à Saint Thomas. C'est cette solution qui est notamment suivie par le néo-thomisme. Si nous avons analysé ces éléments relatifs à la métaphysique, c'est parce que cela a un impact fondamental pour la compréhension du rejet du kantisme par de nombreux savants également engagés dans le catholicisme (voir nos analyses des chapitres 6 et 7).

182. [Cousin, 1842b], p. 24.

l'immortalité de l'âme, la stratégie kantienne du recours à l'argument moral pour fonder une croyance raisonnable semble tout à fait légitime à Cousin¹⁸³.

Pour lui, le nerf de toute l'argumentation kantienne est celui du principe des causes finales. Remarquons que le principe des causes finales sert non seulement de fondement à la croyance en l'immortalité de l'âme, mais également dans la preuve physico-théologique de l'existence de Dieu¹⁸⁴. Cette preuve repose en effet sur le constat empirique de l'harmonie de la nature et passe alors à l'idée d'une intelligence organisatrice dont la perfection est le reflet de la complexité de cette organisation naturelle.

La première limite de cette preuve est qu'il est impossible d'en déduire *nécessairement* l'idée d'un créateur. Le constat empirique de l'harmonie serait parfaitement compatible avec l'idée antique, par exemple, d'un « architecte suprême »¹⁸⁵. Or, il y a plus dans l'idée de créateur que dans l'idée d'architecte, puisque ce dernier ne crée pas la matière mais se contente de l'informer.

Il y a cependant une seconde limite à la preuve physico-théologique. Cousin suit une affirmation de Kant, qui est présente dans un extrait de la *Critique de la raison pure* qu'il cite *in extenso*¹⁸⁶. Quelle est cette limite ? Croire qu'une telle preuve s'appuie exclusivement sur l'expérience alors qu'en réalité elle masque mal une utilisation de concepts *a priori*. La difficulté est que dans la preuve physico-théologique, on passe du constat empirique, de la finalité et de l'harmonie, à l'idée de toute puissance du créateur, de sa suprême sagesse et de son absolue unité. Or de telles déterminations de l'Être suprême, associées à l'idée de perfection, ne peuvent pas, selon Kant, être simplement issues du constat empirique de la finalité. Il y aurait un saut opéré par la raison dans des considérations *a priori* et la preuve physico-théologique se réduirait à la preuve cosmologique et finalement à la preuve ontologique.

En fait, Cousin cite Kant pour montrer que ce dernier a raison de s'opposer aux « théologiens naturalistes »¹⁸⁷. Bien que Cousin ne le dise pas, le passage qu'il cite correspond à la référence suivante : AK, III, 419, B658. En fait, l'opposition aux théologiens naturalistes n'est pas parfaitement claire, à partir du texte de Cousin, car il est difficile de savoir de qui il s'agit exactement. Pour comprendre cela, il faut avoir en tête que Cousin accepte l'insuffisance de l'expérience qui est mise en avant par Kant pour fonder la preuve physico-théologique et que c'est dans ce contexte qu'il reprend l'opposition

183. Cousin revendique cette proximité avec Kant dans le passage par la science morale pour « achever l'œuvre de la métaphysique », [Cousin, 1842b], p. 24. Voici un passage qui témoigne de cette convergence revendiquée par Cousin :

« Nous nous associons très volontiers à ces vues de Kant ; nous adoptons l'argument tiré du principe des causes finales appliqué au moi, à l'instinct de la durée, au besoin et à l'idée de la perfection et surtout de la perfection morale, qui ne peuvent nous avoir été donnés en vain », [Cousin, 1842b], pp. 25-26.

184. Cousin montre que la preuve physico-théologique est assez bien analysée par Kant et que ce dernier en comprend la portée et les limites, [Cousin, 1842b], p. 49.

185. [Cousin, 1842b], p. 49.

186. [Cousin, 1842b], p. 50.

187. [Cousin, 1842b], p. 50.

kantienne aux « théologiens naturalistes ». Ces théologiens naturalistes regarderaient les « preuves transcendantales » avec « l'orgueil de physiciens éclairés »¹⁸⁸. Par preuves transcendantales, le lecteur peut comprendre qu'il s'agit ici de preuves qui dépassent l'expérience. Cela implique donc que les théologiens naturalistes prétendent s'appuyer uniquement sur l'expérience et refusent ainsi toutes les preuves de l'existence de Dieu qui seraient *a priori*, *i.e.* la preuve cosmologique et la preuve ontologique. L'expression « théologiens naturalistes » insiste en effet sur la prétention à fonder la théologie sur la méthode naturaliste pour laquelle une tentative de preuves *a priori* serait condamnée à n'être qu'une « obscure » investigation¹⁸⁹.

Cousin reconnaît que le mérite de la preuve physico-théologique est d'être fondée sur la notion de finalité¹⁹⁰. Cependant, le lecteur est alors en droit de se demander si un tel usage de la notion de finalité est légitime et s'il ne s'oppose pas plutôt à ce qu'est une explication scientifique véritable. En effet, ne faudrait-il pas expliquer la nature uniquement avec le principe de causalité et non avec le principe des causes finales. Le principe de causalité assure que tout phénomène possède une cause et que des causes identiques produisent des effets identiques. La nature serait alors un ensemble de lois exprimant la régularité des relations de cause à effet. Le principe de causalité renvoie par conséquent à une causalité efficiente et non à une cause finale. A cause de cet usage de la notion de finalité, n'y a-t-il pas ici une opposition flagrante entre la science et la métaphysique ?

Remarquons que, dans le passage qui fait référence aux « théologiens naturalistes », ces derniers défendent la preuve physico-théologique fondée sur l'expérience de la finalité, alors qu'ils sont qualifiés de « physiciens éclairés ». Quoi qu'on puisse en penser, l'usage du principe de finalité ne semble donc illégitime ni à Kant ni à Cousin.

Pourtant, l'usage des causes finales soulève implicitement un problème épistémologique de taille : celui de la place de la finalité en science et par conséquent du modèle de ce qu'est une explication authentiquement scientifique¹⁹¹. Cousin n'entre certes pas dans le détail

188. [Cousin, 1842b], p. 50.

189. Nous souhaitons profiter de cette référence à Kant, faite par Cousin, pour montrer à quel point les problèmes de traduction peuvent, à l'époque, faire obstacle à une bonne compréhension du texte kantien. En effet, pour traduire « Physikotheologen » Cousin suit textuellement la traduction de Tissot de 1835 qui utilise l'expression « théologiens naturalistes ». En revanche, pour le même « Physikotheologen », Renaut traduit plutôt par « les adeptes de la théologie physique ». Or, une page plus loin, Kant distingue justement la théologie transcendantale (« die transzendente Theologie ») de la « théologie naturelle » (« die natürliche Theologie »). Or, il ne va pas de soi que les partisans de cette théologie naturelle soient justement les théologiens naturalistes (selon la traduction de « Physikotheologen ») dont il est question ici. La théologie naturelle s'appuie sur l'examen de la nature de notre esprit pour caractériser Dieu, alors que les « Physikotheologen » prétendent fonder la preuve de l'existence de Dieu uniquement à partir de l'expérience. En utilisant la traduction de « Physikotheologen » par théologien naturaliste, Cousin a beau faire le lien avec la méthode naturaliste, il ouvre alors la porte à une confusion avec ce que Kant appelle ensuite théologie naturelle. Renaut évite la confusion et reprend la traduction de « Physikotheologen » que Barni avait déjà suivie. Cependant, la traduction de Barni date de 1869. Lorsque Cousin rédige le mémoire sur Kant qu'il lit devant l'Institut, il n'a, à sa disposition, que la traduction de Tissot. La traduction de « Physikotheologen » par partisans de la *théologie physique* plutôt que par théologiens naturalistes aurait été en effet plus heureuse car elle aurait permis de comprendre plus rapidement que les théologiens auxquels Kant s'oppose sont ceux qui défendent la preuve *physico-théologique* comme seule valable.

190. [Cousin, 1842b], p. 49.

191. Dans la seconde moitié du XIX^e siècle, la question de la compatibilité de la finalité avec la science

de la résolution de cet épineux problème. Il cherche, en tout cas, à légitimer l'usage du principe des causes finales dans le raisonnement métaphysique. Pour réaliser cet objectif, il cite à nouveau Kant¹⁹². Dans le texte cité par Cousin, cette légitimité semble permise par le kantisme grâce à ce qui est qualifié « d'analogie avec la nature des êtres vivants »¹⁹³. Le philosophe français cite en effet un long extrait de la *Critique de la raison pure*¹⁹⁴ qui montre que la notion de finalité est utilisée en métaphysique, parce que la raison la trouve d'abord au sein même de la nature. « Organes », « penchants » et « facultés »,¹⁹⁵ sont autant de notions liées à l'expérience qui ne peuvent prendre un sens que dans le cadre d'un finalisme. L'organe permet une fonction particulière assurant la vie d'un organisme qui, lui-même, permet en retour le fonctionnement de l'organe. Les penchants ne sont ici rien d'autre qu'une tendance naturelle à réagir, de manière plus ou moins déterminée, à certains stimuli afin de garantir notamment la vie de l'être vivant. De même, une faculté n'a de sens que relativement à un but qu'elle permet de réaliser.

Ainsi, pour Cousin, l'usage de la finalité dans la métaphysique, et en particulier dans la preuve physico-théologique, n'est pas illégitime, car il s'ancre dans l'expérience. Cet usage est alors le fruit d'une « analogie », puisqu'il est possible de supposer que l'être vivant organisé et la nature harmonieuse entretiennent le même rapport à la notion de finalité. La finalité qui sert de principe explicatif pour l'être vivant pourrait être utilisée pour la nature dans sa globalité et celle-ci permettrait par conséquent de faire signe vers l'idée d'un Être suprême.

Outre pour la preuve physico-théologique, Cousin s'« associe très volontiers » à Kant concernant un autre problème métaphysique lié à la notion de finalité : l'immortalité de l'âme¹⁹⁶.

Si la preuve physico-théologique de l'existence de Dieu repose sur l'expérience de l'harmonie naturelle, l'affirmation de l'immortalité de l'âme repose, quant à elle, sur une finalité d'ordre pratique. En reprenant l'argument kantien, Cousin accepte la destination morale de l'homme et l'idée que cette destination implique l'immortalité de l'âme. Concernant la réflexion sur la finalité dont nous faisons l'expérience, et qui est associée à nos facultés, Cousin fait référence à Kant pour souligner que, chez l'homme, la « loi morale » serait un « don de sa nature »¹⁹⁷. Il y a alors une aspiration vers la « perfection morale » qui constitue la finalité de la vie humaine. Mais comment passer à l'affirmation de l'immortalité

implique, de manière récurrente, des références à Kant. C'est, par exemple, le cas chez Cournot, lorsque ce dernier s'interroge sur ce que signifie rendre scientifiquement raison des phénomènes (voir chapitre 8).

192. [Cousin, 1842b], p. 25.

193. [Cousin, 1842b], p. 25.

194. Nous avons identifié l'extrait cité comme correspondant à un passage des « paralogismes de la raison pure », [Kant, 2006], Ak, III, 277, B 425.

195. [Cousin, 1842b], p. 25.

196. En témoigne ce passage :

« nous adoptons l'argument tiré des causes finales appliquées au moi, à l'instinct de la durée, au besoin de l'idée de perfection, et surtout de la perfection morale, qui ne peuvent nous avoir été donnés en vain », [Cousin, 1842b], p. 25.

197. [Cousin, 1842b], p. 25.

de l'âme ? Cousin ne le dit pas, bien qu'il fasse allusion aux résultats du « Canon de la raison pure ». Par conséquent, il ne développe pas la réflexion kantienne sur la nécessité d'une telle immortalité de l'âme pour penser la possibilité d'un progrès vers la moralité et surtout la possibilité de la réalisation du souverain bien, compris comme obtention d'un bonheur parfait dont l'homme se rendrait digne par sa conduite morale¹⁹⁸.

En revanche, ce sur quoi Victor Cousin insiste est l'idée que si Kant a vu l'importance du principe des causes finales, il n'a pas su en justifier pleinement le fondement. En effet, parler d'une analogie avec la nature des êtres vivants ne justifierait pas suffisamment la valeur de la notion de finalité. Pour Cousin, le problème du kantisme revient encore à ne regarder les principes de la connaissance que comme des principes purement logiques¹⁹⁹. En dernière analyse, et dans la lignée de la tradition philosophique française²⁰⁰, Cousin prétend fonder le principe des causes finales, de la même manière que le principe de causalité et le principe des substances : dans le témoignage de la conscience²⁰¹.

Selon Cousin, c'est parce que l'introspection nous fait découvrir que nous sommes des causes efficientes, et que nos actions ont une finalité, que nous pouvons ensuite en faire un emploi dans l'explication des phénomènes.

E. Conclusion : la sublime inconséquence de Kant

Voici une citation qui dresse le bilan de la position de Cousin relativement à l'usage kantien de la finalité :

« Maintenant, de quel droit Kant attribue-t-il plus de valeur au principe des causes finales ? Pourquoi ce principe n'est-il pas à ses yeux, comme les autres principes de la raison, un principe régulateur de la pensée, ne produisant que des combinaisons logiques ? C'est que Kant, sceptique en métaphysique, ne consent pas à l'être en morale, et que, par une sublime inconséquence, il rétablit d'une main ce qu'il détruit de l'autre. L'homme est absous, le philosophe ne l'est pas »²⁰².

Cette « sublime inconséquence » de Kant est l'indice non pas d'une simple contradiction interne, mais surtout du triomphe du sens commun, qui, par l'intermédiaire de l'approche morale, réhabilite la liberté, l'immortalité de l'âme et Dieu. Cousin a donc cherché à corriger la métaphysique kantienne en garantissant ses thèses issues de la philosophie pratique par l'appel au témoignage de la conscience.

198. Comme nous l'avons vu, cet argument est développé succinctement par Cousin dans son article de la *Revue des deux mondes*, [Cousin, 1840], pp. 390-391.

199. Cela est dans la continuité de la critique du moi transcendantal, comme purement logique, et de la réduction kantienne de la preuve ontologique à un syllogisme logique.

200. Il y a notamment de nombreux textes de Maine de Biran qui insistent sur la manière dont nous dérivons le principe de causalité de la conscience de notre effort personnel, par exemple dans [Biran, 1988]. Paul Janet a déjà remarqué cette double référence à Kant et Maine de Biran relativement au statut du principe de causalité chez Cousin, [Janet, 1885], p. 80.

201. [Cousin, 1842b], p. 26.

202. [Cousin, 1842b], p. 26.

Si Cousin a d'abord vanté les mérites de la méthode kantienne centrée sur l'activité du sujet, il finit par associer la *Critique de la raison pure* au scepticisme. Cousin passe donc le kantisme au crible de son éclectisme pour le corriger notamment par le cartésianisme. Dans ses conditions, il se sert du kantisme pour éviter un pur empirisme qui ne reposerait que sur l'expérience et cela lui permet de revaloriser l'activité rationnelle. Dans le même temps, le cartésianisme lui permet d'éviter le pur rationalisme, qu'il attribue parfois à Kant, afin de mettre en évidence le rôle privilégié de certaines expériences liées aux témoignages de la conscience²⁰³.

Les images de Kant, véhiculées par les écrits de Cousin, sont associées à trois problèmes majeurs :

1. le problème épistémologique des conditions de possibilité de la connaissance objective, impliquant le rôle du sujet dans la constitution de cette connaissance, l'opposition à l'empirisme et le risque de scepticisme ;
2. le problème de la connexion entre la connaissance et la théologie, impliquant, en particulier, la question de la croyance et sa compatibilité avec la science ;
3. Le problème de la morale et de son lien avec la connaissance et la religion.

Quoique Cousin se propose de faire une « critique de la *Critique de la raison pure* »²⁰⁴, il contribue à la création d'un climat philosophique dans lequel le positionnement par rapport à Kant, concernant l'épistémologie, la religion et la morale, devient incontournable. Le traitement éclectique de la philosophie kantienne est alors symptomatique du projet cousinien qui souhaite notamment fonder les croyances religieuses et morales par la raison. Si les conséquences pratiques de la philosophie kantienne l'intéressent, il cherche toutefois à en atténuer l'impression de scepticisme et à donner une philosophie ayant une véritable portée ontologique.

D'un point de vue institutionnel, Cousin a cherché à fonder une philosophie laïque dont l'enseignement ne soit plus soumis à l'autorité religieuse²⁰⁵. Bien que l'exemple de la référence à Kant montre le souci de Cousin de fonder rationnellement une morale du devoir et les croyances en Dieu et en l'âme, le catholicisme a parfois réagi violemment contre cette philosophie. Que ce soit philosophiquement ou institutionnellement, l'éclectisme cousinien a en effet subi les attaques de la religion²⁰⁶. Pour Cousin, la philosophie et la religion seraient compatibles. Toutefois, tandis que la première vise une démonstration pour l'« aristocratie légitime »²⁰⁷ de la nation, la seconde serait nécessaire pour le peuple²⁰⁸.

203. Quoique de manière un peu péremptoire, Vallois avait déjà noté cette ambivalence de la référence à Kant chez Cousin, [Vallois, 1924], p. 306.

204. [Cousin, 1842c], p. IV.

205. Patrice Vermeren étaye cette thèse en examinant les discours de Cousin ainsi que plusieurs cas de professeurs de philosophie, soutenus par Cousin, alors qu'ils étaient aux prises avec l'autorité ecclésiastique. L'affaire Bersot est sur ce point exemplaire, [Vermeren, 1995], chapitre 10.

206. Outre les questions de fond qui sont associées à la croyance religieuse et au contenu du dogme catholique, il faut se rappeler que l'éclectisme se développe dans un climat de tension où les congrégations religieuses sont évincées de l'enseignement.

207. Cité par Vermeren, [Vermeren, 1995], p. 286.

208. [Vermeren, 1995], p. 267.

Patrice Vermeren a analysé les attaques faites par certains catholiques à l'encontre de l'éclectisme. A l'image du baron Ferdinand d'Eckstein les catholiques déplorent, « qu'à la suite de la philosophie allemande, Cousin donne le catholicisme comme bientôt dépassé au profit d'une religion plus philosophique »²⁰⁹.

Ce que Cousin voit donc comme la « sublime inconséquence de Kant » risque bien, à l'époque, de n'être regardé que comme un danger pour le catholicisme. De cette manière, l'œuvre de Cousin a ainsi contribué à dynamiser fortement la postérité du kantisme, aussi bien auprès des philosophes que des savants, mais également les réactions contre Kant. La partie suivante montre comment certains problèmes, thèmes et interprétations liés au kantisme, et popularisés par Cousin, ont contribué à irriguer la seconde moitié du XIX^e siècle. Le statut des jugements synthétiques *a priori*, les limites de l'empirisme, le rôle de la logique, la compatibilité entre liberté et science, le finalisme et le lien à la foi catholique impliquent autant de possibilités d'usages du kantisme dont Cousin fournit déjà la matrice. Nous montrons, dans la partie suivante, comment la deuxième moitié du siècle mobilise ces possibilités, dans les circulations entre science, philosophie et épistémologie. Par la création du néo-criticisme, le polytechnicien Charles Renouvier constitue un passage obligé de l'étude de ces circulations (chapitre 5). Cependant, cela ne doit pas masquer un phénomène original, qui est l'apparition d'une communauté de scientifiques-philosophes dont l'identité est une double compétence (scientifique et philosophique), qui s'exprime dans les revues francophones de l'époque. Après Renouvier, nous proposons donc une étude, ayant pour objet ces revues francophones, afin d'identifier des profils de scientifiques-philosophes et caractériser les usages qu'ils font de Kant (chapitres 6 et 7). Enfin, nous montrons comment ces revues contribuent à faire émerger la figure philosophique d'un autre scientifique français, Cournot. Nous saisissons alors cette occasion pour analyser la conjonction Kant-Cournot (chapitre 8).

209. [Vermeren, 1995], p. 112. La critique faite par le baron Eckstein est formulée dans *Le Catholique*.

Deuxième partie

1850-1930 : Kant et la communauté naissante des scientifiques-philosophes

Chapitre V

Le néo-transcendantalisme de Renouvier

A. Un penseur hors du cadre

A.1 La formation intellectuelle de Renouvier

Charles Renouvier (1815-1903) possède une place bien spécifique dans l'histoire de la philosophie française du XIX^e siècle. Penseur souvent méconnu¹ et en dehors du cadre institutionnel se développant à l'époque, il reste pourtant une figure incontournable pour la postérité du kantisme en France grâce à son « néocriticisme »². Relativement à l'éclectisme institutionnel de Cousin, qui se développe entre les années 1830-1850, Renouvier n'était en effet, ni normalien, ni agrégé, ni docteur et il n'a pas suivi d'études philosophiques. Etant non germanophone, Renouvier n'a pas pu être parfaitement autonome dans sa connaissance du kantisme, ne serait-ce que pour des questions de traductions et de commentaires. Par rapport à tous les critères de l'institutionnalisation de la philosophie et de la référence à l'Allemagne dont il a été question précédemment, Renouvier apparaît par conséquent comme étant un penseur hors du cadre.

Quoique les quelques éléments biographiques suivants aient déjà largement été exposés par les commentateurs, les avoir à l'esprit permet de comprendre les positions intellectuelles de Renouvier³. Il est issu d'une famille jacobine de l'Hérault : son père était député libéral en 1827 et était fils d'un conventionnel ; Jules, le frère aîné de Charles, a été député républicain de l'Hérault à l'Assemblée de 1848.

Charles Renouvier a fait ses études à Paris au collège Rollin. Félix Ravaisson-Mollien aurait fréquenté le collège Rollin au même moment que Renouvier⁴. Jusque là, son

1. Les commentateurs déplorent fréquemment le fait que Renouvier soit largement oublié par la recherche en histoire de la philosophie : par exemple, [Fédi, 2005], p. 7.

2. Cela a notamment été montré par Ferrari dans son ouvrage intitulé *Retours à Kant*, [Ferrari, 2001], p. 37 et suivantes.

3. [Fédi, 2005], p. 8 et suivantes. Voir aussi, *La Jeunesse de Renouvier et sa première philosophie*, [Foucher, 2003].

4. Ces indications sont données par Bonnet dans sa thèse *Kant instituteur de la République*, et en

curus est donc identique à ce philosophe germaniste institutionnellement important. Cependant, alors que Ravaisson s'oriente vers l'École normale supérieure, Renouvier est reçu à Polytechnique. Cette trajectoire aurait normalement dû aboutir à une carrière d'ingénieur ou de militaire. Certains commentateurs affirment que la fréquentation des cours de son répétiteur, Auguste Comte, l'aurait guéri d'une passion pour le saint-simonisme⁵.

Renouvier est souvent décrit comme un autodidacte⁶. À l'aune de ce qui précède, force est de constater qu'il a pourtant suivi des études scientifiques traditionnelles de haut niveau. S'il est donc autodidacte, cela est surtout valable d'un point de vue philosophique. Il se serait formé à partir de ses nombreuses lectures. À Polytechnique si les études de Renouvier sont centrées sur les mathématiques, il fait également la rencontre de Jules Lequier (1814-1862) qui a eu sur son camarade une influence philosophique non négligeable⁷. Dans ses écrits, Renouvier lui-même ne cesse d'affirmer sa dette envers Lequier⁸. Comme nous aurons l'occasion de le préciser, cette dette est indubitablement associée à une réflexion sur la liberté humaine. En 1865, Renouvier publie même les écrits de Lequier : la *Recherche d'une première vérité* et divers extraits dans la revue *La Critique philosophique*. Cependant, il quitte polytechnique en 1836 pour faire de la philosophie et de la politique.

Il collabore alors à l'édition de *l'Encyclopédie nouvelle* de Pierre Leroux (1797-1871) en y publiant certains articles⁹. Par ailleurs, il connaît son heure de gloire et de scandale en 1848, lorsque son *Manuel républicain de l'homme et du citoyen*, distribué à 15 000 exemplaires dans les écoles, affirme dans son chapitre VII la nécessité d'organiser le travail afin « d'empêcher les riches d'être oisifs, et les pauvres d'être mangés par les riches ». Interpellé à la Chambre sur ce cannibalisme des nantis, le ministre Hippolyte Carnot (1801-1888), qui avait fait commande à Renouvier du *Manuel*, fut accusé de diffusion de propagande socialiste, et tomba. Le 2 décembre 1851, la prise de pouvoir par Louis-Napoléon Bonaparte (1808-1873) correspond à un échec des idées politiques de Renouvier et les commentateurs font alors de cette date le point de départ d'une activité consacrée exclusivement à la philosophie.

L'itinéraire de Renouvier est, d'un bout à l'autre, marqué par un engagement visant la réforme de la société. Si cet engagement a d'abord pris une forme politique, il se fait ensuite par ses nombreux écrits philosophiques. Comme le souligne Samuel Gaston Amet la vie de Renouvier est son œuvre écrite, puisque cette dernière a absorbé la quasi totalité de ses activités et de son temps. Renouvier publie notamment, à partir de 1854, ses *Essais de critique générale* qui constituent probablement la partie la plus influente de son œuvre.

particulier dans le chapitre « Charles Renouvier, le néocriticisme d'un Kant républicain ». [Bonnet, 2007], p. 197.

5. [Bonnet, 2007], p. 197. Le commentateur note toutefois que l'engagement politique de Renouvier ne cesse pas pour autant puisqu'il devient socialiste, avec une nuance fouriériste.

6. [Amet, 2015].

7. Amet insiste également sur l'importance de cette amitié polytechnicienne renouée en 1843, [Amet, 2015], p. 15.

8. Par exemple, [Renouvier, 1912d], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 1, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 369.

9. Il publie, par exemple, l'article « Fermat ».

En renonçant à l'activité politique, cela ne signifie toutefois pas qu'il se retranche dans une sphère de réflexion coupée des problématiques de la société de l'époque. Au contraire, si Renouvier crée progressivement un criticisme, décalé par rapport aux centres intellectuels institutionnels et parisiens, il n'en reste pas moins un penseur engagé. Dès sa sortie de l'École polytechnique, le fondateur du néocriticisme renonce à sa carrière d'ingénieur et en devenant penseur à plein temps, il s'est certainement privé des solidarités polytechniciennes comme il avait rompu avec le saint-simonisme. De plus Renouvier n'enseigne pas à l'Université. Il affiche même ses distances par rapport à Paris et la philosophie professorale. Ses attaques contre les philosophes salariés - « les endormeurs philosophiques » - sont assez radicales¹⁰. Outre ses *Essais*, Renouvier a contribué à une large diffusion du néo-criticisme par les revues qu'il a dirigées ou par celles auxquelles il a participé. En 1863, son isolement s'aggrave avec la mort de son père qui lui laisse une certaine fortune. Cet argent lui permet de s'installer à La Verdette, dans la campagne avignonnaise, et de financer la parution de *L'Année philosophique*¹¹. Son engagement et son néocriticisme trouvent dans cette revue un outil de diffusion. Il est assisté dans cette tâche par un médecin : François Pillon (1830-1914). L'enjeu de cette revue était de répandre la philosophie néo-critique, ses convictions politiques et religieuses et cela est d'autant plus remarquable que ces deux intellectuels exilés, volontairement éloignés de l'establishment de la capitale, se sont alors rapprochés du protestantisme. Cet engagement n'est pas anodin et doit être pris en compte pour comprendre l'assimilation du néocriticisme dans certains milieux et son rejet auprès de nombreux catholiques. Cependant, l'espoir était celui que le néo-criticisme fut la philosophie de la République : espoir déçu à en croire l'annonce de la fin de la revue dans laquelle Renouvier fait le constat de l'échec de son prosélytisme¹². Dans la phase ultime de sa vie, Renouvier a poursuivi ce processus d'éloignement vis à vis du monde. En 1894, il s'est alors installé à Perpignan auprès d'un jeune disciple qui l'assiste dans ses travaux : Louis Prat (1861-1942), professeur au collège de la ville.

Il est classique de reprendre la manière dont Renouvier reconstitue lui-même son itinéraire philosophique à divers endroits de son œuvre. Tenté d'abord par l'hégélianisme et sa doctrine de l'infini et de la négation, Renouvier affirme avoir pris ses distances avec cette tentation par ses études mathématiques à Polytechnique¹³. Il aurait alors étudié la philosophie kantienne qui lui aurait servi de contrepoint à celle de Descartes¹⁴. Sensibilisé aux antinomies kantienne, l'influence de Lequier aurait mis au centre de sa réflexion le problème de la liberté en l'associant à la question de la possibilité de la connaissance et de la morale¹⁵. Si Kant lui aurait alors servi à lutter contre l'empirisme à la mode, la lecture

10. Concernant cette rupture, Renouvier critique souvent la « philosophie institutionnelle et salariée » afin de valoriser la « philosophie qui philosophe », par exemple [Secrétan et Renouvier, 1911], p. 28.

11. Cette revue fut publiée de 1868 à 1903, avec une interruption liée à la guerre de 70 et une transformation liée à la création de la *Critique philosophique*. La publication de cette revue fut également complétée par un supplément trimestriel qui était intitulé *La Critique religieuse*.

12. Voir à ce sujet le tome I p. 405 et II p. 401 de 1889.

13. [Secrétan et Renouvier, 1911], p. 8.

14. [Renouvier, 1885b], p. 359.

15. [Renouvier, 1885b], p. 378.

de Hume l'aurait également forcé à orienter le néocriticisme vers une phénoménisme. Les commentateurs soulignent l'importance d'autres philosophes, comme Leibniz. *La Nouvelle Monadologie*¹⁶ explicite cette importance et l'appellation de la philosophie de Renouvier passe du « néocriticisme » au « personalisme »¹⁷. Il faut toutefois reconnaître que la réflexion à partir du kantisme reste une préoccupation constante chez Renouvier. Même s'il est en partie critique, un des derniers travaux de Renouvier, qui a été publié de manière posthume, est un ouvrage exclusivement centré sur la philosophie kantienne¹⁸.

L'itinéraire intellectuel de Renouvier conduit à un double constat : il n'est pas un philosophe institutionnel et il n'a pas d'activité ou de carrière scientifique. Toutefois, sa formation scientifique initiale de haut niveau a marqué d'une empreinte indélébile sa manière de penser. Samuel Gaston Amet a raison de souligner ce fait : Renouvier utilise massivement le répertoire de la science¹⁹. Il y a bien chez lui une véritable étude des sciences, même s'il n'est peut-être pas toujours au fait de leurs développements les plus récents. Nous rejoignons Amet dans l'affirmation que Renouvier fournit une philosophie des sciences et non seulement une philosophie politique ou une philosophie de la connaissance. Même lorsqu'il développe sa philosophie de la connaissance (ce qui l'occupe pendant des milliers de pages) il y a encore ce point d'appui dans les sciences de son temps.

Par sa formation, Renouvier possède un profil de « scientifique-philosophe ». A partir de son étude des revues de la fin du XIX^e siècle, Jules-Henri Greber a développé cette étiquette pour rendre compte de la participation active de nombreux savants aux débats philosophiques²⁰. Nous verrons dans le chapitre suivant que nous sommes conduits à élargir cette étiquette pour rendre compte de l'activité éditoriale de nombreux acteurs, qui n'ont pas à proprement parler d'activité scientifique, mais qui ont une formation scientifique leur permettant de penser les sciences et la connaissance en général. Nous défendons l'idée qu'une interface entre science, philosophie et épistémologie se met en place par l'activité de scientifiques-philosophes possédant différents profils :

- des scientifiques ou des ingénieurs en activité, qui écrivent au sujet de la philosophie ;
- des philosophes ayant un cursus institutionnel classique, mais complétant leur formation par des études scientifiques ;
- des scientifiques de formation, ayant changé d'orientation pour se convertir, souvent en autodidacte, à la philosophie.

Renouvier fait indubitablement partie de cette troisième catégorie. Une autre raison nous pousse à lui accorder une importance particulière : son néocriticisme et sa circulation dans la deuxième moitié du XIX^e siècle.

16. [Renouvier et Prat, 1899].

17. Outre l'ouvrage qui porte ce titre, Renouvier insiste beaucoup dans ses derniers entretiens avec Louis Prat sur cette appellation de « personalisme » pour exprimer l'essence de sa pensée philosophique, [Renouvier, 1904].

18. [Renouvier, 1906].

19. [Amet, 2015], p. 24.

20. [Greber, 2014].

A.2 *La portée et la circulation du néocriticisme*

En tant que scientifique-philosophe, non germanophone, la connaissance que Renouvier possède de la philosophie kantienne est exemplaire de ce qu'il était possible d'en connaître à l'époque. Il illustre donc ce nouveau stade de la postérité du kantisme, qui est lié notamment à l'éclectisme et à l'assimilation progressive de la philosophie allemande dans les institutions philosophiques. Ce stade de la postérité du kantisme est alors plus diversifié et moins confidentielle que la réception de Kant dans le premier quart du siècle telle que nous l'avons étudiée.

Cependant, ce qui nous intéresse tout particulièrement est de reconnaître que Renouvier à contribuer à créer des images et des usages de Kant qui ont été diffusés auprès d'autres scientifiques-philosophes. Renouvier n'est plus guère lu de nos jours. Il ne faudrait cependant pas en conclure qu'il n'a jamais eu une influence. Au contraire, quoi qu'il soit un penseur hors du cadre institutionnel de l'époque, Renouvier est une figure incontournable pour qui veut étudier le paysage philosophique francophone de la seconde moitié du XIX^e siècle. Après la domination du cousinisme, il fait partie des quelques maîtres à penser de la France. En 1904, alors que la *Revue de métaphysique et de morale* consacre une grande partie de ses articles à Kant (pour le centenaire de sa mort), quelques articles se penchent également sur la philosophie de Renouvier puisque celui-ci est mort en 1903. Louis Prat publie ses derniers entretiens avec Renouvier et Xavier Léon (1868-1935) souligne la nécessité de cet « hommage » rendu au « maître » par la revue qu'il dirige (la *Revue de métaphysique et de morale*).

Michel Espagne affirme que la philosophie allemande trouve alors un écho auprès de la jeunesse philosophique française grâce à Renouvier et à quelques professeurs particulièrement influents comme Ravaisson et Jules Lachelier (1832-1918)²¹. Ces deux derniers représentent l'influence kantienne officielle et institutionnelle puisqu'ils ont chacun été président du jury de l'agrégation. Lachelier a également enseigné à l'École normale de 1864 à 1877 et c'est bien comme kantien qu'il aurait marqué l'esprit de ses étudiants²². Lachelier aurait institutionnellement ouvert la voie à l'essor de la philosophie de Renouvier²³ et il est coutume de citer la lettre du 15 octobre 1913 de Lachelier à Gabriel Séailles (1852-1922) où le premier affirme que « la plupart de [ses] élèves [étaient] devenus des disciples de Renouvier »²⁴.

Dans sa thèse sur Renouvier, Samuel-Gaston Amet analyse les différents témoignages liés à l'influence philosophique de Renouvier sur son époque et en vient à la conclusion qu'il a « inspiré » de nombreux penseurs même s'il est peu cité et même si l'institution n'a pas vraiment pris sa philosophie comme objet d'étude après sa mort²⁵.

21. [Espagne, 2005], p. 132.

22. [Espagne, 2005], p. 133.

23. [Blais, 2000], p. 381.

24. Cité par exemple par Jean Bonnet dans sa thèse sur *Kant instituteur de la République*, [Bonnet, 2007], pp. 199-200.

25. [Amet, 2015], p. 9 *sq.*.

Le cas de Lionel Dauriac (1847-1923) est alors intéressant de par le fait qu'il illustre un « destin moyen » révélant « à la fois la genèse d'une existence philosophique et les embûches d'une carrière »²⁶. Dauriac est normalien, agrégé de philosophie (en 1872) et soutient sa thèse sur les notions de matière et de force en 1878 pour laquelle il reçoit une lettre élogieuse de Renouvier²⁷. Dauriac n'a pas eu une carrière aussi brillante qu'il l'eût souhaitée. Quoiqu'il en soit, il s'est alors affilié au néocriticisme de Renouvier et sa participation à la *Critique philosophique* a été régulière²⁸.

Notre contribution à cette question de la portée et de l'importance du néocriticisme ne se positionne pas seulement sur l'enquête des témoignages consacrés à Renouvier et à son œuvre. Notre approche consiste plutôt à montrer que l'inscription de la pensée de Renouvier dans des revues a participé à faire du néocriticisme une pensée vivante avec laquelle il fallait débattre. En 1877, le premier article de l'ingénieur-philosophe Paul Tannery (1843-1904), dans la *Revue philosophique de la France et de l'Étranger*, consacré aux géométries non-euclidiennes, prend position par rapport à Renouvier. En effet, dans le cadre de son néocriticisme, ce dernier interprète ces géométries dans la deuxième édition de son premier *Essai de critique générale* (1874). Dans la revue, la *Critique philosophique*, Renouvier s'oppose également à l'interprétation que l'ingénieur-philosophe Georges Médéric Léchalas (1851-1919) donne des nouvelles géométries²⁹. Pour rester dans le domaine des mathématiques, Renouvier se place également au cœur d'un débat sur le statut qu'il convient de donner au concept d'infini. Ce débat mobilise notamment Tannery, Léchalas, un mathématicien (qui s'est converti à la philosophie), Milhaud³⁰, ainsi qu'un philosophe ayant reçu une formation scientifique, Louis Couturat (1868-1914)³¹. De plus, entre 1870 et la fin du siècle, une controverse se développe progressivement sur l'interprétation qu'il convient de donner à la mécanique et ses conséquences sur la liberté humaine. Or, Renouvier en est un des acteurs importants avec, entre autres, les ingénieurs-philosophes Tannery et Léchalas, et le scientifique-philosophe Joseph Boussinesq (1842-1929)³².

Cependant, la situation de Renouvier, par rapport aux autres scientifiques-philosophes que nous venons de mentionner, est singulière à double titre. D'une part, il publie des ouvrages de philosophie dès 1842. D'autre part, il se positionne explicitement par rapport à Kant et fait de ce philosophe une des figures tutélaires de son courant philosophique. Par conséquent, sa philosophie constitue une matrice de références à Kant incontournable

26. [Espagne, 2005], p. 126.

27. [Espagne, 2005], p. 124.

28. Espagne remarque à quel point une telle affiliation à Renouvier de la part de Dauriac constitue « une référence à la fois centrale et dangereuse », [Espagne, 2005], p. 126.

29. Voir la section « Les géométries non-euclidiennes : genèses et circulation d'une matrice de références à Kant », dans le chapitre VIII, « Les revues : Kant au cœur des problèmes ».

30. Milhaud connaît particulièrement bien la philosophie de Renouvier. En 1905, il donne un cours sur Renouvier à la Faculté de Montpellier, qui est repris ensuite dans un livre, [Milhaud, 1927b].

31. Voir la section « Le nombre et l'infini », dans le chapitre VIII, « Les revues : Kant au cœur des problèmes ».

32. Ce débat implique également les scientifiques Adhémar Barré de Saint-Venant (1797-1886) et Joseph Bertrand (1822-1900). Voir la section « Fonder et interpréter la physique et la mécanique », dans le chapitre VIII, « Les revues : Kant au cœur des problèmes ».

pour la compréhension des débats, impliquant une interface entre sciences et philosophie, qui se développent dans le dernier quart du XIX^e siècle.

Dans ce chapitre, plutôt que d'étudier, comme l'a fait Verneaux³³, ce que Renouvier accepte et rejette du kantisme, nous souhaitons montrer comment il pratique un double usage de la référence à Kant. Il s'agit de remarquer que Renouvier utilise Kant comme arme contre d'autres philosophes (notamment l'éclectisme, l'empirisme et le positivisme) tout en nuancant les thèses kantienne pour développer ses propres réflexions. De plus, nous souhaitons montrer comment Renouvier fait usage du kantisme pour penser les sciences. En tant que scientifique-philosophe, Renouvier donne une unité à son néocriticisme dans une attitude, impliquant héritage et correction du kantisme, que nous qualifions volontiers de néo-transcendantalisme. L'enjeu de notre propos est alors de préciser les caractéristiques de ce que nous appelons le néo-transcendantalisme de Renouvier et qui sert de support à la réflexion sur les sciences pour d'autres scientifiques-philosophes de la fin du siècle.

Après une synthèse générale de l'évolution des références à Kant et de leurs usages dans les œuvres de Renouvier, nous montrons comment ce dernier contribue à dépasser l'éclectisme pour installer la critique comme méthode philosophique. Nous montrons ensuite que son néo-transcendantalisme implique une lutte contre l'empirisme, mais aussi une profonde refonte des conditions *a priori* de possibilité de la connaissance. Le néo-transcendantalisme devient synonyme d'un projet de fondation *a priori* des sciences que nous étudions dans une dernière partie.

B. Le néocriticisme et ses usages de Kant

B.1 *La constitution de la référence à Kant chez Renouvier*

Analyser l'influence du kantisme sur Renouvier n'est pas une entreprise en elle-même originale. Parce que la pensée de ce savant se donne comme étant un « néocriticisme », l'étude de la référence à Kant est même un passage obligé de tout commentateur³⁴. En ce qui concerne la présente étude, cela est d'autant plus important que Renouvier est lu, dans la deuxième moitié du siècle, comme un partisan de la philosophie de Kant. Ainsi, les scientifiques-philosophes qui ont lu Renouvier ont été confronté à diverses images et divers usages de Kant qu'il convient de retracer. Que ce soit pour l'histoire de la philosophie

33. Dans son commentaire sur le lien entre Renouvier et Kant, Verneaux distingue essentiellement ce qui est l'esprit du kantisme (que Renouvier accepte) et ce qui est la lettre du kantisme (que Renouvier refuse souvent). Verneaux, Roger, *Renouvier disciple et critique de Kant*, [Verneaux, 1944]. Nous nous proposons alors d'insister plutôt sur les différentes manières dont Renouvier utilise la référence à Kant pour résoudre certains problèmes philosophiques. Ces usages impliqueront certes de revenir sur les ambiguïtés de la référence à Kant. Cependant, cela suppose surtout de regarder Kant, non comme l'objet de la pensée de Renouvier, mais plutôt comme son moyen : tel serait le sens de son néocriticisme. De plus, nous ne négligerons pas certains aspects historiques de l'œuvre de Renouvier, qui impliquent une temporalité de la référence à Kant en fonction de l'apparition et l'évolution de certaines thématiques. C'est à certaines occasions philosophiques que Renouvier fait référence à Kant et nous souhaitons donc décrire précisément ces occasions.

34. Pour ne citer qu'eux, Amet et Fedi consacrent, dans leurs études, de nombreux passages sur la manière dont Renouvier s'inspire de Kant.

française ou pour l'étude des débats entre scientifiques-philosophes, la pensée de Renouvier est un moment important de la référence à Kant.

Un ouvrage de Verneaux, intitulé *Renouvier, disciple et critique de Kant*³⁵, datant de 1944, constitue une enquête exclusivement consacrée à la relation entre Renouvier et Kant. Verneaux s'appuie alors assez logiquement sur la dernière œuvre de Renouvier qui s'intitule *Critique de Kant*. Cependant, il classe en deux parties les remarques de l'auteur en montrant dans l'une ce qui est repris de Kant et dans l'autre ce qui est critiqué. Ce faisant, il suit la démarche de Renouvier lui-même. Dans ses analyses, ce dernier souligne souvent, de manière contigüe, les mérites et les défauts du kantisme. Plus que cela, cette organisation de l'étude de Verneaux est explicitement liée à la distinction cousinienne, dont nous avons parlé précédemment, entre l'esprit du kantisme et sa lettre systématique. Dans la lignée de Cousin, Verneaux utilise donc Renouvier pour montrer que si l'esprit du kantisme est valorisé, la lettre associée au contenu de son système philosophique est, quant à elle, largement problématique. Si la référence à Cousin est faite par Verneaux, ce dernier montre également que Renouvier lui-même invite à faire cette différence entre l'esprit et le système kantien³⁶.

En partant du dernier ouvrage de Renouvier, Verneaux tente également de montrer que le scientifique-philosophe a finalement été assez constant dans sa lecture de Kant (ce qui méthodologiquement est censé justifier l'absence d'une étude systématique de la référence à Kant dans tous ses ouvrages). Verneaux s'oppose alors à une lecture de l'œuvre de Renouvier qui aurait tendance à affirmer l'existence d'une rupture associée au passage d'un héritage kantien à un héritage leibnizien. Cette lecture est en effet tentante lorsqu'on regarde l'évolution des titres des ouvrages de Renouvier et qu'on constate le passage d'un *Essai de critique générale* à une *monadologie*. Verneaux a raison d'insister sur le fait que cette rupture de façade exprime une stratégie, qui, sur le fond, ne change pas beaucoup le rapport à Kant. Le philosophe de Kœnigsberg ne cesse pas d'être mobilisé à partir de la *Monadologie* et avant cet ouvrage la référence à Kant était déjà souvent associée à de vives critiques. Les différentes périodes de l'œuvre de Renouvier marquent des déplacements dans le centre de gravité conceptuel de sa pensée, mais cela ne signifie pas que le rapport à Kant change profondément. Renouvier ne découvre pas, avec Leibniz, que Kant peut être critiqué. La difficulté du commentaire de Verneaux est qu'il laisse parfois entrevoir, dans ses interprétations, une forme de surdétermination de l'importance de Kant pour Renouvier³⁷.

Plutôt que de séparer, comme l'a fait Verneaux, la référence au kantisme entre esprit et système, et plutôt que de s'attacher presque exclusivement au dernier ouvrage de Renouvier, nous préférons une méthode cherchant à identifier, au fil des textes successifs, les usages que Renouvier fait de la référence à Kant. Centrer le commentaire sur la réponse à la

35. [Verneaux, 1944].

36. Deuxième Essai II, 223, II, 18.

37. Fedi et Amet soulignent ces excès de Verneaux qui tire trop Renouvier vers Kant. Par exemple, [Amet, 2015], p. 294, note 13.

question « *pourquoi Renouvier utilise-t-il Kant ?* » permet d'abord de ne pas surdéterminer la référence à Kant en montrant que ces usages de Kant sont d'emblée ambigus. Cela rend également possible une étude comparative aboutissant à une caractérisation de la manière dont Renouvier effectue des références.

Dans la *Critique de la doctrine de Kant*, le kantisme est pris pour objet d'étude de Renouvier et cela biaise en partie le rapport à cette philosophie. En effet, dans les autres ouvrages, ce qui est intéressant est justement que la référence à Kant n'est jamais donnée pour elle-même, mais qu'elle apparaît dans un contexte qui la sollicite.

De plus, l'étude des usages de la référence à Kant doit prendre en compte, chez Renouvier, la diversité des pratiques éditoriales de ce savant. En effet, écrire des ouvrages ou écrire dans des revues n'est pas similaire. Le public des lecteurs n'est pas le même et la revue possède une dimension davantage agonistique liée aux multiples débats qui y sont permis. Il sera donc primordial d'analyser non seulement les ouvrages publiés par Renouvier, mais aussi les articles dans lesquels il mobilise le kantisme³⁸.

Comme nous venons de le souligner, la connaissance que Renouvier a de la philosophie kantienne est nécessairement tributaire des ouvrages publiés à l'époque et notamment des traductions existantes. Renouvier cite beaucoup ses lectures et, habituellement, il ne cache pas ses sources. A travers la lecture de l'œuvre de Renouvier, il est donc possible d'identifier les intermédiaires qui lui ont permis d'obtenir une connaissance de la philosophie allemande et kantienne en particulier :

- Baron Barchou de Penhoën, *Histoire de la philosophie allemande depuis Leibnitz jusqu'à Hegel*, 1836.
- Faye, *De l'origine du monde, théories cosmogoniques des anciens et des modernes*, 1884.
- Hamilton, *Fragments de la philosophie d'Hamilton*, traduit par Peisse, 1840.
- Helmholtz, *Optique physiologique*, traduit par Javal, 1867.
- Hæckel, *Histoire de la création des êtres organisés*, traduit par Letourneau, 1877.
- Hegel, *La philosophie de la nature*, traduction par Vera, 1863.
- James, *Principles of psychology*, 1890.
- Kant, *Critique de la raison pure*, traduction par Tissot (1835), Barni (1869) mais aussi en anglais par Max Müller ou encore en latin par Born³⁹.
- Kant, *Critique de la faculté de juger*, traduction de Barni, 1846.
- Kant, *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*, traduction par Andler et Chavannes publiée dans la *Critique philosophique*, seconde série, 4e année, 1889.
- Kant, *Théorie du ciel*, traduit et publié par Wolf dans son ouvrage intitulé *les hypothèses cosmogoniques, examen des théories scientifiques modernes* (1886)
- Kant, *La religion dans les limites de la simple raison*, traduit par Trullard, 1841.

38. Nous renvoyons fréquemment aux chapitres suivants où nous étudions les articles de Renouvier en contexte avec les productions des autres scientifiques-philosophes.

39. Il arrive à Renouvier de discuter des points de traduction à partir de toutes ces sources.

- Kant, *Critique de la raison pratique*, traduit par Barni, 1846.
- Kant, *Fondements de la métaphysique des moeurs*, traduit par Barni, 1846.
- Fichte, *Lettre de Jacobi à Fichte de 1799*, traduction en 1842.
- Mill, *La philosophie de Hamilton*, traduit par Cazelles, 1868.
- Mill, *De l'utilitarisme*, traduction Le Monnier, 1889.
- Mignet, *Notice historique sur la vie et les travaux de Schelling*, 1858.
- J. Müller, *Manuel de physiologie*, traduit par Jourdan, 1851.
- Ott, *Hegel et la philosophie allemande, ou exposé et examen critique des principaux systèmes de la philosophie allemande depuis Kant et spécialement celui de Hegel*, 1844.
- Secrétan, *La philosophie de Cousin*, 1868.
- Spencer, *Les Premiers principes*, traduit par Cazelles, 1871.
- Tennemann, *Manuel de philosophie*, traduit par Cousin, 1829.
- Vacherot, *La métaphysique et la science*, 1858.
- Saint-Venant, *mémoire sur la question de savoir s'il existe des masses continues*, 1844.
- Willm, *Histoire de la philosophie allemande*⁴⁰, 1847.
- Wronski est cité, mais sans qu'un ouvrage précis soit mentionné.

Cette liste révèle donc les ouvrages utilisés par Renouvier et grâce auxquels il fait référence au kantisme. Bien qu'il utilise intensivement tous les ouvrages traduits de Kant à l'époque, il ne s'en contente pas. Certes, il utilise également des commentaires, mais ce qui est remarquable est qu'il s'intéresse surtout aux penseurs qui utilisent Kant et qui se positionnent par rapport à lui. Il ne s'agit pas seulement des post-kantiens comme Hegel, Fichte, Schelling ou Schopenhauer, mais aussi des philosophes anglais empiristes qui se confrontent à la critique kantienne. Ainsi, John Stuart Mill (1806-1873), William Hamilton (1788-1856), Herbert Spencer (1820-1903), Alexander Bain (1818-1903), puis William James (1842-1910), ont tous ce point commun de tenter de répondre aux attaques kantiennes contre l'empirisme. De même, les références à Johannes Müller (1801-1858) et Hermann von Helmholtz (1821-1894) permettent à Renouvier de juger le kantisme à l'aune des développements de la physiologie. Ernst Hæckel (1834-1919) impose une réflexion sur la finalité et les êtres vivants alors que Hervé Faye (1814-1902) et Charles Wolf (1827-1918) permettent à Renouvier de questionner la cosmogonie kantienne. Ces quelques remarques suffisent à montrer à quel point la référence à Kant est mobilisée sur de nombreux fronts philosophiques.

Ainsi, la référence à Kant se fait à travers différents contextes qui sont assez clairement identifiables : via le problème de l'infini, via la philosophie anglaise, via l'éclectisme, via les écrits cosmogoniques ou naturalistes, via d'autres philosophes allemands ayant critiqué et utilisé Kant. Avant d'être un objet d'étude pour Renouvier, le kantisme nous apparaît donc comme étant une source, de thèses et de concepts, mise au service de certaines

40. Ce serait en particulier la référence de Jules Lequier.

problématiques philosophiques. La reprise de Kant implique également de nombreuses critiques. Cela explique aussi que Renouvier ne soit pas absolument attaché à l'héritage kantien et qu'il puisse ensuite revendiquer d'autres patronages comme celui de Descartes ou encore de Leibniz⁴¹.

De ce fait, Renouvier n'est ni un kantien ni même un néo-kantien. Le nom ne l'intéresse pas, mais seulement certaines postures, thèses ou concepts philosophiques qui, parfois, voire souvent, s'enracinent dans une discussion avec le kantisme. Le néocriticisme de Renouvier, puis sa monadologie et son personnalisme entrent davantage dans le cadre d'une pensée post-kantienne. Si Kant est, pour Renouvier, un auteur incontournable qui a marqué les développements de nombreux champs de la réflexion philosophique, cela ne signifie pas que le philosophe de Königsberg soit indépassable. Faire de Renouvier un post-kantien signifie donc cette importance de la référence à Kant - sans qu'elle soit une soumission ou une filiation de façade et anecdotique - puisque ce philosophe constituerait un partenaire de choix pour penser.

De même, l'évolution des références à Kant, dans l'œuvre de Renouvier, est importante afin de ne pas laisser croire que la relation entre ces deux auteurs est anhistorique. Si la critique de certains aspects du kantisme apparaît très tôt, pour rester ensuite assez constante, il y a de nombreuses variations dans l'usage que Renouvier fait de Kant. Or ces variations ne sont repérables que par une remise en contexte chronologique des œuvres de Renouvier.

D'un point de vue méthodologique, afin d'enrichir notre base de données des références faites à Kant, nous avons traqué systématiquement les références explicites et implicites à la philosophie kantienne dans les ouvrages suivants de Renouvier :

- *Manuel de philosophie moderne*, 1842.
- *Manuel de philosophie ancienne*, 1844.
- *Manuel républicain de l'homme et du citoyen*, 1848.
- *Essais de critique générale*. Deux éditions sont données par Renouvier entre 1854 et 1897. La seconde édition reprend toujours textuellement la première, mais en ajoutant des « observations et développements » bien identifiables.

Pour la première édition :

- 1854, *Premier essai de critique générale, Analyse générale de la connaissance. Bornes de la connaissance. Plus un appendice sur les principes généraux de la logique et des mathématiques* ;
- 1859, *Second essai de critique générale, L'homme : la raison, la passion, la liberté. La certitude, la probabilité morale* ;
- 1864, *Troisième essai de critique générale, Les principes de la nature* ;
- 1864, *Quatrième essai de critique générale, Introduction à la philosophie analytique de l'histoire*.

Pour la seconde édition :

41. Cela est explicite dans l'ouvrage s'intitulant la *Nouvelle monadologie*.

- 1875, les deux premiers *Essais de critiques générales, Logique générale et logique formelle* et *La psychologie rationnelle* sont publiés en 4 tomes ;
- 1892, *Troisième essai de critique générale, Les principes de la nature* ;
- 1896, *La philosophie analytique de l'histoire* qui correspond à la réédition du quatrième *Essais* et à l'ajout d'un cinquième.

En 1912, Armand Colin réédite l'intégralité de la seconde édition des *Essais de critique générale*⁴². Dans la suite, nous utilisons essentiellement cette édition des *Essais*, qui est facilement accessible et qui permet de voir ce que Renouvier a ajouté lors de la seconde édition. Pour que la référence soit plus facilement compréhensible, nous ajoutons, entre parenthèses, le titre de l'*Essai*, la date de la première et de la seconde édition. En général, nous précisons si nous faisons référence aux « observations et développements » qui sont ajoutés dans la seconde édition.

- *Petit traité de morale à l'usage des Écoles Primaires laïques*, 1882 ;
- *Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques*, 1885-86 ;
- *Nouvelle Monadologie*, 1898 ;
- *Histoire et solution des problèmes métaphysiques*, 1901 ;
- *Les Dilemmes de la métaphysique pure*, 1901 ;
- *Le Personnalisme*, 1903 ;
- *Critique de la doctrine de Kant*, publié de manière posthume en 1906 ;
- *Correspondance avec Ch. Secrétan*, 1910.

Dès lors, voici un panorama succinct de l'évolution de la référence à Kant dans ces différents ouvrages :

Dans le Manuel de philosophie moderne, il est d'abord possible de trouver une référence remarquable à Wronski comme étant associé à Kant dans le problème de l'infini mathématique. De formation scientifique et intéressé tout particulièrement par les mathématiques, Renouvier a pu s'attarder sur les écrits de Wronski dont la diffusion est pourtant restée assez confidentielle, si on excepte justement la querelle engagée avec les mathématiciens Gergonne et Servois⁴³. Cette référence à Wronski est donc un lien avec la première réception du kantisme en France et elle reste assez rare pour en souligner l'importance.

De plus, Renouvier s'appuie beaucoup sur des ouvrages d'histoire de la philosophie (et notamment allemande) comme ceux de Barchou de Penhoën ou de Tennemann (traduit par Cousin). C'est très probablement à partir de ce dernier ouvrage que Renouvier dresse un bilan de la philosophie post-kantienne allemande⁴⁴.

Concernant les ouvrages de Kant, Renouvier cite explicitement les trois *Critiques*, mais la dernière ne peut lui être connue que par des commentaires de seconde main

42. Cette édition de 1912, conforme en tout point aux ouvrages publiés entre 1875 et 1896, se trouve sur Gallica.

43. Voir nos analyses p. 77 *sq.*

44. Quand il en est question, Renouvier cite peu de sources, mais lorsqu'il est question de Schelling, Tennemann est explicitement mentionné.

puisqu'elle n'est pas encore traduite à l'époque. De la même manière, Renouvier fait référence aux *Premiers éléments d'une métaphysique des sciences de la nature*⁴⁵ mais dont la traduction n'est publiée qu'en 1888 par Charles Andler (1866-1933). Cela montre bien que Renouvier a connaissance de Kant par les commentateurs et qu'il cite des ouvrages non encore traduits par souci d'érudition, mais sans véritablement les avoir étudiés. Concernant les deux autres *Critiques*, ce sont les traductions de Tissot qui sont utilisées.

Ces traductions de Tissot et l'ouvrage de Tennemann mettent en exergue l'importance de l'entreprise de Victor Cousin pour faire connaître la philosophie allemande. En ce sens, la genèse de la pensée de Renouvier et son rapport à Kant sont marqués par les possibilités offertes par l'éclectisme institutionnel de Cousin.

Les essais de critique générale sont publiés en plusieurs tomes sur presque cinquante années. A l'occasion de la seconde édition, Renouvier affirme ne pas avoir changé le fond de ses thèses⁴⁶, mais ajoute de nombreux développements.

Dès la première édition, du premier tome des *Essais*, la place de la philosophie kantienne apparaît comme primordiale. Nous reviendrons sur la place du kantisme dans le projet philosophique de Renouvier (aussi bien dans la question de la méthode que dans les thèses philosophiques adoptées), dans son opposition à l'éclectisme, mais aussi sur les vives critiques qu'il adresse déjà au philosophe de Königsberg. Il faut toutefois préciser que Renouvier intègre dans la seconde édition du *Premier Essai*, en 1875, de longs développements sur la philosophie anglaise. Ainsi, le *Traité de logique générale et de logique formelle* lui permet de prendre en compte les développements récents des débats philosophiques en France⁴⁷, mais surtout de se servir de Kant comme arme contre l'empirisme. Ainsi, Renouvier reprend le flambeau de la critique kantienne de l'empirisme après les objections faites à Kant par l'empirisme anglais. Plus que cela, la critique de Mill permet également une discussion d'un certain héritage du positivisme d'outre Manche (en plus de la discussion récurrente du positivisme de Comte).

Dans le *Premier Essai*, c'est également l'usage du kantisme pour la fondation des sciences mathématiques et physiques (et également de la biologie) qui doit être regardé avec soin, car Renouvier est un scientifique-philosophe qui s'intéresse tout particulièrement à la fondation des sciences.

Le *Second Essai*, qui s'intitule *La Psychologie rationnelle* dans la réédition de 1875, nous intéresse tout particulièrement pour l'usage critique qui y est fait du kantisme dans la thématique de la certitude et de la croyance. En effet, la notion de croyance fournit le lien entre sa philosophie des sciences et sa philosophie pratique permettant

45. [Renouvier, 1842], p. 360.

46. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), pp. VII-VIII.

47. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. VIII.

de fonder une épistémologie complète. Ainsi, la réflexion de Renouvier débouche sur le problème du déterminisme associé à la science et sur la possibilité de défendre la liberté. En outre, concernant les facultés de l'homme et le lien à la sensibilité, des références à Helmholtz permettent d'envisager l'empirisme sous le jour d'une naturalisation du kantisme par le biais de la physiologie. Enfin, la traduction de la troisième *Critique* de Barni est utilisée par Renouvier pour questionner le statut de la notion de finalité lorsqu'elle est utilisée pour étudier le vivant. Renouvier discute alors l'évolutionnisme et en particulier la manière dont Hæckel lit Kant dans son *Histoire de la création des êtres organisés*.

Le *Troisième Essai* sur les *Principes de la nature* introduit un nouveau type de référence à Kant qui est lié au cadre de l'interrogation sur la matière et ses caractéristiques. De manière assez originale, Renouvier utilise alors le texte kantien des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* dont il a d'ailleurs publié la traduction dans la revue qu'il dirige, la *Critique philosophique*⁴⁸. Renouvier cite également un mémoire de Saint-Venant *Sur la question de savoir s'il existe des masses continues* qui examine la question du vide et du plein à travers les études d'auteurs comme Descartes et Kant. Renouvier s'appuie également sur l'ouvrage pré-critique qu'est la *Théorie du ciel* pour étudier la cosmologie dans un cadre kantien. Son étude fait fond sur deux commentaires : celui de Wolf, *Hypothèses cosmogoniques, examen des théories scientifiques modernes* de 1886 ; celui de Faye, *De l'origine du monde, théories cosmogoniques des anciens et des modernes* de 1884.

Le *Cinquième essai*, et le *Quatrième Essai* qui lui sert d'introduction, impliquent, comme l'indique leurs titres, une approche plus historique dans l'étude du développement des idées et des croyances. A l'enquête systématique, succède donc une *Philosophie analytique de l'histoire* dans laquelle Kant est étudié, parmi d'autres penseurs, comme un moment du déploiement des idées de l'humanité. L'approche y est surtout métaphysique, morale et politique, même si la science est abordée à certains moments. Dans cet ouvrage, Renouvier positionne sa philosophie par rapport à des mouvements historiques qui la précèdent ou qui en sont les contemporains. Du point de vue de la référence à Kant, c'est donc essentiellement les ouvrages portant sur l'usage pratique de la raison qui sont utilisés, mais Renouvier n'hésite pas à solliciter tout le *corpus* kantien.

Dans les *Dilemmes de la métaphysique pure*, l'*Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques*, et dans l'*Histoire et solution des problèmes métaphysiques* le lecteur peut observer une reconstruction de l'histoire de la philosophie par une approche classificatoire en fonction d'un tri effectué autour de certains problèmes ou de certaines thèses essentiellement constitutifs de la pensée.

48. Seconde série, quatrième année. Laurent Fedi montre comment la lecture des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* a confirmé Renouvier dans son atomisme, [Fedi, 2002b], p. 75.

La référence à Kant est alors massive sans être toutefois originale par rapport aux ouvrages précédents⁴⁹. Ce qui est toutefois remarquable est que le kantisme sert systématiquement de point de comparaison pour comprendre (par analogie ou opposition) d'autres doctrines.

La Nouvelle Monadologie, dont le titre témoigne d'un éloignement par rapport au « néo-criticisme », n'est pourtant pas exempte de références à Kant.

Le Personalisme est, comme la *Nouvelle Monadologie*, un ouvrage dont le titre permet d'insister davantage sur les différences avec le kantisme⁵⁰. Cependant, Renouvier affirme lui-même que l'opposition à Kant était déjà présente dans les *Essais*⁵¹. Puisqu'il est question, dans cet ouvrage, de la cosmologie et de l'eschatologie nécessaires à la morale, Renouvier reprend la référence à Kant dans ces domaines en approfondissant des thèmes déjà mentionnés (notamment dans le *Troisième Essai sur les Principes de la nature*). En revanche, par rapport à ce qu'il avait l'habitude de faire dans les ouvrages précédents relativement à ses analyses d'histoire de la philosophie, Renouvier utilise beaucoup moins le kantisme comme centre de compréhension. Une nouvelle référence est toutefois mise en relation avec le kantisme relativement à la question de la croyance et de la liberté : William James.

Dans la *Critique de la doctrine de Kant*, le kantisme est évidemment l'objet de l'étude de Renouvier plutôt que d'être, comme dans ses autres ouvrages, un outil lui permettant de déployer sa pensée. L'étude que Verneaux réalise de cet ouvrage est alors tout à fait pertinente même si elle n'épuise pas l'examen de la relation de Renouvier à Kant.

B.2 La référence stratégique à Kant

En 1901, dans un de ses derniers ouvrages publié de son vivant, Renouvier revient sur le sens de son néocriticisme. A ce moment, il ne désavoue d'ailleurs pas l'appellation de néocriticisme, quoiqu'il prenne soin d'affirmer qu'il ne s'agit nullement d'une allégeance à Kant. Au contraire, Renouvier affirme que la filiation est « une question de méthode » et qu'elle ne l'a nullement empêché de dénoncer les erreurs du kantisme⁵².

49. Il faut peut-être tout de même souligner que la référence à Schopenhauer, et son lien à Kant, devient importante dans ces ouvrages.

50. [Renouvier, 1903], p. IV.

51. [Renouvier, 1903], p. XI.

52. Le texte qui suit constitue un moment de la conclusion de l'*Histoire et solution des problèmes métaphysiques* :

« Les premiers essais d'une philosophie qui, la première en France, depuis l'abandon de la méthode synthétique du XVII^e siècle, entreprit de chercher ses fondements dans une critique sérieuse de la connaissance furent contemporains des doctrines ou tendances diverses et opposées les unes aux autres que nous venons de passer rapidement en revue. Cette philosophie dût se rattacher d'abord, pour des raisons de méthode, à l'œuvre de Kant, qui avait inauguré en Allemagne, la critique de la métaphysique et de la psychologie, mais dont les intentions de réforme du savoir s'étaient presque aussitôt tournées à contresens par l'erreur de ses disciples, et par la sienne propre. De là vint le nom de néocriticisme

Il ne faudrait cependant pas conclure trop hâtivement que Renouvier distingue la méthode du contenu philosophique kantien pour ne garder que la première. Le fondateur du néocriticisme affirme en effet avoir trouvé chez Kant les armes polémiques permettant de lutter contre certains dogmatismes philosophiques. Ainsi, le chapitre conclusif de *l'Histoire et solution des problèmes métaphysiques* constitue une véritable profession de foi, caractérisant le néocriticisme. Le lecteur assiste alors au positionnement philosophique de Renouvier pour certaines thèses - le phénoménisme, l'apriorisme, la liberté, le principe de personnalité, la croyance rationnelle - mais surtout contre certaines écoles philosophiques opposées, au moins en partie, à ces thèses : l'éclectisme, l'empirisme, le positivisme et le panthéisme issu des « disciples de Kant »⁵³.

C'est à partir de la lecture des ouvrages de Renouvier, de ses commentateurs et d'un recensement des références faites à Kant, que nous avons établi une typologie des usages que Renouvier fait du philosophe de Königsberg :

- une stratégie agonistique : critique de l'éclectisme, de l'empirisme, du positivisme⁵⁴ ;
- Une herméneutique des assimilations et des écarts.

La référence à Kant possède un rôle stratégique dans les ouvrages de Renouvier et en particulier dans le *Manuel* et dans les *Essais de critique générale* (notamment dans leur seconde édition). En effet, Renouvier se positionne alors par rapport à d'autres courants philosophiques comme l'éclectisme, l'empirisme ou le positivisme, tout en affirmant déjà son originalité par rapport à ce qu'il pensait être les erreurs, voire les dérives, du kantisme. Toute la question est alors de savoir si cette fonction attribuée au kantisme chez Renouvier est omniprésente ou s'il y a des variations significatives. En particulier, trouve-t-on le même usage de la référence à Kant dans ses ouvrages ultérieurs, comme *l'Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques*, les *Dilemmes de métaphysique pure* ou encore *l'Histoire et solution des problèmes métaphysiques* ?

Pour le lecteur qui parcourt l'intégralité des œuvres de Renouvier, il devient vite évident qu'il cite beaucoup et avec une grande diversité. Cette impression est notamment renforcée lorsque les *Essais de critique générale* sont lus dans la seconde édition et non simplement dans la première. Sa philosophie utilise abondamment les matériaux de l'histoire de la philosophie. Cet usage donne parfois l'impression de tourner à de longues explications de texte. Cela trahit, de la part d'un penseur non adoubé par l'institution philosophique, la recherche d'une légitimité auprès de son lectorat.

*L'Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques*⁵⁵ est publiée par Renouvier en 1885. Après les deux éditions des *Essais de critique générale*, l'enjeu

donné à la doctrine qui ne devait cependant avoir dans la critique proprement dite que son point de départ (comme autrefois la réforme cartésienne de la méthode), et ses raisons de nier les principes avoués ou supposés par les opinions philosophiques en lutte sur le terrain dogmatique », [Renouvier, 1901b], p. 436.

53. [Renouvier, 1901b], p. 436 et *sq.*.

54. Nous développons cela dans la suite, car plusieurs éléments qui seront repris par des scientifiques-philosophes sont impliqués par ces critiques.

55. [Renouvier, 1885a] et [Renouvier, 1885b].

semble être moins d'exposer sa propre doctrine que de montrer comment elle prend place dans l'histoire de la philosophie. Il s'agit pour lui de réaliser, pour une grande part de ses analyses, une « philosophie comparée »⁵⁶. Dans cet ouvrage, le centre de gravité des analyses est constitué par des couples d'opposition conceptuelle servant ensuite de clef d'organisation des différentes doctrines philosophiques en fonction du parti qu'elles choisissent. Ainsi, les couples chose/idée, fini/infini, évolution/création, nécessité/liberté, bonheur/devoir, évidence/croyance, sont autant de points de tension autour desquels vient s'organiser l'histoire de la philosophie.

On retrouve le même type de démarche dans un ouvrage plus tardif, *Les dilemmes de la métaphysique pure*⁵⁷ (1901) ainsi que dans celui qui reprend et prolonge ses analyses, *Histoire et solution des problèmes métaphysiques*⁵⁸.

Il pourrait être tentant d'affirmer que la relation de Renouvier à Kant, après avoir été celle d'un emprunt stratégique permettant un positionnement dans le paysage philosophique français de l'époque, a progressivement impliqué une distanciation par rapport au kantisme. L'évolution de la pensée de Renouvier serait alors celle d'un éloignement progressif de Kant pour trouver d'autres filiations comme celle de Leibniz. Cela expliquerait notamment qu'après avoir affirmé un néocriticisme Renouvier publié, en 1899, un ouvrage dont le titre est *Nouvelle monadologie*.

Le néocriticisme, dès ses débuts, n'est en rien une simple reprise du kantisme. Il implique au contraire une distance, parfois radicale, avec le philosophe de Königsberg. Il est certain que la filiation stratégique à Kant a plongé Renouvier dans une difficulté importante pour manifester son originalité. Afin de ne pas grandir simplement à l'ombre du kantisme, afin de ne pas être identifié à la philosophie de Kant, Renouvier a nécessairement dû s'en démarquer explicitement. Cela explique les reprises incessantes, et de plus en plus systématisées, de ses critiques adressées à Kant ; critiques qui finiront par constituer l'ouvrage posthume *Critique de la doctrine de Kant*. Cela explique également ses affiliations plus ou moins explicites à d'autres auteurs comme Leibniz ou Descartes⁵⁹.

56. [Renouvier, 1885b], p. 407, note 1.

57. [Renouvier, 1901a].

58. Renouvier détermine des dichotomies logiques autour de questions métaphysiques qui permettraient alors de classer les doctrines philosophiques. En ce sens, il repère les problèmes qui polarisent la philosophie. Il s'agit des problèmes associés au refus du principe de relativité défendu par l'auteur, refus qui implique la négation subséquente de toute condition. Ce refus s'incarne alors dans les notions suivantes : l'inconditionné, la substance, l'infini, le déterminisme et la chose. Les différentes philosophies sont ainsi classées en fonction de leurs engagements face à ces problèmes. Renouvier profite de cette classification pour reprendre les acquis de sa philosophie. Il affirme ainsi la nécessité logique d'un conditionnement de toute connaissance et la synthèse de toutes les relations permettant la connaissance dans la catégorie de personne.

59. Le passage à une « nouvelle monadologie » est, selon nous, moins l'affirmation d'un abandon de la filiation au kantisme que l'expression d'un mode de pensée essentiellement renouviériste. Renouvier pense avec, et à travers, l'histoire de la philosophie, puisque celle-ci pose les jalons des problèmes philosophiques existants et de leurs solutions possibles. Il repère alors chez certains auteurs des esquisses de solutions qui lui paraissent justes et il les développe systématiquement. Ces développements impliquent alors nécessairement des écarts importants avec les philosophes auxquels il avait pourtant emprunté certains résultats, certains concepts. Cependant, cela n'est pas important pour Renouvier puisque l'histoire de la philosophie n'est pas étudiée pour elle-même, mais pour pouvoir systématiser une pensée rendant compte des conditions de possibilité de la connaissance.

Une fois utilisée la philosophie kantienne comme stratégie de positionnement, il reste un autre usage de cette philosophie qui apparaît dans les écrits postérieurs aux *Essais*. L'historicisation de ses thèses dans les comparaisons et les classifications des doctrines qu'il met en place dans *L'Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques*, *Les dilemmes de la métaphysique pure* et *l'Histoire et solution des problèmes métaphysiques*, indique une nouvelle fonction de la référence à Kant : servir de point de comparaison, de centre de référence pour permettre la compréhension des autres philosophies.

L'étude quantitative des références faites par Renouvier dans ces ouvrages de comparaisons historiques fournit déjà un indice que la référence à Kant ne disparaît ni n'est minorée après les *Essais*⁶⁰. Selon nous, ce qui explique ces tendances quantitatives est que Renouvier pratique un jeu de positionnement philosophique à travers une reconstruction et une organisation rationnelle de l'histoire de la philosophie dans laquelle Kant joue, bien souvent, le rôle de centre de référence.

Notre recensement des références à Kant dans *l'Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques*, les *Dilemmes de la métaphysique pure* et *l'Histoire et solution des problèmes métaphysiques* n'est, bien sûr, pas seulement quantitatif. En effet, pour chaque référence à Kant, nous avons déterminé son contexte argumentatif, le problème auquel elle est associée et la fonction qu'elle possède. Ainsi, de manière inductive, il s'agit de déterminer les raisons pour lesquelles Renouvier fait usage de Kant et quels types d'usages il en fait exactement. C'est ce travail qui nous a mené à l'hypothèse d'une herméneutique renouviériste des assimilations et des écarts.

Voici donc les différents usages que nous avons déterminés :

- point de référence historique ou repère temporel : Renouvier utilise parfois des expressions du type « après Kant »⁶¹ ou « depuis Kant »⁶². Ces expressions ne sont pas anodines dans la mesure où elles ne fournissent pas simplement un repère temporel, mais attestent en même temps l'importance de la référence qui est choisie comme repère. Cela permet de montrer que Kant a été un véritable événement dans l'histoire de la philosophie, impliquant des réactions importantes contre le kantisme, mais soulignant également les acquis du kantisme. Par exemple, Renouvier s'intéresse beaucoup à ce qu'il appelle le panthéisme des philosophes après Kant⁶³ ;
- lien de filiation : cette fonction de la référence à Kant renvoie à l'identification

60. Voir en annexe, page 796 et suivantes où nous présentons nos principaux résultats quantitatifs concernant les références que Renouvier fait dans ces ouvrages.

61. [Renouvier, 1885a], p. 171

62. [Renouvier, 1901b], p. 406.

63. Par exemple, [Renouvier, 1885a], p. 246. Pour Renouvier, tout panthéisme repose sur une interprétation des phénomènes, dont nous faisons l'expérience, comme impliquant la réalisation nécessaire d'une substance absolue qui explique ces phénomènes. Dans son étude sur les interprétations de Kant chez Renouvier, Verneaux évoque cette caractérisation du kantisme comme panthéisme en montrant qu'elle prend place à côté d'autres expressions comme « substantialisme absolutiste », « réalisme nihiliste », « phénoménisme dissolvant », [Verneaux, 1944], pp. 61-64. Il explique alors fort à propos que deux aspects caractérisent ici la critique de Kant : un aspect logique et un aspect historique. D'un point de vue logique, le lecteur retrouve la critique de l'inconditionné et d'un point de vue historique le panthéisme kantien s'apparente pour Renouvier au spinozisme et à l'éléatisme et est vu comme ayant une influence néfaste sur les successeurs du philosophe de Königsberg.

par Renouvier de l'usage que certains auteurs font de Kant lorsqu'ils se placent explicitement dans son sillage. Affirmer un lien de filiation de certains auteurs avec le kantisme prolonge donc la fonction précédente qui faisait de Kant un marqueur temporel. Par exemple, Schopenhauer est décrit comme un « interprète de la métaphysique de Kant »⁶⁴ s'inspirant du bouddhisme pour réactiver l'explication de la volonté. Parlant de certains philosophes allemands (Fichte, Hegel, Schelling, Schopenhauer. . .), Renouvier n'hésite pas à utiliser l'expression « école de Kant »⁶⁵ pour caractériser, en général, une tendance infinitiste et absolutiste au sein de la métaphysique ;

- comparaison : l'approche historique de Renouvier n'implique que très rarement une méthode internaliste dans laquelle la philosophie d'un auteur serait étudiée pour elle-même dans ses développements conceptuels propres. Ce qui apparaît ici est au contraire l'usage de la référence à Kant pour permettre, par comparaison, une compréhension des autres auteurs. Ainsi, Renouvier fait peu de cas du risque d'anachronisme et semble aller du plus connu au moins connu en utilisant le kantisme pour éclairer d'autres auteurs. Par exemple, il voit dans l'école pythagoricienne une philosophie introduisant le concept de catégorie, comme chez Kant⁶⁶ ;
- description : Cet usage correspond aux moments où Renouvier explicite certains aspects de la philosophie kantienne, en faisant souvent référence aux textes kantien eux-mêmes. Des paragraphes et des chapitres entiers sont consacrés à Kant, mais c'est souvent au détour de l'analyse d'un autre auteur que Renouvier caractérise la philosophie kantienne. Voici une liste synthétisant les points d'intérêts kantien essentiels pour Renouvier : l'apriorisme et l'opposition à l'empirisme, la finalité, la liberté dans sa relation à la morale et son opposition à la nécessité et au déterminisme, l'impératif catégorique et la distinction entre bonheur et morale, la spontanéité et la notion de règne des fins, le statut de la croyance et son lien à la conscience du devoir, le transcendantalisme, les antinomies, l'inconditionné, la substance, le théisme ;
- critique : de la même manière que précédemment, si les références à Kant sont souvent l'objet d'un développement descriptif, elles sont également l'occasion pour Renouvier d'une critique lui permettant d'affirmer sa propre originalité. On voit que s'articulent ici les préoccupations de l'usage de Kant et de l'écart par rapport au kantisme. Voici donc une autre liste, celle des écarts par rapport au kantisme : l'incapacité kantienne de mettre fin aux antinomies, la nécessité d'introduire le principe du nombre en lien avec la notion d'indéfini pour résoudre les antinomies, le fait que Kant n'ait pas su définir correctement le phénoménisme et qu'il ait versé dans un infinitisme et un absolutisme l'empêchant tout particulièrement de comprendre le véritable statut de la liberté, l'affirmation implicite dans la

64. [Renouvier, 1885a], p. 25.

65. [Renouvier, 1885a], p. 64.

66. [Renouvier, 1885a], p. 14.

partie théorique de l'œuvre kantienne d'un déterminisme dans les phénomènes, l'inconséquence de la distinction entre penser et connaître, le retour de Kant à un réalisme dogmatique l'empêchant de penser le véritable statut de la croyance.

Ce qui transparait de cette classification des usages de la référence à Kant, dans les ouvrages à portée historique de Renouvier, est ce que nous avons appelé son herméneutique des assimilations et des écarts. Kant apparaît bel et bien comme un centre de comparaison qui lui permet de fournir des éléments de compréhension pour éclairer d'autres philosophies en projetant sur elles des thèses ou concepts kantien. Mais ces assimilations au kantisme, parfois anachroniques, impliquent également l'affirmation d'écarts, puisque certains philosophes sont opposés à Kant. De plus, ces écarts apparaissent dans l'effort, quasi constant, fait par Renouvier pour ne pas laisser l'assimilation de sa philosophie au kantisme masquer sa propre originalité. Chez Renouvier, la référence à Kant devient véritablement idiosyncrasique. Si elle a une dimension rhétorique de positionnement philosophique, elle constitue également un filtre de lecture presque omniprésent de toute l'histoire de la philosophie.

Les stratégies rhétoriques de Renouvier ont donc indéniablement contribué à mettre le kantisme au centre de la réflexion philosophique⁶⁷. Renouvier donne, par ses écrits, une véritable visibilité de Kant et il contribue à en faire un auteur à la mode, non nécessairement pour s'y soumettre, mais au moins pour le mentionner.

Ce qui suit montre le rôle central que joue la référence à Kant dans la dimension agonistique et polémique de la philosophie de Renouvier. Loin de vouloir réduire le néocriticisme à des emprunts kantien, il s'agit plutôt de mettre en exergue la manière dont Renouvier tente systématiquement de positionner son originalité en utilisant le kantisme contre d'autres écoles philosophiques et en en profitant pour corriger le kantisme lui-même.

Renouvier contribue ainsi à ruiner l'éclectisme cousinien pour permettre la diffusion d'une méthode philosophique ayant la science comme objet d'étude fondamental. En effet, la méthode critique, que Renouvier revendique à partir du kantisme, impose de penser les fondements et les limites, non seulement de la connaissance, mais surtout des sciences elles-mêmes⁶⁸. Cette réflexion sur les conditions de possibilité des sciences constitue une démarche philosophique importante pour la fin du siècle et en particulier pour les scientifiques-philosophes qui contribuent aux débats dans les revues⁶⁹

67. Bien sûr, Renouvier n'est pas le seul à constituer une ambiance kantienne, où il devient de bon ton de pouvoir mentionner Kant et se positionner par rapport à lui. Nous avons vu avec l'exemple de Cousin que cela implique également l'Institution philosophique, du lycée au programme de l'agrégation en passant par les cours à l'Université et les traductions. Cependant, ce qui nous intéresse ici est de remarquer que plusieurs scientifiques-philosophes de la fin du siècle, comme Tannery, Milhaud ou Couturat ont lu Renouvier et que cela contribue à mettre Kant au cœur de nombreux débats.

68. Le titre du premier *Essai de critique générale* de 1854, témoigne déjà de cet attachement à la méthode critique : *Analyse générale de la connaissance. Bornes de la connaissance. Plus un appendice sur les principes généraux de la logique et des mathématiques.*

69. Dans le chapitre suivant, nous montrerons notamment que la *Revue de métaphysique et de morale* possède une forme d'identité à travers cette attitude critique. En philosophie des sciences, les acteurs de cette revue (en particulier Couturat, Milhaud, Poincaré) sont indubitablement influencés par cette méthode que Renouvier a largement contribué à diffuser.

C. Remplacer l'éclectisme par la critique

C.1 *L'éclectisme des débuts.*

Après avoir quitté Polytechnique et ainsi renoncé à une carrière d'ingénieur ou de militaire, Renouvier fait son entrée dans le monde de la philosophie par la rédaction d'une étude sur Descartes qu'il développera ensuite pour publier, en 1842, son *Manuel de philosophie moderne*⁷⁰. Ces débuts ne sont pas anodins. En tant qu'ex-polytechnicien aspirant à exister dans le monde de la philosophie, Renouvier a probablement choisi la voie la plus évidente pour être remarqué (et peut-être la seule qui pouvait alors s'offrir à lui) : répondre à une question mise au concours par l'Institut. Le concours pour lequel Renouvier a envoyé un mémoire demandait de questionner le cartésianisme.

A cette époque, nous avons vu à quel point l'Institution philosophique subissait l'influence de Cousin et les questions mises au concours reflétaient en partie ses propres préoccupations philosophiques⁷¹. Autour des années 1840, nous avons montré dans le chapitre précédent comment Cousin travaille à faire connaître certaines images du kantisme et notamment sa correction éclectique par le cartésianisme.

C'est donc dans ce courant dominant qu'est l'éclectisme que Renouvier envoie son mémoire sur Descartes à l'Institut, qu'il reçoit une mention honorable et qu'il publie ensuite le *Manuel de philosophie moderne*. Jeu rhétorique, ou peut-être surtout positionnement d'un philosophe débutant, Renouvier affirme alors développer dans son ouvrage une certaine forme d'éclectisme⁷². De la même manière que Cousin prend des précautions en caractérisant sa méthode, Renouvier distingue son éclectisme d'un « affreux syncrétisme »⁷³. Un tel syncrétisme consisterait à piocher sans ordre des thèses présentes dans certains systèmes et à rompre justement la systématisme pour une juxtaposition de thèses mal agencées les unes par rapport aux autres. L'éclectisme que revendique alors Renouvier ne doit pas se faire sans ordre et cet ordre doit être rationnel.

C.2 *De l'éclectisme à la classification rationnelle : importance de l'histoire et des antinomies*

Synthèse de l'éclectisme cousinien, et, nous le croyons également, d'un héritage hégélien et kantien, Renouvier affirme que les développements historiques des systèmes philoso-

70. Renouvier publie également, en 1844, un *Manuel de philosophie ancienne* et, en 1848, un *Manuel républicain de l'homme et du citoyen*. Cependant, par facilité, nous appellerons dans la suite *Manuel* le *Manuel de philosophie moderne*.

71. Le concours sur Descartes, puis celui sur Kant indiquent deux références majeures des écrits de Cousin que nous avons étudiés dans le chapitre précédent.

72. Faisant rétrospectivement référence au *Manuel*, voici ce qu'en dit Renouvier en 1885 :

« Ce mot éclectisme était tout à fait de circonstance en 1842, quoique Victor Cousin et son école ne fussent pas si métaphysiciens que cela, et si mystiques, ni surtout ni sincères et si jeunes. Mais enfin j'étais bien de mon siècle alors, et j'obéissais naïvement aux tendances qu'il avait mises ». [Renouvier, 1885b] p. 369

73. [Renouvier, 1842], p. VIII.

phiques doivent être étudiés car il révèle les contradictions inhérentes à la raison elle-même. L'histoire de la philosophie serait alors comme le champ de bataille de la raison avec elle-même. Étudier l'histoire, reviendrait par conséquent à étudier la raison, à connaître ses tendances et le nœud de tous les problèmes philosophiques pour espérer ensuite pouvoir leur donner une solution. Faire de l'histoire de la philosophie, l'objet même de l'enquête philosophique est un trait typiquement cousinien, mais pour lequel l'influence hégélienne est indéniable : étudier l'histoire c'est étudier la raison. L'importance accordée aux contradictions inhérentes à la raison est, selon nous, davantage encore héritée du kantisme ; cela est patent par l'intérêt que Renouvier n'a eu de cesse d'accorder aux antinomies de la raison depuis ses premières lectures de Kant à partir de son départ de Polytechnique. Dans la conclusion de *l'Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques*, regardant rétrospectivement l'évolution de sa pensée, voici ce que Renouvier affirme :

« Arrivons maintenant aux antinomies, fallait-il les admettre et, les admettant, les considérer comme un empêchement à la science de l'absolu, ou, au contraire, comme constituant le caractère et la forme propre d'une telle science ?

En dernier mot de cet état mental dont j'essaie de rendre compte, j'étais frappé d'une vérité de fait, et je le suis encore à présent comme alors, et je n'ai cessé de m'étonner en la voyant si peu avouée et même inaperçue. Le sentiment puissant et persistant que j'en ai eu est la principale originalité que je sois tenté de m'attribuer ; il a été la source et le sujet de mon inquiétude philosophique et le mobile de mon effort le plus personnel. Cette vérité, c'est que les contradictions desquelles Kant a présenté, sous le nom d'antinomies, une analyse tirée du fond même de toute spéculation dogmatique sur Dieu, le monde et la matière, et d'autres contradictions encore, non seulement se rencontrent dans la comparaison des doctrines diverses qui, s'opposant les unes aux autres, se prétendent également démonstratives, mais, de plus, sont de l'essence d'un seul et même dogmatisme, presque partout où un philosophe a visé à la construction d'une synthèse universelle de l'être ».⁷⁴

En suivant cette affirmation de Renouvier, il faut reconnaître que si son *Manuel* manque de l'originalité et des prises de positions plus tranchées et réfléchies de ses ouvrages ultérieurs, il s'y trouve déjà une aspiration à découvrir dans l'histoire de la philosophie les antinomies inhérentes à la raison. Cela permet de comprendre la continuité avec certains écrits ultérieurs de Renouvier où il est question de la classification des doctrines philosophiques. L'éclectisme opportuniste de ses premières heures se transforme donc progressivement en une relecture de l'histoire de la philosophie à partir de certaines antinomies qui déterminent tous les développements philosophiques. En effet, la classification des doctrines philosophiques nous semblent être le nécessaire résultat de l'attention de Renouvier aux antinomies qui est présente dès le *Manuel*. Si les antinomies sont inhérentes à la raison, il est possible de les déterminer *a priori*, mais aussi de les voir se réaliser

74. [Renouvier, 1885b] pp. 364-365.

dans l'histoire de la philosophie. L'histoire de la philosophie aurait donc un déploiement rationnel et les doctrines, qui y émergent, peuvent alors être classées en fonction de l'option qu'elles suivent pour résoudre ces antinomies. Identifier ces antinomies et les clarifier permettrait donc de ne plus les subir afin de les résoudre lucidement ⁷⁵.

Ainsi, l'éclectisme des débuts de Renouvier se transforme finalement en classification rationnelle des doctrines historiques. Seul ce type de classification permettrait d'éviter un « syncrétisme » arbitraire. Renouvier finit donc par répudier l'affiliation à l'éclectisme pour assumer la méthode classificatoire, qui semble mener à bien la piste kantienne de l'importance des antinomies dans la constitution historique de la philosophie.

L'intérêt pour l'histoire et pour les antinomies kantienne sont deux caractéristiques de la pensée de Renouvier qui ont contribué à façonner de nombreux débats philosophiques de la fin du siècle. Faire de l'enquête historique une voie d'accès à l'étude de la raison n'est certes pas une thèse propre à Renouvier. Toutefois, il participe à sa diffusion. En ce sens, il n'est pas anodin de trouver, à la fin du siècle, des scientifiques-philosophes, comme Paul Tannery, Léon Brunschvicg (1869-1944) ou Abel Rey (1873-1940), considérer que l'histoire des sciences est révélatrice de l'activité de la raison humaine ⁷⁶. De surcroît, il est indubitable que Renouvier a attiré l'attention des scientifiques-philosophes sur la nécessité de résoudre les antinomies kantienne. Les débats sur les questions de l'infini et de la liberté, que nous examinons dans les chapitres suivants, ne font que rarement l'économie d'une référence à ces antinomies et à la manière dont Renouvier prétend les traiter.

C.3 Renouvier face à l'éclectisme cousinien : une défense de la croyance, de l'étude critique des sciences et du phénoménisme

Lorsque Renouvier écrit son *Manuel de philosophie moderne*, il n'a évidemment pas connaissance de toutes les analyses de Cousin relatives à la philosophie kantienne. En effet, 1842 est une année charnière pour la diffusion du Kant de Victor Cousin ⁷⁷ et c'est l'année même où le *Manuel* de Renouvier est publié. Cependant, le *Manuel* est une œuvre de jeunesse encore particulièrement marquée par un manque d'originalité dans son approche du kantisme. Il est en effet possible d'y retrouver les images de Kant, qui sont véhiculées en France depuis le début du siècle et pour lesquelles Cousin a été une courroie de transmission

75. En 1885, l'*Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques* atteste bien cette distance prise avec la conception éclectique de l'histoire. Etudiant la présentation que Janet fait de l'éclectisme, Renouvier en vient à affirmer que sa méthode est radicalement différente puisqu'elle ne suppose pas possible de réconcilier toutes les doctrines, mais affirme au contraire que l'histoire de la philosophie révèle des thèses contradictoires entre lesquelles les différentes doctrines ont dû nécessairement choisir, [Renouvier, 1885b], p. 154.

76. Voir nos analyses des deux chapitres consacrés aux revues.

77. Il publie les ouvrages suivants : [Cousin, 1842a, Cousin, 1842c, Cousin, 1842b].

importante⁷⁸. Sans spéculer sur les origines du Kant de Renouvier dans son *Manuel*⁷⁹, remarquons que son éclectisme du moment le pousse, comme Cousin, à voir une parenté entre Descartes et Kant⁸⁰ tout en gratifiant ce dernier (dans l'alliance que la France fit avec l'Allemagne) d'avoir heureusement renouvelé la philosophie française en contre-balançant les influences de l'empirisme anglais de Locke et du sensualisme⁸¹.

C'est la philosophie allemande qui aurait « mis au jour le véritable principe de la philosophie de Descartes »⁸². Ce véritable principe du cartésianisme se joue dans une philosophie qui pose le sujet au centre de la possibilité de la connaissance. Le début du livre sixième est alors remarquable pour ce mélange cartésiano-kantien dans lequel Renouvier affirme la nécessité pour la philosophie de connaître les conditions de possibilités de la science en réalisant une « méditation »⁸³ dans laquelle l'objet connu est caractérisé comme un « phénomène »⁸⁴.

Dans le livre sixième du *Manuel*, Renouvier décrit alors la « philosophie vraie » comme étant un idéalisme associé à la croyance⁸⁵. L'idéalisme permet l'affirmation de l'enracinement de la science dans la subjectivité, mais la croyance permet alors d'éviter le solipsisme⁸⁶. Selon Renouvier, il est fondé de croire en l'existence de l'extériorité et en sa détermination spatio-temporelle objective⁸⁷. Quoique le mode argumentatif de Renouvier soit assez faible, car essentiellement affirmatif, il y a déjà une volonté de fonder la science sur la croyance qui n'est pas démentie dans les ouvrages plus tardifs de Renouvier. La croyance permet de passer des déterminations subjectives à l'affirmation de déterminations objectives et elle se justifie par l'unique raison qu'elle est la seule attitude intellectuelle permettant d'échapper au spectre du solipsisme.

Pour ce qui est de Descartes, Renouvier essaie de montrer que la preuve ontologique implique, en son fond, une croyance en la « vérité de l'objet de la pensée qui nous le révèle »⁸⁸. Le but est bien de rompre la nécessité de la chaîne déductive des *Méditations métaphysiques* afin de corriger Descartes et de prouver que la seule attitude intellectuelle possible pour éviter le solipsisme est bien celle de la croyance.

78. Dans son commentaire sur Renouvier, Verneaux a insisté sur toute l'inspiration cousinienne de la lecture renouviériste de Kant, [Verneaux, 1944], p. 114 et *sq.*. Verneaux montre alors comment certaines images de Kant sont reprises, mais également comment Renouvier a su parfois s'émanciper de l'influence de la lecture éclectique de Kant.

79. Les traductions de Tissot sont citées et Renouvier a certainement eu accès aux *Fragments philosophiques* de Cousin en plus d'autres commentaires classiques à l'époque dont nous avons déjà parlé (par exemple le *Manuel* de Tennemann traduit par Cousin et l'*Histoire de la philosophie allemande*).

80. [Renouvier, 1842], p. 358 et *sq.*

81. [Renouvier, 1842], p. 358. Nous verrons par la suite l'importance que Renouvier attache à Kant pour lutter contre l'empirisme. Cependant, notons déjà que, dans le *Manuel*, l'empirisme, et sa variante française qu'est le sensualisme, ont le tort de concevoir la connaissance comme étant passive, car s'enracinant dans des déterminations sensibles, comme si le sujet recevait la connaissance de l'extérieur sans y participer lui-même.

82. [Renouvier, 1842], p. 410.

83. [Renouvier, 1842], p. 369.

84. [Renouvier, 1842], p. 370.

85. [Renouvier, 1842], p. 376.

86. Le risque de solipsisme est évoqué page 374, [Renouvier, 1842].

87. [Renouvier, 1842], pp. 373-374.

88. [Renouvier, 1842], p. 376.

La philosophie de Kant aurait, quant à elle, le mérite d'introduire la nécessité de la foi concernant les objets traditionnels de la métaphysique (notamment, dans la *Critique de la raison pure* Dieu et l'immortalité de l'âme)⁸⁹, mais elle tendrait alors vers un « idéalisme subjectif »⁹⁰ car l'espace et le temps ne seraient que des déterminations subjectives et l'existence même du monde extérieur ne serait pas assuré. Renouvier étend donc cette logique de la croyance en suivant Jacobi :

« Nous sommes tous nés dans la croyance, et en elle nous devons vivre et mourir »⁹¹.

Ce couple Descartes/Kant constitue l'essentiel de l'éclectisme que Renouvier revendique dans son *Manuel* de 1842. Or, à la même époque, l'éclectisme de Cousin se développe également à partir de ce couple⁹². Il faut toutefois noter l'intéressante opposition entre ces deux éclectismes et l'usage qu'ils font respectivement du couple Descartes/Kant. Alors que Renouvier corrige le cartésianisme par la nécessité de la notion de croyance héritée du kantisme, Cousin corrige l'idéalisme kantien par des certitudes apodictiques issues du cartésianisme. Dans leurs références et leur méthode éclectique, il semble bien y avoir une parenté entre Cousin et Renouvier. Cependant, dans leurs intentions philosophiques, les écrits de Cousin et de Renouvier ne peuvent pas être plus éloignés l'un de l'autre.

Ainsi, il existe, dès le *Manuel*, une parenté qui n'est que de façade entre Renouvier et l'éclectisme institutionnel de Cousin. Renouvier trouve dans le kantisme la tonalité de son œuvre : la croyance. Certes, cette fondation dans la croyance suppose déjà une correction du kantisme afin d'éviter ce qui est vu comme un idéalisme subjectif. D'ailleurs, cette image du kantisme comme idéalisme subjectif est indéniablement héritée de toute une lecture française aboutissant à Cousin et dont nous avons déjà fait l'histoire. Toutefois, c'est à partir du kantisme que la nécessité de la croyance se fait sentir et elle est d'ailleurs réalisée en partie dans le post-kantisme d'un Jacobi ou d'un Fichte.

Comme Cousin, Renouvier distingue, chez Kant, l'esprit du système⁹³. Ils insistent sur l'importance de la subjectivité telle qu'elle est pensée chez Kant. Mais alors que Cousin récuse le risque de scepticisme lié à l'idéalisme subjectif kantien en revenant au cartésianisme, Renouvier utilise la voie ouverte par Kant lui-même et qui est celle de la croyance.

Lors de son entrée dans le monde philosophique, Renouvier s'est proposé d'adopter le projet éclectique. Adoption passagère, puisqu'il se tourne rapidement contre cet éclectisme

89. Cet enracinement dans la croyance à partir d'une impulsion kantienne est attesté par Renouvier lui-même :

« En effet, depuis Kant il est permis de croire que la foi doit servir de base au savoir, puisque Kant a prouvé que les idées ne peuvent sortir de nous et se fixer dans le monde extérieur par voie de science. Et c'est là le plus grand pas que la doctrine des idées ait fait depuis Descartes », [Renouvier, 1842], pp. 408-409.

90. [Renouvier, 1842], p. 361.

91. Citation de Jacobi donnée par Renouvier dans une note, [Renouvier, 1842], p. 375.

92. Voir *infra*, chapitre sur l'éclectisme de Cousin

93. Amet insiste notamment sur cette distinction, [Amet, 2015], p. 38.

qu'il juge impropre à fournir un système véritablement rationnel et unifié. Toutefois, il en conserve l'attrait pour l'histoire de la philosophie. Dans la préface du tome 1 de l'*Essai de critique générale*, l'éclectisme n'est, pour Renouvier, plus que le « bouffon qui occupe les interstices »⁹⁴. Ce changement de ton n'est pas anodin et réalise le divorce qui était déjà présent dans le *Manuel* à travers le rôle attribué notamment au kantisme.

Récusant le patronage philosophique de l'éclectisme, Renouvier se réfugie dans celui permis par le kantisme puisqu'il prétend explicitement le prolonger⁹⁵. De plus, de l'aveu même de Renouvier, le lien entre les *Manuels* et les *Essais de critique générale* est l'article « Philosophie » de l'*Encyclopédie nouvelle* de Leroy dans lequel il étudie les antinomies de la raison.

Si l'aveu de cette continuation philosophique de Kant implique déjà la possibilité d'un écart critique et d'une correction, il faut remarquer que Renouvier se positionne également comme un commentateur de Kant, comme un spécialiste d'histoire de la philosophie et en particulier du kantisme. En ce sens, l'examen de la philosophie de Kant est l'occasion de montrer qu'il connaît cette philosophie et que les interprétations qui en sont données par d'autres sont parfois erronées. Le kantisme sert alors à discuter avec l'éclectisme et à critiquer ses prétentions en terme d'érudition.

Renouvier identifie deux images de Kant qu'il attribue systématiquement à l'éclectisme : Kant comme auteur inconséquent à cause d'une contradiction entre la première et la seconde *Critique* ; le kantisme comme scepticisme⁹⁶. Cette opposition à la lecture éclectique du kantisme a déjà été notée par Verneaux⁹⁷, car elle lui sert d'introduction à la définition du criticisme de Renouvier. Verneaux a raison de souligner la nécessité pour Renouvier de défendre son néocriticisme contre les attaques adressées au criticisme. Quoiqu'il prenne d'emblée ses distances par rapport à Kant, Renouvier ne peut pas accepter certaines attaques contre le philosophe de Königsberg dès lors qu'il revendique son patronage.

Alors que la *Critique de la raison pure* démontre l'impossibilité d'une connaissance objective concernant les objets traditionnels que sont Dieu, l'immortalité de l'âme et la liberté, l'école éclectique voit dans la *Critique de la raison pratique* une transgression de cette impossibilité à travers la doctrine des postulats⁹⁸. Renouvier insiste alors sur le fait qu'un postulat ne prétend donner logiquement aucune connaissance objective sur la réalité des objets postulés⁹⁹.

94. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. XV.

95. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. XV.

96. Renouvier exprime la prétendue contradiction entre les deux *Critiques* dans le deuxième *Essai de critique générale*, II, paragraphe XV, pp. 19-20. Il ajoute l'accusation de scepticisme dans l'*Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques* [Renouvier, 1885b], p. 89 et p. 271.

97. [Verneaux, 1944], p. 11 et sq..

98. Cette image éclectique d'une contradiction du kantisme fait implicitement référence à Cousin et il suffit de se souvenir de l'analyse que nous avons menée précédemment de la « sublime inconséquence » de Kant pour que cela soit patent.

99. Nous profitons de cette analyse d'une prétendue contradiction du kantisme liée à la doctrine des postulats pour remarquer que de nombreux commentateurs se sont engouffrés dans cette brèche, ouverte en France par l'éclectisme, mais en précisant que ce serait le postulat de la liberté qui serait problématique à cause de son statut singulier. En effet, si la liberté est la *ratio essendi* de la loi morale et si celle-ci est de plus un *Faktum* de la raison, faut-il en déduire par un raisonnement apagogique que la loi morale

Verneaux montre bien que le prétendu scepticisme de Kant proviendrait de sa tentative pour « renverser la métaphysique dogmatique »¹⁰⁰ en critiquant à la fois la possibilité de connaître les objets traditionnels de la métaphysique (Dieu, l'âme et la liberté) et la possibilité d'une connaissance de la réalité indépendante du sujet. De surcroît, nous avons vu comment cette assimilation de Kant à un penseur sceptique est véhiculée en France de Degérando à Cousin à travers l'idée que les formes de l'intuition, et les catégories de l'entendement, empêchent l'homme d'avoir une quelconque connaissance qui ne soit pas subjective¹⁰¹. Renouvier nie la valeur de cette accusation de scepticisme, car elle s'appuie sur la définition que « le sens vulgaire donne à ce mot » : « ne rien croire »¹⁰². Il y aurait beaucoup à dire sur la justesse de cette définition et sur le rôle rhétorique que Renouvier lui fait jouer afin d'éviter de prendre trop au sérieux l'accusation de scepticisme¹⁰³. Mais l'étiquette « sceptique » n'est pas facile à assumer et Renouvier préfère donc opposer philosophie de la croyance à philosophie sceptique. En ce sens, le kantisme ne doit pas être considéré comme un scepticisme, puisqu'il implique la nécessité rationnelle de croire.

Sauver le kantisme des attaques de l'éclectisme devait lui permettre d'affirmer son originalité philosophique en défendant un projet et une attitude intellectuelle issus de l'œuvre de Kant¹⁰⁴. En cela, les *Essais de critique générale* ne font que développer une perspective déjà présente dans le *Manuel de philosophie moderne*. Il s'agit de l'assimilation de la philosophie à une science des sciences, qui doit placer en son centre la notion de croyance. Le refus de l'éclectisme cousinien est une manière de sauver l'intérêt pour la croyance tel qu'il émerge entre les deux premières *Critiques* de Kant, tout en introduisant le souci kantien de l'étude des sciences.

Pour pouvoir croire légitimement, encore faut-il préalablement tracer les limites de ce qui est connaissable. Pour Renouvier, ce serait bien le mérite du criticisme que d'avoir ouvert la voie à une telle méthode. Déterminer les conditions de possibilité de toute connaissance

est la *ratio cognoscendi* de la liberté et que cette dernière existe donc réellement ? Ici, ce n'est plus la possibilité logique de la liberté, ni même une croyance rationnelle et pratique en elle, qui semble défendue par Kant. Dans ces conditions, ce statut singulier de la liberté ferait d'elle un objet privilégié pour penser la cohérence de la doctrine kantienne de la liberté. Ainsi, Renouvier n'a absolument pas mis fin à cette interprétation d'une possible contradiction du kantisme mais des auteurs comme lui forcent plutôt à préciser les griefs exposés à l'encontre de Kant et à affiner la compréhension du kantisme. Sur ce point, voir par exemple [Roullé, 2004], notamment la fin de l'article qui essaie de montrer quelle portée et quelle cohérence il est possible de donner à l'affirmation de l'existence de la liberté dans la seconde *Critique*.

100. [Verneaux, 1944], p. 12.

101. Verneaux explicite cette filiation avec Degérando, mais sans l'analyser précisément comme nous l'avons fait dans tout ce qui précède.

102. *Critique philosophique*, 1872, I, I ; cité par Verneaux [Verneaux, 1944], p. 12.

103. Renouvier qui connaît bien la philosophie de Hume n'est pas sans savoir qu'il existe un « scepticisme modéré » qui, justement, ne nie pas la possibilité de la croyance. Il serait même possible d'aller plus loin et d'affirmer que dans la mesure où le scepticisme se caractérise par le doute, il est hautement compatible avec la croyance. Ne pas pouvoir savoir de manière indubitable n'est en effet pas la même chose que ne rien croire.

104. Renouvier cite parfois la préface à la seconde édition de la *Critique de la raison pure* dans laquelle Kant affirme qu'il a dû « abolir la science pour faire place à la foi », [Renouvier, 1912d], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 1, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), tome 2, p. 14. Nous pouvons toutefois remarquer que le verbe « abolir », qui traduit l'allemand « aufheben », ne va pas sans associer une lecture hâtive de Kant à une suspicion de scepticisme. Barni traduit même par « supprimer » la science. On comprend dès lors que la tâche de Renouvier face à l'éclectisme a été d'essayer de répondre à cette accusation de scepticisme.

(l'approche transcendantale) et penser les limites de toute connaissance (l'approche critique) serait donc les deux faces d'une même méthode légitimant la possibilité de la croyance.

La préface de la première édition des *Essais de critique générale* possède une tonalité clairement kantienne (et Renouvier y fait l'aveu de sa continuation en France du kantisme¹⁰⁵). Or ces deux aspects de la méthode kantienne (transcendantale et critique) y apparaissent déjà implicitement. En effet, la « critique générale des connaissances »

« se propose l'analyse et la coordination des principes du savoir en général, et de ceux que les sciences constituées placent dans leurs fondements sans se les expliquer »¹⁰⁶.

De plus, il s'agit également de démontrer « la limitation mutuelle et définitive de la science et des croyances »¹⁰⁷. Il y a donc non seulement un enjeu de placement institutionnel, de reconnaissance, mais aussi, et peut-être surtout, d'engagement philosophique en invitant à une conversion intellectuelle orientée vers la modalité de la croyance et l'étude critique des sciences¹⁰⁸.

Cette opposition à l'éclectisme n'est toutefois pas une opposition aux seuls écrits de Cousin. Si, comme nous l'avons montré, Cousin est bien le pilier institutionnel de l'éclectisme et l'élément essentiel de transmission de certaines images de Kant, Renouvier est également motivé par une préoccupation constante de discuter les écrits de ses contemporains. Ainsi, Marie-Nicolas Bouillet (1798-1864) et Barni reprennent les images de Kant véhiculées par Cousin et Renouvier les cite dans la *Critique philosophique*¹⁰⁹. Un autre exemple de cette préoccupation réside dans la manière dont il analyse un ouvrage de Vacherot¹¹⁰, intitulé *La Métaphysique et la science*, publié en 1858, et contemporain de la rédaction par Renouvier de ses *Essais de critique générale*.

On retrouve, sous la plume de Vacherot cité par Renouvier, le qualificatif « sceptique »

105. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. XV.

106. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. XII ; cela constitue la face transcendantale de la méthode de Renouvier

107. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. XIV ; il s'agit ici de la face critique, au sens kantien, de la méthode de Renouvier.

108. Ce sont ces affirmations méthodologiques de Renouvier, impliquant l'étude critique des sciences, qui ont eu un impact sur l'orientation de la *Revue de métaphysique et de morale*. A ce sujet, voir la partie consacrée à cette revue dans le chapitre suivant.

109. Le chapitre précédent montre l'influence de l'éclectisme cousinien sur Barni et Bouillet. Verneaux cite ces deux références à l'école éclectique qui sont faites par Renouvier, [Verneaux, 1944], p. 15.

110. Etienne Vacherot (1809-1897) fournit l'exemple d'une carrière philosophique dans le cadre français de l'éclectisme. Il entre en 1827 à l'École normale supérieure, en 1833 il est reçu à l'agrégation de philosophie et en 1836 il soutient une thèse sur Aristote (sa thèse latine porte sur saint Anselme). Vacherot est cité plusieurs fois par Michel Espagne dans *En deçà du Rhin* :

- Comme agrégé germanisant reçu sous la présidence de Cousin¹¹¹.
- Comme professeur hégélien ayant influencé les élèves du lycée de Versailles¹¹².
- Comme cousinien influencé par l'importance de l'historiographie, directeur des études à l'École normale et faisant une lecture hégélienne de l'école d'Alexandrie¹¹³
- Comme disciple de Cousin dont la carrière a été marquée par un conflit avec l'Église¹¹⁴
- Comme philosophe publié chez Ladrangé dont la politique éditoriale porte la marque de Victor Cousin¹¹⁵.

Vacherot est donc un véritable produit de l'éclectisme institutionnel de Cousin et Renouvier le regarde comme tel lorsqu'il discute ses interprétations du kantisme.

pour parler du kantisme et cela est lié à la conception kantienne de l'espace¹¹⁶. Vacherot accuse le kantisme de rendre subjectif l'intégralité de nos représentations. Il essaye alors de démontrer que certaines caractéristiques de nos représentations ne doivent rien au sujet et qu'il est possible d'en avoir une connaissance objective.

Renouvier prétend montrer à quel point la pensée de Vacherot implique une incompréhension profonde du kantisme, ainsi qu'une confusion au sujet de la distinction objectif/subjectif. Pour Renouvier, le point important est de comprendre que lorsque Kant refuse la possibilité de la connaissance de la chose en soi, cela ne signifie pourtant pas tomber dans le scepticisme. Renouvier reprend alors les textes kantien définissant le phénomène pour montrer ce qu'il y a de subjectif et d'objectif dans nos représentations.

L'espace et le temps sont alors définis comme formes subjectives *a priori* de nos représentations au sens où aucune représentation ne serait possible sans la succession et la juxtaposition. On comprend dès lors que, dans une veine typiquement kantienne, cette association à la subjectivité permet clairement à Renouvier d'opposer le phénomène à la chose en soi. L'espace précède ainsi toute expérience au sens où il en est la condition de possibilité, mais Renouvier précise bien que la notion d'espace resterait « vide » sans l'expérience¹¹⁷. Bien que Renouvier ne développe pas ce point, il est possible de comprendre qu'il y a un contenu matériel de nos représentations qui ne dépend pas du sujet.

Pour Renouvier, toute représentation implique, *de manière universelle et nécessaire*, cette mise en forme spatio-temporelle de la matière donnée dans l'expérience. La subjectivité n'implique donc ni relativisme ni absence d'extériorité. A ce propos, Renouvier cite la *Critique de la raison pure* :

« Outre l'espace, il n'y a pas d'autre représentation subjective et se rapportant à quelque chose d'extérieur, qui puisse être appelée *objective a priori* »¹¹⁸.

L'espace est donc une forme subjective en tant qu'il est une condition de possibilité des représentations du sujet, mais il serait objectif en tant qu'il serait la « forme commune »¹¹⁹ de tous les objets représentés. Voici alors ce qu'il affirme au sujet du représentant de l'éclectisme :

« Monsieur Vacherot veut quelque chose de plus ; il veut établir indépendamment de toute imagination et de toute sensibilité, hors du principe de la représentation externe par conséquent, une sorte d'existence nouménale de l'objet physique : ce serait un noumène connaissable ! »¹²⁰

Pour le néocriticisme, il y a donc une subjectivité originale indépassable, mais cette subjectivité n'est pas le signe d'un relativisme absolu ou d'un scepticisme. Le sujet ne crée pas le phénomène *ex nihilo*. Le sujet met en forme une matière qui lui est alors extérieure,

116. Pour une autre approche de la réponse à l'accusation de scepticisme, voir [Séaille, 1903], pp. 29-30.

117. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 258.

118. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 257.

119. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 257.

120. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 258.

quoiqu'elle soit inconnaissable en soi. Et cette mise en forme, loin d'être arbitraire, implique une nécessité et une universalité pour les phénomènes qui constituent l'objectivité.

Toute la difficulté de ce débat impliquant le kantisme, entre Renouvier et Vacherot, tient à l'obscurité et à la mobilité des concepts d'objectivité et de subjectivité.

C'est au tout début du premier *Essai* qu'il faut remonter pour définir véritablement ce que Renouvier entend par « représentation », « objectif », « subjectif ». L'objet est communément défini comme ce qui s'oppose à la subjectivité, ce qui est pensé en soi et qui existe indépendamment du sujet. Dans cette définition commune, l'objet et le sujet sont opposés et c'est d'ailleurs tout le sens de la vérité-correspondance que d'affirmer la possibilité d'une adéquation entre ce qui est pensé par le sujet et l'objet pensé. Tel serait, selon Renouvier, l'usage que Vacherot ferait du concept d'objectivité.

Dans le cadre kantien défendu par Renouvier, l'objet n'est pas la chose opposée au sujet, car l'objet est le contenu de nos représentations, à partir de certaines déterminations associées aux synthèses de l'entendement¹²¹. L'objet est donc déterminé par une activité du sujet. Le kantisme est bel et bien opposé à la dichotomie commune entre le sujet et l'objet, puisque le sens de la révolution copernicienne est justement l'impossibilité de penser une quelconque chose en soi¹²². C'est à cause de cette ambiguïté que le kantisme serait condamné à ne pas être compris et à être considéré comme un scepticisme.

Vacherot semble affirmer qu'une connaissance objective serait une connaissance absolument indépendante de toute subjectivité, ce que Renouvier interprète comme une connaissance capable de dépasser la sphère de nos représentations. Si l'objet est ce qui est « en soi » indépendamment de toute représentation, alors Renouvier refuse qu'il soit possible d'en avoir une quelconque connaissance. Pour Renouvier, de ce qui est en soi on ne peut/doit rien dire. L'être est phénoménal et Renouvier réduit donc l'existant à l'apparent, en insistant sur le fait qu'il n'y a pour nous rien qui existe en soi et dont les phénomènes seraient les re-présentations. La discussion avec Vacherot sur le fond de kantisme est donc l'occasion pour Renouvier de préciser le sens de son phénoménisme.

Renouvier redéfinit alors le sujet et l'objet en les associant à une nouvelle terminologie : le « représentatif » et le « représenté ». Le mérite de ces néologismes est de couper court à toute opposition radicale du sujet et de l'objet dans laquelle l'objet serait défini comme existant indépendamment du sujet. En reprenant ce que Renouvier considère comme un acquis kantien, l'objet et le sujet s'insèrent tous deux dans la représentation et n'ont de sens que par rapport à elle. Dans toute représentation, il y a alors le contenu représenté, dont nous avons conscience, et la mise en forme qui permet la représentation (c'est le « représentatif »).

Outre ces néologismes, Renouvier propose alors de modifier le sens des termes objectifs et subjectifs afin d'éviter toute confusion. Il effectue alors un renversement par rapport à

121. Il s'insère ici, à partir de l'activité du sujet, des déterminations universelles et nécessaires qui permettent d'échapper au scepticisme.

122. Renouvier évoque à plusieurs reprises cette révolution copernicienne de Kant ; par exemple, [Renouvier, 1885a], p. 438.

leur sens habituel et il prétend ainsi retrouver les définitions scolastiques dont Descartes et Spinoza eux-mêmes faisaient usage¹²³. Le sujet est alors pris dans son sens grammatical comme « *subjectum* », c'est-à-dire comme étant ce qui est pensé par la mise en évidence de relations à des attributs. L'objet, quant à lui, est l'objet de la pensée, il vise ce que nous pourrions appeler l'intentionnalité de toute représentation. Renouvier remarque sur ce point que ce qui est traditionnellement appelé le sujet peut également être l'objet de la pensée, car celui qui pense peut se penser lui-même et même penser les conditions de possibilité de sa pensée (ce qui est le projet philosophique de Renouvier après Kant).

Ces questions de vocabulaire ne sont pas anodines, puisqu'elles visent à désamorcer l'accusation de subjectivisme fondant celle de scepticisme, mais aussi à soutenir deux caractéristiques centrales de la pensée de Renouvier : son phénoménisme et l'importance du concept de relation lui étant consubstantielle. En effet, nous avons déjà souligné que Renouvier tente, contre Vacherot, de récuser la possibilité de connaître les choses en soi. En ce sens, une connaissance objective n'est jamais la connaissance d'un objet indépendant de tout représentatif, d'un objet en soi. Seule la relation à des conditions de possibilité de la représentation permet la connaissance. Si Renouvier pense donc la connaissance comme étant indissociable de la représentation, c'est parce qu'il défend un phénoménisme radical, c'est-à-dire l'assimilation de l'être au phénomène. Cependant, même au sein du phénomène, l'objet d'une représentation ne peut être connu que comme un sujet associé à des prédicats. C'est pour cette raison que la redéfinition du sujet comme *subjectum*, et le refus de son assimilation au sujet pensant, sont importants. Un sujet n'est jamais connu en lui-même, mais seulement en fonction des relations à des prédicats.

Le phénoménisme correspond donc à une thèse philosophique spécifiquement associée au problème traditionnel de la portée ontologique de nos connaissances et en particulier à la possibilité de penser une vérité-correspondance dans laquelle un au-delà de nos représentations serait connu. Pour Renouvier, cet au-delà n'est rien pour nous et on ne peut rien en dire car, par définition, aucune expérience n'en est possible. L'expérience étant nécessairement phénoménale, l'homme ne devrait alors que s'intéresser au phénomène qui constitue pour lui la seule réalité¹²⁴.

123. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 13.

124. Lorsqu'il défend son phénoménisme contre Vacherot, l'auteur des *Essais* n'hésite pas à réitérer une critique qu'il a l'habitude d'adresser à Kant. En effet, Renouvier renvoie le kantisme et l'éclectisme dos à dos. Là où l'éclectisme voit dans le kantisme le risque de scepticisme, Renouvier voit plutôt le risque opposé d'un dogmatisme proche de celui de l'éclectisme défendant la possibilité de « penser » la chose en soi. La distinction kantienne entre l'entendement et la raison est une cible récurrente de Renouvier. De nombreux commentateurs ont déjà souligné l'existence de cette critique du kantisme et nous souhaitons donc simplement la mettre en perspective dans ce débat avec l'éclectisme. La discussion de l'ouvrage de Vacherot est l'occasion de montrer l'incohérence de toute pensée qui prétend « suivre le fâcheux exemple de Kant », [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 260.

Pour Renouvier, la dichotomie entre connaître et penser, adossée à celle entre entendement et raison, serait plus cohérente chez Kant que chez Vacherot. Le penseur allemand aurait au moins le scrupule de dissocier explicitement la vérité des idées de la raison, [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 260. Cependant, que ce soit chez Kant, ou dans la pâle imitation qu'en donne Vacherot, il y aurait un présupposé fallacieux selon lequel la pensée pourrait s'émanciper des conditions de possibilité de la représentation. Selon Renouvier, la raison telle qu'elle est définie par Kant

Outre la défense du kantisme - consistant à montrer qu'il n'y a rien de sceptique dans la conception kantienne de l'espace - Renouvier adresse en passant une critique à la philosophie de Kant. « La réserve du noumène » est cet espoir de pouvoir penser autre chose que ce que l'entendement peut connaître ; espoir vain et contradictoire pour Renouvier, puisque penser veut dire se représenter une chose et exclut donc toute émancipation des conditions de possibilité de la représentation. Pour Renouvier, la philosophie kantienne serait hantée par le noumène et la possibilité de défendre un réalisme ontologique pour lequel l'être ne serait pas seulement le phénomène¹²⁵. Selon le néocriticiste, la perspective kantienne interpréterait donc le phénomène comme étant l'apparence de quelque chose qui apparaît. La philosophie kantienne aurait toujours pour horizon ce quelque chose qui apparaît dans le phénomène. Ce double fond du kantisme introduirait, dès le début de la *Critique de la raison pure*, une contradiction qui ne cesserait ensuite de réapparaître.

Le phénoménisme de Renouvier prétend donc couper court à toute spéculation ontologique sur un au-delà du phénomène. Ces analyses de Renouvier sur le sujet, l'objet et le phénoménisme, sont loin d'être marginales. En effet, nous verrons, dans les deux prochains chapitres, que les scientifiques-philosophes ne cessent de penser la nature de l'activité rationnelle du sujet et les modalités subséquentes de la possibilité de connaître la vérité¹²⁶. Le phénoménisme de Renouvier est alors une option philosophique qui place le kantisme au cœur de l'étude de la connaissance et de sa valeur. De plus, que le phénoménisme soit défini comme une connaissance des relations est également une thèse qui trouvera de nombreux échos.

Dans ce qui précède, le kantisme est apparu comme un outil de discussion avec l'éclectisme. Cela montre la nécessité de ne pas étudier seulement la relation de Renouvier au kantisme, mais de remettre cette relation en perspective avec sa dimension agonistique. En effet, c'est sur fond de kantisme que Renouvier s'oppose à l'éclectisme et trouve une place spécifique pour sa philosophie. C'est à travers cette discussion entre trois protagonistes (Renouvier, Kant et l'éclectisme) que Renouvier se positionne comme un spécialiste du kantisme, soulignant les insuffisances des interprétations qu'en donne l'éclectisme, et comme le défenseur d'une philosophie originale, continuant l'esprit kantien sans être asservi à la lettre du kantisme. Dénonçant le « vertige métaphysique »¹²⁷ du kantisme dans la définition de la raison, comme faculté de penser l'inconditionné, Renouvier caractérise *a*

ou par Vacherot ne pourrait justement rien penser du tout en prétendant s'émanciper des catégories de l'entendement et des formes de l'expérience. Le phénoménisme de Renouvier s'exprime ici dans toute sa radicalité et toute son intransigeance : penser signifie avoir une représentation. Le tout début du premier *Essai de critique général* est, sur ce point, parfaitement clair, [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), pp. 5-6. Aucune représentation n'est possible sans le représentatif. Pour Renouvier, penser le noumène est donc une contradiction.

125. Il est possible de trouver des développements de cette critique de la déficience ontologique du monde des phénomènes chez les commentateurs suivants : [Verneaux, 1944], p. 255, [Janssens, 1904], [Séaille, 1903], pp. 30-31 ou encore p. 99.

126. Paul Tannery constitue un exemple important de cet attachement à la détermination de l'activité rationnelle pour la constitution de la connaissance scientifique. Contrairement à Renouvier, nous verrons toutefois qu'il n'interprète pas ce qui est *a priori* comme étant nécessaire, mais comme une activité subjective contingente relevant d'hypothèses, de fictions, ou de conventions.

127. [Renouvier, 1912d], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 1, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), pp. 89-90.

contrario sa philosophie comme une philosophie de la croyance, une critique des sciences et un phénoménisme affirmant que seules les relations pensées sont connaissables. Le kantisme n'est toutefois pas la toile de fond de la seule discussion avec l'éclectisme et c'est à travers lui que Renouvier précise également son engagement philosophique contre l'empirisme.

D. Le néo-transcendantalisme : critique de l'empirisme

D.1 Contre la philosophie anglaise du XIX^e siècle.

Alors que l'éclectisme est identifié comme étant la philosophie institutionnelle française, l'empirisme est, quant à lui, associé par Renouvier à la philosophie anglaise. En 1850, il y a en France une longue tradition de discussion avec ce qui est identifié comme l'empirisme : l'idéologie, Maine de Biran et l'éclectisme se sont tous positionnés par rapport à ce qui était regardé comme l'empirisme anglais, en le critiquant plus ou moins largement. L'originalité de la philosophie de Renouvier n'apparaît alors que si la fin et les moyens de la critique de l'empirisme anglais sont étudiés¹²⁸. Remarquons que la critique de l'empirisme anglais est essentiellement présente dans la deuxième édition du premier *Essai de critique générale*, dans les « observations et développements » ajoutés par Renouvier.

Du point de vue de la finalité de cette critique, quoi que l'éclectisme de Cousin et ses avatars s'opposent largement à l'empirisme anglais, la critique que lui adresse Renouvier vise un positionnement tout autre que celui de Cousin. Dans les deux cas, il s'agit de revaloriser la connaissance. Toutefois, Renouvier cherche tout particulièrement à soutenir ce qu'il croit être les conditions de possibilité de la science tout en fondant une philosophie de la croyance. L'éclectisme cousinien défend, quant à lui, une philosophie de la certitude apodictique fondée sur la singularité de l'expérience de la conscience¹²⁹.

En ce qui concerne les moyens de la critique de l'empirisme, Renouvier, comme Cousin, voit l'usage qui peut être fait de Kant. C'est donc encore sur un fond de kantisme que Renouvier discute une autre option philosophique que la sienne - en l'occurrence l'empirisme - afin de développer son originalité. Cependant, la critique de Renouvier apparaît d'emblée originale. Il ne se contente pas d'utiliser Kant contre les thèses empiristes classiques, mais cherche à réhabiliter la philosophie kantienne contre des auteurs anglais, postérieurs à Kant, et qui eux-mêmes critiquent le kantisme. Renouvier apparaît encore une fois soucieux de l'actualité des développements philosophiques de son époque. En ce sens, critiquer l'empirisme suppose non seulement une opposition à l'empirisme anglais des XVII^e et XVIII^e siècles, mais également à son développement au XIX^e. Renouvier se positionne donc par rapport à une histoire de la réception de Kant au Royaume-Uni et il est en ce

128. Laurent Fedi a le mérite d'avoir identifié l'importance de l'empirisme anglais dans la constitution du Kant de Renouvier. En effet, il souligne déjà que c'est à travers la référence à Kant que Renouvier critique l'empirisme, mais que cette opposition aux auteurs anglais lui permet en retour de méditer sur les limites du kantisme, [Fédi, 2005], p. 327 et suivantes. La présente analyse a donc pour tâche de développer ce rapport à la philosophie anglaise chez Renouvier.

129. Voir sur ce point le chapitre précédent sur Cousin.

sens un des tout premiers auteurs francophones à ne pas se focaliser seulement sur un post-kantisme allemand ou français. Il s'agit bien ici d'un post-kantisme anglais, car à la lecture des commentaires de Renouvier on comprend que les auteurs anglais étaient mis en demeure de répondre à certaines objections kantiennes. D'une certaine manière, Renouvier se propose donc de discuter la réponse empiriste aux objections kantiennes.

Le cadre de notre analyse sur la postérité de Kant s'élargit donc grâce à Renouvier, puisque les réseaux qui diffusent le kantisme en France ne sont plus seulement continentaux. Les auteurs anglais qui sont étudiés par Renouvier et qui sont parfois assimilés à l'empirisme sont les suivants :

- William Hamilton (1788-1856)¹³⁰ ;
- John Stuart Mill (1806-1873)¹³² ;
- Alexander Bain (1818-1903)¹³³ ;
- Herbert Spencer (1820-1903)¹³⁴.

Renouvier affirme à plusieurs reprises le caractère indépassable de la critique kantienne de l'empirisme¹³⁵ et il réaffirme donc cette critique contre les développements de l'empirisme anglais qui lui sont contemporains. Cette critique de l'empirisme, grâce au kantisme, est d'autant plus importante pour nous qu'on en retrouve au moins certains aspects chez de nombreux scientifiques-philosophes (notamment Tannery, Léchalas, Milhaud, Couturat, Poincaré)¹³⁶. Cela ne signifie pas que Renouvier est systématiquement cité par ces auteurs, mais plutôt qu'il a largement contribué à rendre populaire des arguments contre l'empirisme qui sont souvent jugés décisifs. Deux thèmes principaux de cette critique

130. William Hamilton (1788-1856) est un philosophe écossais ayant fait deux séjours en Allemagne (1817 et 1820) et ayant consacré une partie de ses études à la philosophie allemande et en particulier au kantisme. Renouvier s'intéresse à la philosophie d'Hamilton notamment dans les premiers *Essais*¹³¹ où il étudie la critique adressée à Kant dans les *Fragments de la philosophie d'Hamilton*, [Hamilton, 1840], traduits par Peisse en 1840. A juste titre, Hamilton n'est pas qualifié d'empiriste par Renouvier, mais s'il a toute sa place ici c'est parce que Renouvier reconnaît qu'Hamilton a eu une influence majeure sur d'autres philosophes anglais comme « Mill, Bain et toute l'école de la psychologie *associationniste* » qui n'admettent « dans l'esprit que des sensations et des idées de sensations », [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 74.

132. John Stuart Mill (1806-1873) est beaucoup cité par Renouvier et il constitue pour lui une opposition philosophique sérieuse de la part de l'empirisme. Mill est explicitement associé à l'empirisme par Renouvier, [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 219. Renouvier prend donc la défense de Kant contre Mill en réactualisant les arguments liés à la méthode transcendantale. La référence à Mill n'atteste également une médiation de la référence à Kant par le biais de Hamilton, puisqu'un ouvrage de référence est justement *La Philosophie de Hamilton*, ouvrage traduit par Cazelles, [Mill, 1869]. Renouvier y fait référence à divers endroits de son œuvre et par exemples, [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 361, [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 250.

133. Alexander Bain (1818-1903) et son ouvrage *The senses and the intellect* sont étudiés par Renouvier car ce qui l'intéresse est l'opposition à Kant à travers des arguments physiologiques, [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 217.

134. Herbert Spencer (1820-1903) est souvent cité par Renouvier comme ayant frayé « la voie de l'empirisme », [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 371. Cependant, son empirisme est orienté vers un certain évolutionnisme. La référence à Spencer montre l'influence de Hamilton sur la lecture anglaise de Kant. Les ouvrages de Spencer, utilisés par Renouvier pour lui permettre de méditer la portée et les limites du kantisme sont les suivants : *Les Premiers principes*, [Spencer, 1871], traduit par Cazelles et les *Principles of psychology*.

135. Par exemples : [Renouvier, 1901b], p. 267 ; [Renouvier, 1885b], p. 390.

136. Voir les deux chapitres suivants.

de l'empirisme méritent alors tout particulièrement d'être développés : l'inspiration de la méthode transcendantale kantienne et la défense de l'objectivité mathématique.

D.2 *Le néo-transcendantalisme de Renouvier*

D.2.1. Une redéfinition du transcendantal

Si Renouvier reprend le flambeau du kantisme contre l'empirisme, c'est parce qu'il identifie une thèse fondamentale du kantisme à laquelle il tient véritablement : son transcendantalisme. Quoique Renouvier évite d'utiliser le terme « transcendantal », il ne fait aucun doute que la thèse lui étant associée est clairement défendue et qu'il se fait un devoir de montrer, contre les développements anglais de l'empirisme au XIX^e¹³⁷, qu'il y a des conditions de possibilité de l'expérience qui, à ce titre, ne peuvent absolument pas dériver de l'expérience. C'est tout particulièrement dans ce cadre d'une défense du transcendantalisme que le lecteur voit Renouvier, non seulement reprendre la question du statut de l'espace et du temps, mais aussi faire une critique de l'induction dont la logique de Mill se prévaut. Cependant, la référence à la philosophie anglaise permet également à Renouvier de renouveler au moins en partie le sens du transcendantalisme kantien¹³⁸.

Nous avons déjà montré comment Renouvier affirme son phénoménisme affirmant que l'homme n'a accès qu'à des représentations, sans aucun espoir de les dépasser pour obtenir une quelconque connaissance des choses en soi. Cependant, loin de tomber dans un relativisme pour lequel chaque homme posséderait ses propres représentations, à la fois subjectives et ineffables, Renouvier cherche à examiner les lois de nos représentations. L'enjeu est donc de montrer qu'une représentation ne peut pas être donnée sans être nécessairement et universellement constituée par certaines catégories. C'est cette recherche des catégories fondamentales de la représentation qui pousse Renouvier à défendre, avec Kant, un « apriorisme » qui s'oppose à l'empirisme. En effet, selon Renouvier, l'empirisme aurait systématiquement le tort de prétendre penser une expérience de laquelle dériverait les catégories en oubliant que l'expérience elle-même est toujours déjà une représentation qui suppose une mise en forme catégorielle. Voici en quels termes Renouvier explicite son

137. Les *Essais de critique générale* ont connu une seconde édition en 1875. C'est tout particulièrement dans cette édition que l'usage de Kant pour discuter l'empirisme anglais apparaît. Renouvier écrit en 1875

qu'« il s'est produit un mouvement notable des esprits indépendants depuis vingt ans ; mais surtout les travaux des philosophes anglais nos contemporains, qui retentissent aujourd'hui chez nous, à notre très grand profit, il faut le dire, doivent nous engager, dans l'intérêt commun, à renouveler la partie de nos études qui concerne les opinions d'autrui, les accords ou les dissentiments des écoles », [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. VIII.

138. Notre analyse de la pensée de Renouvier trouve ici son point de départ dans le travail de Laurent Fedi « criticisme, science et philosophie des sciences chez Charles Renouvier », [Fedi, 2002b], pp. 63-93. En effet, étudiant le lien à Kant, qui s'exprime dans l'usage des catégories et de la constitution de l'expérience, Fedi remarque judicieusement (à partir d'un extrait du *Premier essai de critique générale*) : « Cette citation situe globalement le problème renouviériste des catégories dans le sillage de la problématique transcendantale de Kant », [Fedi, 2002b], p. 70. Ce « globalement » est alors le prélude à la nécessité d'examiner les modifications opérées au transcendantalisme kantien tout en déterminant ce qui est maintenu de cette source kantienne.

adhésion au transcendantalisme kantien :

« Ce contenu de la représentation, et par conséquent l'expérience elle-même, sont supposés dans une analyse quelconque ; autrement les rapports généraux porteraient sur le vide. Toute synthèse les implique également.

On voit que l'expérience est la représentation des phénomènes particuliers donnés, et c'est la seule définition qu'on en puisse tenter. Sitôt qu'on généralise et qu'on assemble des faits, on sort de l'expérience pure, quelque grande part qu'on veuille faire ensuite à l'expérience dirigée, contrôlée et systématisée par l'expérimentateur, en vue de vérifier les généralisations, les synthèses, les lois. Cette nouvelle expérience suppose en effet (outre l'activité propre du savant qui opère) quelque chose en sus de l'emploi des données comme telles. Elle suppose l'œuvre même de la coordination objective, l'acte de la représentation qui, par sa seule manière d'envisager les phénomènes, les érige en lois et leur imprime un caractère par lequel ils dépassent toutes données possibles comme données. J'éclaircirai par la discussion ce point capital et difficile de la rénovation kantienne, quand je traiterai en particulier d'une catégorie importante, telle que l'espace »¹³⁹.

L'adhésion à ce transcendantalisme kantien est également associée à une reprise du concept d'« expérience possible »¹⁴⁰. En effet, la détermination catégorielle n'est pas seulement attestée par les expériences que nous faisons car en cela elle ne serait que particulière. Certes, les catégories « tombent sous l'expérience » et apparaissent comme « données dans une représentation actuelle »¹⁴¹, mais leur universalité provient du fait qu'elles rendent possible l'expérience elle-même. S'il y a une « vérification indéfinie des catégories par l'expérience », Renouvier affirme, en suivant Kant, que « l'ensemble des rapports qu'elles [les catégories] sont propres à embrasser compose pour nous la série de l'expérience possible »¹⁴².

Cette acceptation du transcendantalisme kantien implique donc nécessairement tout un programme de recherche des catégories qui déterminent l'expérience possible. Ce programme est indubitablement d'inspiration kantienne. Cependant, Verneaux a raison de remarquer que la méthode utilisée n'est pas exactement kantienne¹⁴³, puisque Renouvier refuse la déduction *a priori* des catégories à partir de la table des jugements¹⁴⁴. Comment Renouvier prétend-il alors fournir une table des catégories qui soit justifiée ? La détermination

139. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 119.

140. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 119.

141. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 119.

142. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 119.

143. [Verneaux, 1944].

144. Ce que fait Kant dans l'« analytique transcendantale » de la *Critique de la raison pure*. Voir [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 133, où Renouvier affirme que « Kant se propose l'impossible en voulant prouver que ces catégories sont les véritables, et qu'il n'y en a ni plus ni moins qu'il n'en énumère ». Verneaux a déjà insisté sur la critique opérée par Renouvier et adressée à Kant de la confusion entre penser et juger, [Verneaux, 1944], p. 90 et *sq.*.

de ces catégories constitue pour lui une « logique générale » qui est « la science des sciences »¹⁴⁵. Il s'agit de « *définir et classer les rapports irréductibles et fondamentaux de la représentation* »¹⁴⁶.

Les catégories, comme lois de nos représentations, ne sont pas données par l'expérience, puisque l'expérience les présuppose. Cependant, selon Renouvier, c'est bien « dans l'expérience » qu'elles nous sont données. Il n'y a donc pas chez Renouvier de déduction *a priori* des catégories, mais il refuse également l'empirisme qui prétendrait constituer les catégories par l'expérience. Renouvier fait alors preuve d'humilité en affirmant que son œuvre n'est qu'un « essai » pour déterminer les catégories déterminant toute représentation. Les catégories étant les principes constitutifs les plus généraux de nos représentations, elles ne pourraient pas faire l'objet d'une déduction. Pour Renouvier, l'homme doit donc réfléchir à ses propres représentations (qu'il expérimente consciemment) afin de déterminer ce qui les rend possible. Il y a ici une forme d'introspection associée à la possibilité d'une discussion pour faire progresser la classification des conditions de possibilité de nos représentations¹⁴⁷.

Renouvier prétend donc déterminer les catégories, non en les déduisant de manière *a priori*, mais bien de manière *a posteriori*, en ayant toutefois soin de préciser que les catégories ne sont pas constituées par l'expérience (ce qui l'oppose alors à l'empirisme)¹⁴⁸.

D.2.2. L'espace et le temps comme catégories

Il faut remarquer une autre prise de distance par rapport à la lettre du kantisme. En effet, le transcendantalisme implique de considérer l'espace et le temps comme constitutifs de l'expérience et non comme dérivant de l'expérience. Or, Renouvier parle alors de la

145. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 124.

146. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 125.

147. L'extrait qui suit atteste cette démarche singulière qui est défendue par Renouvier est qui est en rupture avec le kantisme :

« Au philosophe qui présente un système de catégories, il ne faut pas demander de démonstration à proprement parler. Son œuvre est-elle un tableau de l'esprit humain ou le produit d'une fantaisie individuelle ? Que le juge instruisse, délibère, prononce. Tout homme est juge, tout fait bien constaté est juge. Les vérités de l'ordre le plus général ne se prouvent pas : elles se vérifient », [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 124.

Dans son commentaire, Verneaux montre avec justesse qu'il y a ici un lien entre Renouvier et l'interprétation cousinienne de Kant, [Verneaux, 1944], p. 114. Pour étayer davantage cette affirmation, nous avons vu qu'il y a une longue tradition française (impliquant également un héritage anglais) qui valorise l'observation psychologique de l'esprit humain afin d'en déterminer les facultés. La méthode transcendantale de Kant était alors comprise à travers ce prisme de l'observation psychologique.

148. Ce type d'interprétation de Kant trouve un écho chez d'autres scientifiques-philosophes et c'est ce qui en fait, selon nous, la valeur. En effet, des penseurs comme Tannery, Brunschvicg ou Rey, quelques soient par ailleurs leurs divergences, introduisent l'idée que nous connaissons les catégories constitutives de la science par l'enquête historique. Par rapport à Renouvier, il y a bien un double déplacement : le refus de du caractère nécessaire de l'*a priori* ; le fait que l'expérience, permettant de connaître les éléments *a priori*, n'est plus l'introspection, mais l'étude de l'histoire des sciences. Dans la voie ouverte par Renouvier, il y a toutefois ici une correction du transcendantal kantien. De plus, l'occasionalisme de Poincaré en géométrie utilise également ce type de stratégie kantienne consistant à affirmer que l'expérience ne constitue pas les axiomes de la géométrie, mais qu'elle est l'occasion de leur introduction. Sur ces différents points, le lecteur pourra se référer aux deux chapitres suivants.

catégorie d'espace (et de temps) là où Kant définit l'espace comme étant une intuition et non une catégorie. Faut-il en déduire que Renouvier connaît mal l'œuvre kantienne et qu'il commet ici une erreur grossière qu'on trouvait déjà chez les premiers lecteurs français de Kant ?

En réalité, il s'agit non d'une confusion, mais d'une critique délibérée de la part de Renouvier¹⁴⁹. La distinction entre intuition et catégorie présuppose une autre distinction, entre deux facultés humaines : la sensibilité et l'entendement. Nous avons déjà vu que Renouvier refuse la distinction kantienne entre entendement et raison, arguant du fait qu'il est impossible de penser quoi que ce soit indépendamment des conditions catégorielles de toute représentation. Pour ce qui est de la distinction entre sensibilité et entendement, elle est refusée sur la base d'une analyse psychologique des conditions de possibilité de toute expérience.

Tout d'abord, Renouvier milite pour l'unité de la faculté représentative¹⁵⁰ et refuse ainsi une séparation arbitraire qui laisserait penser qu'il y a d'abord intuition d'un donné mis en forme par les intuitions de l'espace et du temps, puis mise en forme catégorielle par l'entendement. Renouvier montre en particulier que la mise en forme spatiale de l'expérience, par exemple associée au toucher ou à la vue, implique immédiatement la catégorie de nombre puisque cette mise en forme suppose de pouvoir distinguer une étendue d'une autre qui la limite. De même, lorsque je sens l'étendue par le toucher, je la sens comme résistante et cette résistance ne peut être sentie que « moyennant »¹⁵¹ la catégorie de causalité. De manière convenue, Renouvier affirme donc que l'expérience du toucher implique une résistance contre laquelle le sujet déploie son activité. La conscience de cette expérience spatiale liée à l'exploration par le toucher serait alors intimement déterminée par la catégorie de causalité, car pour qu'une résistance soit sentie, il faut se représenter, selon l'auteur, une cause de cette résistance (même si cette cause n'est pas clairement déterminée). Le but de Renouvier est donc de montrer que la séparation, telle qu'elle est opérée par Kant, de l'espace et du temps par rapport aux autres catégories est arbitraire, car il n'y a pas d'expérience qui puisse être purement sensible et qui ne soit pas déterminée par d'autres catégories comme celle de quantité, de causalité . . .

L'enjeu de la comparaison entre l'homme et l'animal est alors de montrer que « toute sensibilité, dans la conscience, reçoit l'empreinte des catégories »¹⁵². Renouvier ne nie donc chez l'animal, ni la faculté de représenter, ni sa détermination dans des « synthèses confuses »¹⁵³ par des catégories telles que la relation, le nombre, la quantité, la succession, le devenir, la finalité ou la causalité. Une véritable différence entre l'homme et l'animal serait alors davantage la faculté réflexive de la conscience, *i.e.* « cette conscience de la conscience, cette relation des relations »¹⁵⁴ dans laquelle l'homme est capable de réfléchir

149. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 134.

150. [Amet, 2015], p. 38.

151. [Renouvier, 1912d], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 1, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 64.

152. [Renouvier, 1912d], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 1, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 63.

153. [Renouvier, 1912d], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 1, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 63.

154. [Renouvier, 1912d], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 1, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 66.

à ses propres comparaisons et abstractions, aux rapports qu'il établit grâce à elles¹⁵⁵. La sensibilité est donc commune à l'homme et à l'animal et elle implique à chaque fois un conditionnement par les catégories. Cependant, là où l'animal ne fait que des synthèses confuses, l'homme serait capable, quant à lui, de fournir des synthèses réfléchies.

Sur la base de ces arguments, attribuer à la sensibilité la seule détermination spatiale et temporelle semble, à Renouvier, purement arbitraire¹⁵⁶. Renouvier ne se contente toutefois pas de refuser la distinction kantienne entre sensibilité et entendement. S'il reconnaît la nécessité transcendantale de déterminer les catégories conditionnant nos représentations, il refuse pourtant la table des catégories telle qu'elle est proposée par Kant dans la *Critique de la raison pure*. Subissant l'influence de la scolastique¹⁵⁷, la table kantienne ne serait qu'une « classification artificielle et arbitraire »¹⁵⁸. Plutôt que de paraphraser succinctement, comme le fait Verneaux¹⁵⁹, la critique renouviériste de chaque catégorie kantienne, nous préférons suivre ici une autre voie visant à montrer le lien avec la philosophie anglaise. En effet, la référence à Hamilton permet à Renouvier de préciser sa critique des catégories kantiennes.

D.2.3. La référence à Hamilton : affirmation de la catégorie de relation, critique de l'infini

Hamilton, qui sert donc de courroie de transmission du kantisme vers l'empirisme anglais, notamment de Mill, est également utilisé par Renouvier comme source de quelques critiques du kantisme. En ce sens, la philosophie anglaise - et notamment la référence à Hamilton - permet d'illustrer l'infléchissement du néo-criticisme de Renouvier.

Entre la première édition des *Essais de critique générale* à partir de 1854 et la seconde édition, il y a une différence essentielle sur le mode d'exposition des idées de Renouvier. En effet, la seconde édition, de 1875, est beaucoup plus polémique et fait de très nombreuses références explicites à d'autres philosophes, là où la première édition se contentait d'essayer de démontrer certaines thèses et restait beaucoup plus vague sur les origines des positions attaquées. Pour résumer, dans la première édition, Renouvier défend et attaque des options philosophiques alors que dans la seconde il associe explicitement ces options à des noms et est alors obligé d'entrer dans davantage de détails et de faire preuve de plus d'érudition. Ainsi, quoique les *Fragments de philosophie par Hamilton* aient été traduits par Louis

155. En ce sens, Renouvier propose de voir que le terme de représentation, par sa construction, est lié à la réflexivité et qu'il conviendrait mieux de parler de présentation pour « la simple conscience », [Renouvier, 1912d], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 1, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 66. S'il renonce à ce type d'innovations techniques dans le vocabulaire, c'est à cause des usages habituels de la langue.

156. Renouvier reprend cette critique [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 134. Remarquons que ce positionnement de l'espace du côté de l'entendement plutôt que de la sensibilité est une thèse qui est défendue, une vingtaine d'année plus tard, par Poincaré. Cependant, lorsque Poincaré réutilise librement une stratégie kantienne faisant de l'espace une « forme de l'entendement », cela le conduit justement à une thèse radicalement opposée à celle de Renouvier sur les géométries non-euclidiennes. Pour plus de détail à ce sujet, voir nos analyses du chapitre VII.

157. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 136.

158. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 133.

159. [Verneaux, 1944], p. 90 et sq..

Peisse en 1840, ils ne sont utilisés de manière développée par Renouvier qu'à partir de la seconde édition du premier *Essai de critique générale* en 1875¹⁶⁰. C'est d'ailleurs en 1869 qu'est traduit par Cazelles *La philosophie d'Hamilton par John Stuart Mill*¹⁶¹.

Il est difficile de dire si Renouvier a découvert Hamilton entre la première et la seconde édition de ses *Essais*, ou avant. S'il n'en a pas parlé dans la première édition, c'est peut-être pour des raisons formelles de démarches argumentatives. Cependant, il ne fait aucun doute qu'il a dû éprouver à l'égard de la philosophie d'Hamilton un puissant pouvoir d'attraction intellectuel.

Ce pouvoir d'attraction s'explique pour au moins quatre raisons :

1. Un positionnement critique contre l'éclectisme de Victor Cousin¹⁶². De la même manière que Renouvier, ce qui est critiqué, dans l'éclectisme, est la prétention à fonder une ontologie qui ne se contente pas de la connaissance des phénomènes et qui affirme dogmatiquement la possibilité d'une connaissance des choses en soi plutôt que d'être plus modeste et de reconnaître la seule possibilité de la croyance.
2. Une affirmation insistante de la primauté de la catégorie de relation. En effet, la critique de Cousin met en exergue le fait que, pour Hamilton, la connaissance est synonyme de la saisie de rapports, de relations. Les choses ne peuvent alors jamais être connues en elles-mêmes. Cela constitue une thèse que Renouvier a nécessairement dû rapprocher de son phénoménisme et qui a pu ensuite avoir de nombreuses répercussions chez les scientifiques-philosophes¹⁶³. De manière corrélative, Hamilton dénonce la prétention à connaître l'absolu et l'infini¹⁶⁴ : encore une critique présente chez Renouvier.
3. Un usage du kantisme démontrant l'importance du transcendantalisme. Ce qui est retenu du kantisme est sa volonté de déterminer les conditions de possibilité de la connaissance ainsi que les limites de celle-ci¹⁶⁵. Nous avons vu que cette

160. Avant cela, plusieurs références à Hamilton sont faites dans certains articles de la *Critique philosophique* et c'est en 1877 qu'un article de Renouvier lui est explicitement consacré : « Les labyrinthes de la métaphysique : l'infini et le continu ; théorie de Hamilton ».

161. Cet ouvrage a probablement été une occasion supplémentaire, pour Renouvier, de focaliser son attention sur Hamilton, puisqu'il attestait l'importance de cet auteur sur un philosophe contemporain de Renouvier qu'il ne pouvait passer sous silence.

162. La longue préface des *Fragments de philosophie par Hamilton* de Louis Peisse (1803-1880) est sur ce point intéressante car elle positionne la philosophie du philosophe écossais sur la scène de la philosophie internationale. Si Peisse montre qu'Hamilton aurait reçu un soutien déterminant de la part de Cousin pour l'obtention d'un poste à l'Université d'Edimbourg ([Hamilton, 1840], p. LXXI.), il décrit également l'opposition de la philosophie d'Hamilton à l'éclectisme de Cousin. Cette opposition est l'objet du premier article qui est traduit par Peisse et ce dernier profite de sa préface pour discuter la réponse aux critiques hamiltoniennes que Cousin avait faite dans l'« Avertissement » de la troisième édition de ses *Fragments*, [Hamilton, 1840], p. LXXXVI.

163. L'affirmation qu'il n'est pas possible de connaître les choses en soi, mais seulement des relations, est ainsi une thèse qui s'enracine aisément dans un contexte post-kantien. Tout l'enjeu est ensuite de déterminer quelle valeur est attribuée à cette connaissance des relations. D'Ampère à Poincaré, en passant par Cournot, le réalisme structural est souvent perçu comme une option philosophique solide. Or, dans la seconde moitié du XIX^e siècle, Renouvier participe à la mise en exergue de ce concept de relation, même si, chez lui, c'est dans le cadre d'un phénoménisme.

164. [Hamilton, 1840], p. 19.

165. [Hamilton, 1840], p. 22.

méthode transcendantale et critique constitue également ce que Renouvier prétend continuer de la doctrine kantienne. Toutefois, comme Renouvier, Hamilton oriente le kantisme vers une « observation et [une] analyse du fait de conscience »¹⁶⁶. En ce sens, comme Renouvier, Hamilton refuse la déduction *a priori* des catégories à partir de la table des jugements¹⁶⁷.

4. Une critique subséquente de la dispersion des catégories kantienne. Puisque Hamilton refuse la déduction des catégories à partir de la table des jugements, il propose, dans un texte qui aurait pu être signé par Renouvier, d'unifier la classification catégorielle à partir du fait de conscience qui est nécessairement lié au « conditionnel »¹⁶⁸ (ce que Renouvier appelle la catégorie de relation). Tout comme Hamilton, Renouvier critique également la division kantienne entre entendement et raison¹⁶⁹ ainsi que le rejet de l'espace et du temps dans la sphère de la sensibilité¹⁷⁰.

Relativement à l'enquête catégorielle, Renouvier trouve donc chez Hamilton des principes et une relation au kantisme équivalents aux siens. Cependant, l'antériorité du travail d'Hamilton conduirait à remettre en cause, au moins en principe, l'originalité de la pensée de Renouvier¹⁷¹. Ce dernier veille donc à spécifier sa philosophie en exposant certaines critiques réalisées à l'encontre de Hamilton.

Tout d'abord, Renouvier insiste sur la nécessité de faire une place à la notion d'indéfini qui est pourtant rejetée par Hamilton dans l'inconditionnel - l'excluant ainsi de toute pensée possible - sous le titre de « limité inconditionnel »¹⁷². Pour Renouvier, l'indéfini est en étroite relation avec une catégorie fondamentale : le nombre. S'il juge l'infini comme étant associé à l'absolu c'est bien parce que ce qui est infini est, par définition, sans condition. Penser une chaîne causale, un temps ou un espace infinis est une entreprise impossible et même contradictoire, car la causalité, le temps et l'espace sont pensés à

166. [Hamilton, 1840], p. 22

167. [Hamilton, 1840], p. 23.

168. [Hamilton, 1840], p. 23

169. [Hamilton, 1840], p. 23

170. [Hamilton, 1840], p. 25.

171. A l'aune de ce qui précède, nous ne pouvons qu'être d'accord avec l'affirmation de Laurent Fedi selon laquelle l'œuvre de Hamilton et la préface de Peisse permettent de repérer, « jusque dans les termes, l'anticipation de la théorie néocriticiste », [Fédi, 2005], p. 75.

172. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 155. Voici ce qu'en dit Renouvier :

« Le limité inconditionnel, qu'il veut appeler *absolu* et qui, selon moi, est un véritable relatif, que nous concevons et ne pouvons pas sans contradiction ne pas concevoir comme déterminé, conditionné, encore que la détermination convenable à son tout soit nécessairement hors de notre portée. Ce relatif ou conditionnel échappe en un sens à la connaissance, qui ne peut assigner la raison d'aucune limitation externe en ce qui le concerne ; mais il appartient à la connaissance en un autre sens, attendu qu'elle peut, il est vrai, parcourir des séries indéfinies (indéfinies de fait et pour elle, des relations internes qui le constituent) mais qu'elle n'est pas moins contrainte par ses propres lois essentielles de supposer des termes premiers et derniers à toutes ces séries, et par suite l'existence d'un conditionnement total, incompréhensible et cependant certain, de leur ensemble, [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 145.

Laurent Fedi a déjà insisté sur cette divergence entre Renouvier et Hamilton, [Fédi, 2005], p. 77. Nous souhaitons donc simplement l'approfondir.

travers des limites. Cependant, si l'infini n'est pas concevable par l'homme c'est parce que nous ne pouvons concevoir que des nombres finis¹⁷³. En vertu de la « loi du nombre » - selon laquelle un nombre est toujours un tout, *i.e.* une collection d'unités impliquant une pluralité actuelle¹⁷⁴ - l'idée même de nombre infini serait contradictoire. Il faut toutefois noter que cette définition du nombre est compatible avec la notion d'indéfini, qui implique la potentialité d'un accroissement (ou d'une diminution) toujours plus grand. Si un nombre infini n'est jamais pensable, l'homme peut en revanche penser un nombre toujours plus grand que n'importe quel nombre donné. La loi du nombre est donc une loi parce qu'elle permet de construire¹⁷⁵ n'importe quel nombre et elle contredit alors toute possibilité d'infinitisme¹⁷⁶.

Si nous avons insisté sur le lien entre Renouvier et Hamilton, c'est afin de mieux montrer l'importance de ce que nous appelons le néo-transcendantalisme de Renouvier¹⁷⁷.

173. Dans le même ordre d'idées, Laurent Fedi montre comment Renouvier critique un certain « mysticisme » mathématique qui considère π comme un nombre. Pour Renouvier, π ne peut être que le symbole d'une série indéfinie, [Fedi, 2002b], p. 77.

174. Laurent Fedi donne une définition similaire, [Fédi, 2005], p. 204. Voir aussi les analyses de cet auteur dans son article intitulé « Criticisme, sciences et philosophie des sciences chez Charles Renouvier », [Fedi, 2002b], p. 73 et suivantes.

175. Nous suivons ici l'identification que Fedi trouve chez Renouvier entre une catégorie entendue comme loi et une loi de construction, [Fédi, 2005], p. 205.

176. Ces analyses de Renouvier sur l'impossibilité de penser l'infini aura une réception dans les débats revuistes autour de la définition des nombres et de l'infini. Sur ce point, voir nos analyses du chapitre VII. On peut toutefois remarquer que Renouvier, dans ses deux éditions du premier *Essai de critique générale* ne mobilise pas, par exemple, la référence à Bolzano. Or, sur la question de l'infini, cela lui aurait permis d'envisager une définition mathématique impliquant la possibilité d'une bijection d'un ensemble sur lui-même.

177. Marco Panza a déjà indiqué l'importance, chez Renouvier, de ce thème kantien du transcendantal, dans le cadre d'une critique du positivisme. Le but de Panza est de caractériser la tradition épistémologique française comme un « impérialisme philosophique », dont Renouvier serait un exemple important. Or, cet impérialisme implique la domination de la philosophie sur les sciences, puisque seule la première peut déterminer les conditions pour que la science saisisse le réel et non l'imaginaire (Panza donne l'exemple de la conception renouviériste de la géométrie non-euclidienne). C'est dans le cadre de cet impérialisme philosophique que la référence à Kant est reconnue comme stratégique. Cependant, cela va également de pair avec une forte critique et refonte du kantisme. Panza montre alors pourquoi ce transcendantal kantien est néfaste, à ses yeux, comme aux yeux de Renouvier, mais pour des raisons différentes. Il revient sur quelques critiques, que Renouvier adresse à Kant (notamment la critique du statut de l'intuition et l'identification de l'entendement au pouvoir de la synthèse), voir Panza, « Y a-t-il une tradition épistémologique française ? », [Fedi, 2002b], pp. 36-37 et 40-43. Cependant, Panza finit par parler du « kantisme non transcendantal » de Renouvier, [Fedi, 2002b], p. 58.

Sur le fond, nous sommes parfaitement d'accord avec Panza, puisque nous faisons le même constat de l'impérialisme philosophique de Renouvier et de sa référence stratégique au kantisme, impliquant une refonte radicale de celui-ci.

Nous préférons toutefois parler de « néo-transcendantalisme » plutôt que de « kantisme non transcendantal ». L'expression de Panza permet d'insister, à juste titre, sur la critique que Renouvier adresse au transcendantal kantien. Ainsi, le criticisme de Renouvier est bien, d'une certaine manière, un kantisme non transcendantal au sens où la philosophie renouviériste finit par s'éloigner profondément *du sens kantien* qu'il est possible de donner au transcendantal. Mais, nous avons montré que l'impulsion de la réflexion de Renouvier doit quelque chose, dans sa source, à une compréhension singulière (certes non kantienne) du transcendantal. L'opposition répétée de Renouvier à Kant nous semble être un argument suffisant pour éviter de parler de « kantisme », ou même de néo-kantisme. Selon nous, il vaut mieux insister sur les concepts, comme ceux de critique ou de transcendantal, qui sont repensés par Renouvier, mais qui jouent chez lui, explicitement ou implicitement, un rôle structurant. C'est pour ces raisons, que nous préférons l'expression néo-transcendantalisme, pour illustrer la stratégie du lien au kantisme dans la critique de l'empirisme (anglais notamment) et du positivisme *et* de l'éloignement de Renouvier vis-à-vis de Kant.

Il s'agit bien pour Renouvier, comme pour Hamilton, d'insister sur la nécessité de déterminer les conditions de possibilité de nos représentations, mais d'ancrer ensuite cette détermination dans une démarche empirique de classification. Cette démarche empirique implique l'observation des phénomènes afin de les analyser pour comprendre comment nos représentations actuelles sont déterminées de manière universelle. L'entreprise classificatoire associée à la détermination des catégories suppose donc une forme agonistique dans laquelle Renouvier critique les classifications déjà existantes afin d'essayer de proposer lui-même une énumération plus exhaustive et un ordre mieux justifié. Avec Hamilton et contre Kant, Renouvier reconnaît l'unification catégorielle dans la catégorie de relation et la nécessité de considérer l'espace et le temps comme étant des catégories comme les autres. Contre Hamilton, Renouvier introduit la nécessité de bien concevoir la catégorie de nombre, et la loi lui étant associée, afin d'introduire le concept clef d'indéfini. Il insiste également sur la nécessité de bien rendre compte de la diversité et de l'ordre des catégories comme, par exemple, leurs éventuels liens de dépendance.

D.3 La défense des mathématiques : contre Mill et Spencer

Si Renouvier prend position contre l'empirisme anglais de son époque, c'est parce que celui-ci réactive sous différentes formes la critique traditionnelle du fondement des sciences et, tout particulièrement, des mathématiques. De manière typiquement kantienne, Renouvier voit que faire de l'expérience le fondement de toute connaissance implique l'impossibilité que celle-ci soit universelle et nécessaire. Au centre de l'empirisme réside alors le concept d'induction et Renouvier identifie Mill, et son associationnisme, comme étant le champion moderne de cette logique conduisant à la relativisation des mathématiques. Cependant, Renouvier trouve également chez les empiristes anglais des thèses plus originales que celle de la fondation des sciences sur l'induction. En effet, il est confronté à une naturalisation des formes kantienne par une approche physiologiste qui prétend rénover l'empirisme traditionnel en prenant en compte les acquis kantien. Cet empirisme naturaliste et évolutionniste se trouve alors chez Spencer, que Renouvier ne manque pas de prendre au sérieux.

En critiquant, chez les penseurs anglais, l'induction et la naturalisation du kantisme, Renouvier oppose Kant à l'empirisme, pour mettre en exergue la nécessité d'une activité intellectuelle *a priori* au fondement de la connaissance. Ainsi, Renouvier participe, pour la réflexion sur les sciences, à l'installation d'un clivage entre idéalisme et empirisme qui structure de nombreux débats du dernier quart du XIX^e siècle¹⁷⁸.

Ces quelques remarques n'engagent toutefois aucune critique de l'orientation que Panza donne à l'épistémologie par la distinction, qu'il finit par faire, entre une philosophie critique, qu'il accepte, et une perspective transcendantale, qu'il refuse fermement, [Fedi, 2002b], p 58.

178. Comme nous le montrons dans le chapitre VII, Paul Tannery reprend souvent, dans ses articles, cette opposition idéalisme/empirisme, que Renouvier a contribué à populariser par son usage de Kant contre les penseurs anglais.

D.3.1. La critique de l'associationnisme et de l'induction

La cible première de Renouvier est indubitablement John Stuart Mill et le développement que ce penseur écossais donne à la notion d'induction appliquée aux mathématiques. Tout l'enjeu est de penser le lien entre la théorie mathématique et l'expérience, dans un double mouvement, celui de la fondation et celui de l'application.

Dans l'associationnisme de Mill, tel qu'il est décrit par Renouvier, l'induction assume une fonction constitutive des objets géométriques. On comprend qu'à partir de l'expérience, toujours singulière, elle doit permettre de constituer ces objets dont les caractéristiques sont générales, car associées à des régularités observées dans l'expérience. L'induction est, pour Renouvier, une « fonction de généralisation »¹⁷⁹. En prétendant constituer l'objet géométrique par l'induction, l'empirisme le condamne à ne jamais correspondre à l'expérience dont ils seraient issus. La référence à l'induction devrait plutôt attester à quel point l'objet géométrique est irréductible à toute généralisation par l'expérience, et implique donc un élément *a priori*. La même rupture entre théorie et expérience apparaît évidente dans l'application des mathématiques à l'expérience car l'objet naturel n'est pas l'objet géométrique et les propriétés de l'un ne peuvent être que les « propriétés approximatives » de l'autre. De manière classique, Renouvier montre donc que l'induction ne fait qu'enliser le mathématicien dans le constat de la rupture entre l'expérience singulière, contingente et l'outil mathématique qui semble réclamer universalité et nécessité.

Deux exemples, utilisés par Renouvier, permettent d'approfondir la critique adressée à l'empirisme et son usage de l'induction : l'arithmétique et le statut des axiomes.

Du point de vue néo-transcendental de Renouvier, la catégorie de nombre nous est donnée dans l'expérience, mais n'est pas fondée par l'expérience, au sens où elle contribue à la possibilité même de l'expérience (car nos représentations la présupposent). Ce qui est visé par Renouvier est la démarche généalogique qui est traditionnellement associée à l'empirisme et à l'induction. Dans le cas de l'arithmétique, cette démarche tente de montrer qu'il n'y a nulle idée innée du nombre, mais que celui-ci est le résultat d'une genèse à partir de nos expériences sensorielles doublée de la faculté intellectuelle qu'est l'induction. En ce sens, penser un nombre quelconque est interprété comme supposant la notion d'unité et celle d'addition¹⁸⁰.

179. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 304. Dans le tome premier du *Traité de logique générale et de logique formelle* Renouvier exprime en ces termes le fonctionnement et la portée de l'induction dans la philosophie de Mill :

« Mill est ramené à l'opinion commune, suivant laquelle, d'une part, l'induction, comme il la nomme, est employée à constituer l'*objet géométrique* et non à s'en éloigner, et, d'une autre part, le raisonnement seul sert à développer, avec les propriétés pures de cet objet, les propriétés approximatives de l'*objet naturel*, dans la mesure où l'expérience montre ce qui est sensible assimilable à ce qui est idéal. », [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 303.

180. Voici un texte dans lequel Renouvier prend explicitement position contre l'associationnisme de Mill et ses conséquences sur l'arithmétique :

« En arithmétique, par exemple, science hypothétique et inductive aussi bien que toute autre, au dire de Mill, la notion générale du nombre s'impose dès les premiers mots. Cette science

L'empirisme cherche donc à rendre compte de ces deux idées, qui permettent la constitution de tout nombre. Dans la perspective de Renouvier, le danger de l'empirisme est qu'il conduit à considérer l'arithmétique comme étant hypothétique - et donc, non nécessaire. En fondant la notion d'unité sur l'expérience, l'homme ne pourrait être conduit qu'à l'idée que les objets de l'expérience sont seulement à peu près égaux, car ils ne sont jamais identiques sous tous les rapports. Deux objets différents, lorsqu'ils sont comparés du point de vue de leurs dimensions dans l'expérience, peuvent être jugés égaux (par superposition par exemple), et si on les place côte à côte et qu'on met à leur côté un troisième objet dont les dimensions ont été jugées égales à celles des deux précédents objets, on obtient un tout qui semble bien être composé de trois unités égales. Cela suppose de faire abstraction de la nature singulière de ces objets (leurs matières par exemple) et de ne les comparer que sous certains rapports (celui de l'étendue par exemple). Renouvier indique que l'induction empirique ne peut que *supposer* l'égalité des unités car il suffit d'une différence minimale entre les objets ajoutés pour que le résultat ne soit plus une somme d'unités égales. En ce sens, l'expérience ne permet pas de se faire l'idée d'unités égales, puisqu'elle ne nous donne que l'idée d'unités *approximativement* égales. Pour faire de l'arithmétique, il faut donc bien faire l'hypothèse que ces unités *sont* égales. L'attaque de Renouvier consiste, par conséquent, à montrer que le tort de l'empirisme est de supposer ici quelque chose (l'égalité des unités) qui n'est jamais observé dans l'expérience et qui ne peut donc pas provenir de l'expérience.

De même, pour l'empirisme, la commutativité de l'addition serait induite de l'expérience en observant par exemple que l'interversion des positions des objets mis côte à côte ne change rien à la dimension finale. Cette propriété de commutativité serait donc fondée sur l'expérience de quelques cas particuliers puis associée de manière générale à l'addition. Ce passage de l'expérience, toujours particulière, à l'universalité d'une propriété dérange beaucoup Renouvier, car c'est encore une manière de considérer l'universalité de l'arithmétique comme étant hypothétique. L'assimilation de l'induction à une démarche hypothétique est systématiquement exposée par Renouvier dans le second tome du *Traité*

est hypothétique, dit ce philosophe, en ce qu'elle suppose les unités égales, qui peuvent ne pas l'être ! Mais comment peut-on supposer les unités égales ? et pourquoi Mill sait-il comme moi ce que c'est que de supposer des unités égales. C'est que nous avons tous l'idée du nombre abstrait, du nombre tout court. Cette idée générale, on ne gagne rien à faire observer qu'elle s'obtient par généralisation ; cette idée abstraite, par abstraction ; cette idée envisagée dans les cas particuliers, par induction. Le fait est que nous l'avons, étant capables de l'avoir, et qu'elle est le principe de l'arithmétique, science mentale sans hypothèse. Cette science est inductive, dit encore Mill, quand elle admet, par exemple que $3 = 2 + 1$, en quelque ordre que les unités soient rangées. Mais il n'y a nulle induction en cette affaire ; il y a la simple définition abstraite du nombre *trois* : savoir, le nombre *deux* augmenté d'une unité, *en quelque ordre que les unités soient rangées*, parce que dans le concept du nombre il est fait abstraction de toute idée d'ordre des unités. La considération des objets nombrés, de leur nature, de leur position, etc., est tout à fait hors de la question ; on doit les supposer quelconques sous tous ces différents rapports. La fondation de l'arithmétique est à ce prix. », [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 304. Renouvier s'appuie explicitement sur les analyses fournies par Mill dans *A system of logic* I, p. 168 sq., 254 sq., 280 sq., 5^e édition.

de logique générale et de logique formelle. Il montre que si l'induction n'est pas une simple énumération exhaustive, mais « porte sur un ensemble de cas étendu au-delà de la sphère actuelle de l'expérience »¹⁸¹, elle implique une attitude intellectuelle qui est celle de la croyance et non de la certitude apodictique associée aux mathématiques. Dans la perspective de Renouvier, les seuls éléments intellectuels qui peuvent scrupuleusement être dits vrais sont les « représentations immédiates de l'expérience » (sans interprétation) et les « lois de conscience indispensables à l'exercice de l'entendement », qui sont des « notions catégoriques »¹⁸².

Au final, par la considération sur les unités et sur la commutativité de l'addition, Renouvier arrive à montrer que l'empirisme menace la nécessité et l'universalité de la science arithmétique. Remarquons ici qu'on trouve, une vingtaine d'année après les écrits de Renouvier, des réflexions similaires contre l'empirisme chez Poincaré¹⁸³. La source de Poincaré n'est très probablement pas Renouvier¹⁸⁴. Cependant, son usage de stratégies argumentatives kantienne montre que ces thèses circulent auprès des scientifiques-philosophes. En tant que fondateur du néocriticisme, Renouvier n'est certainement pas étranger à cette circulation¹⁸⁵.

Renouvier prétend montrer également que la démarche généalogique des empiristes explique mal l'origine de nos idées, car elle présupposerait constamment dans ses explications des éléments irréductibles à l'expérience (comme l'égalité des unités). Partant de là, Renouvier préfère considérer la question généalogique comme une préoccupation empiriste vaine et dangereuse pour les sciences¹⁸⁶. Il vaut donc mieux abandonner cette démarche et considérer, par exemple, qu'il est un fait que nous avons l'idée d'unités égales, que nous avons le pouvoir de l'avoir, que ce pouvoir est irréductible à l'expérience, mais est plutôt la condition de possibilité de l'organisation de ce dont nous faisons l'expérience. En ce sens, la catégorie de nombre associée à la notion d'unité (et de parfaite égalité des unités) est une de ces « notions catégoriques »¹⁸⁷ qui constitue la possibilité de l'expérience.

Une autre critique essentielle est alors fournie par le fondateur du néocriticisme français. Quand l'empirisme cherche à expliquer nos idées par un pouvoir intellectuel, comme l'induction qui est une fonction de généralisation, Renouvier demande d'où vient ce

181. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 14.

182. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 14.

183. Voir chapitre VII.

184. Il est plus probable qu'un lien à Boutroux soit ici impliqué, [Nye, 1979].

185. Nous avons déjà mentionné, par exemple, que Tannery, Couturat et Milhaud connaissent les écrits de Renouvier et s'y réfèrent.

186. Renouvier critique alors l'ambiguïté des textes de Mill qui, selon lui, défendent tantôt l'idée que l'induction ne permet qu'une probabilité et tantôt que cette faculté permet d'assurer « l'exactitude et la rigueur à ses procédés », [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 15. Dans ce long texte du second tome du *Traité de logique générale et de logique formelle*, Renouvier critique alors en détail l'exposé que Mill donne des différentes facettes de la méthode inductive et de leurs usages en science. Cette critique aboutit notamment à la discussion du principe de causalité qui est le résultat d'une induction faible et qui sert de support à la méthode préconisée par Mill.

187. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 14. Il faut remarquer ici que le nombre est donc une notion catégorique dans le double sens où elle est indubitable et où elle est une catégorie de l'entendement.

pouvoir lui-même. L'empirisme ne peut pas ne pas rendre compte de l'origine des facultés de l'homme. Par conséquent, l'empirisme est menacé d'un cercle vicieux quand il affirme que nos idées proviennent d'une fonction de généralisation, qui organise l'expérience, mais qu'il n'explique pas cette fonction de généralisation à partir de l'expérience. Or, comment expliquer la genèse d'une fonction quand l'empirisme aurait besoin de cette même fonction pour fournir l'explication elle-même ?

Cette critique, visant à montrer que l'empirisme fait passer en contrebande des éléments qu'il n'explique pas à partir de l'expérience, est récurrente chez Renouvier¹⁸⁸. Elle touche ici la doctrine de Mill, mais il est possible de la retrouver dans la discussion de « l'exposition des fonctions de la raison chez le représentant le plus complet et le plus profond de la doctrine de l'association psychique, M. Bain »¹⁸⁹.

Dans la querelle avec l'empirisme, et pour ce qui est de l'exemple associé à la géométrie, Renouvier examine le statut des axiomes. Renouvier réactive encore une critique de type kantienne. Comme dans le cas de l'arithmétique, ce que refuse Renouvier est la négation de l'universalité et de la nécessité de la géométrie par une fondation empirique dont l'associationnisme est, certes, le dernier avatar, mais qui ne change pas essentiellement la donne¹⁹⁰. Plusieurs arguments visent systématiquement à tenter de démontrer que la

188. Le passage suivant fournit un exemple de cette critique que Renouvier adresse à Mill :

« Nous n'avons pas ici le dernier mot de l'école empirique. L'objection est : la fonction de généralisation, que vous ne pouvez nier, équivaut à la position des universaux dans l'intellect, à laquelle vous vous refusez. On y répondrait si l'on parvenait à montrer l'origine et l'engendrement de cette fonction, sans invoquer quoi que ce soit de l'esprit, hormis l'expérience, dans il est le théâtre. Entre l'ancien sensisme et la doctrine des lois de l'entendement telle que la propose Kant, le long débat est fini, la question est réellement vidée, à l'avantage de ce dernier, du moment qu'il est bien convenu qu'il n'y a point d'idées innées qui se forment indépendamment de toutes données sensibles : que les lois de la nature ne se préjugent pas ; que celles de l'esprit, nécessaires pour l'interprétation de l'expérience sont produites à la rencontre et dans le déroulement même des phénomènes, et qu'enfin l'esprit (ou ses lois) sont la seule chose, comme le disait déjà Leibniz, qui se trouve dans l'esprit sans y être entrée par des canaux de perception. Le vrai problème, comme il se pose à l'école nouvelle, ou associationniste, devrait être d'expliquer les lois mêmes, c'est-à-dire de les ramener aux faits, et cela sans supposer d'autres lois d'aucun genre antécédentes aux faits et conçues pour les gouverner. », [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 304.

189. *The senses and the intellect*, 2^e édition, p. 525 et suivantes, cité par Renouvier, [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 305.

190. Ce passage du tome 1 du *Traité de logique générale et de logique formelle* explicite en détail la critique adressée à Mill que nous analysons :

« Prenons pour exemple l'axiome que deux droites ne peuvent enclore un espace. C'est, selon Mill, une association toute puissante, tirée de l'expérience, et de l'imagination suite de l'expérience, qui nous montre les lignes s'infléchir dans les cas où elles doivent se rencontrer, les droites diverger indéfiniment, quand elles se sont une fois croisées. S'il y avait expérience constante et non contredite de deux droites parallèles et de leur double rencontre, vue en perspective, pour un homme qui n'aurait point les moyens de diriger l'illusion optique, il y aurait pour cet homme-là association inséparable, et croyance, en conséquence, que deux droites peuvent enclore un espace. On eût voulu demander à Mill ou à « l'ingénieux penseur » qu'il cite à cette occasion quelle notion l'homme supposé se ferait, en admettant qu'il fût un peu géomètre, de ces deux droites qui tantôt seraient équidistantes et tantôt non, puisqu'à la fin elles se rencontreraient, et comment il parviendrait à construire une théorie des parallèles. Pour laisser le parallélisme et ne penser qu'à deux droites, qu'est-ce

géométrie ne peut être qu'« apriorique » :

1. **Une affirmation de la nécessité des axiomes.** Renouvier part d'une fiction, utilisée par Mill, pour souligner la fondation empirique de la géométrie. Dans la perspective de Mill, une preuve que nos associations, à partir de l'expérience, fondent la géométrie est que d'autres associations liées à des expériences différentes auraient conduit à une géométrie différente. Pour montrer ce qu'auraient pu être nos associations issues d'autres expériences, Mill utilise donc la fiction d'un homme qui serait contraint à une vue en perspective de la réalité. Renouvier parle alors de la « double rencontre » des droites qui sont vues ainsi en perspective. Il ne s'agit donc pas d'une perspective monofocale, de type picturale, en deux dimensions, liée à une projection sur un plan (comme dans un tableau de la Piero de la Francesca par exemple), car dans ce cas certaines droites se trouvant dans les plans parallèles au plan du tableau autorisent des parallèles et les autres droites se coupent une fois¹⁹¹. Pour qu'il y ait une double rencontre des droites, il doit s'agir d'une perspective impliquant une projection sur la surface d'une sphère car dans ce cas les droites, qui sont des portions de grands arcs de cercle, se coupent toujours en deux points. Le but de cette fiction est clairement de montrer qu'il ne serait pas contradictoire de supposer que d'autres types d'expériences soient faits par des êtres ayant un autre système sensoriel et que cela induise une autre géométrie que celle que nous connaissons. La conclusion serait donc que la géométrie repose sur l'expérience. Pour Renouvier, un raisonnement tel que celui-ci conduirait à relativiser la géométrie plutôt qu'à la fonder véritablement. En effet, si les axiomes de la géométrie s'enracinent ainsi dans l'expérience, ils semblent être condamnés à la contingence. Plutôt qu'un fondement dans l'expérience, il s'agirait alors d'une destruction de la géométrie. Renouvier accorde implicitement que l'homme de la fiction précédente ne pourrait en aucun cas construire une théorie des parallèles et toute la géométrie serait donc remise en question. Il s'agit donc pour Renouvier de dénoncer la prétention de l'empirisme à fonder la géométrie. Avec Renouvier et Mill, le lecteur semble bien se

qui lui apprendrait qu'il a affaire à des droites vraiment droites, et que devrait-il exiger en fait de condition de rectitude ? De telles thèses sont à vrai dire une réduction à l'absurde de l'associationnisme, car elles sont la négation de l'exactitude mathématique. L'erreur consiste essentiellement à ne pas voir que, en fait de géométrie, l'imagination aidée de la rigueur des définitions domine l'expérience. Elle ne la précéderait pas pour lui imposer des règles aprioriques, qu'elle la surpasserait encore en vertu de ces définitions absolues que l'école empirique explique par l'induction, en n'expliquant pas l'induction, autre nom dans ce cas de cet apriorisme qu'elle nie. Si les questions géométriques devaient se décider par l'expérience, qui empêcherait de tracer des droites *sensibles* et très longues capables d'enclorre un espace ? Il n'y a ni œil ni mesure au monde qui pussent assigner une différence quelconque entre une portion de droite et une portion de grand cercle d'une sphère comme le Soleil, en les supposant toutes deux *tracées* sur un plan sensible. Quelques myriamètres de développement suffiraient pour amener la rencontre des parallèles les plus soigneusement orientés sur le terrain, puis prolongées au moyen de la règle la mieux faite », [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 318.

191. Certes, si le point de vue est légèrement modifié, les droites qui apparaissaient parallèles ne le sont plus, mais d'autres peuvent à ce moment apparaître parallèles.

trouver face à une alternative : un empirisme détruisant la nécessité de la géométrie ou un apriorisme garantissant cette nécessité. Il apparaît en effet possible soit de nier le fondement de la géométrie dans l'expérience, soit de nier la nécessité de la géométrie euclidienne.

Renouvier mentionne un « ingénieux penseur » qui serait à l'origine de cette fiction. Or, la lecture de l'ouvrage de Mill sur Hamilton ne laisse pas de doute quand à l'identité de cet ingénieux penseur. Il s'agit de Thomas Reid¹⁹².

Cette référence à Reid et à sa fiction liée à la projection sur une surface sphérique connaît alors manifestement un destin singulier. On se souvient que cette même fiction était mentionnée par Ampère à partir d'une référence explicite à Thomas Reid dans son *Essai de philosophie des sciences*¹⁹³. Comme dans le cas de Renouvier, Ampère dénonçait, dans un cadre kantien, la relativisation de la géométrie impliquée par l'empirisme et en particulier par cette fiction de Reid. Ampère était alors amené à répondre à cette fiction par une réappropriation de l'argument kantien fondé sur l'intuition. Nous verrons par la suite que Renouvier a dû également préciser sa défense de la géométrie euclidienne et nous verrons à cette occasion quel usage il a fait de la philosophie kantienne. De plus, Helmholtz et Poincaré sont également amenés à faire usage de ce type de fiction dans le dernier quart du siècle. Or, chez eux, le but est clairement de montrer que la géométrie est contingente¹⁹⁴.

2. **L'irréductibilité des définitions géométriques à l'expérience.** Dans la lignée de ce qui précède, Renouvier souhaite souligner le gouffre qui existe toujours entre ce dont on fait l'expérience (qui est contingent et approximatif) et la géométrie, qui est toujours nécessaire et exacte. La question que pose implicitement Renouvier à l'empirisme est la suivante : si la géométrie est fondée sur l'expérience, comment expliquer qu'elle repose sur des définitions d'objets qui ne sont jamais rencontrés dans l'expérience ? Autrement dit : comment pourrions-nous nous faire une idée de ce que nous n'expérimentons jamais ?
3. A partir des deux arguments précédents, Renouvier formule l'idée d'une « **réduction à l'absurde** » de l'empirisme. Cette réduction à l'absurde est alors assez proche d'un texte que Renouvier connaissait parfaitement : l'introduction de la *Critique de la raison pure*, qui refuse l'analyse de l'induction fournie par Hume. En déployant la structure de cette réduction à l'absurde élaborée par Renouvier, cela donne : supposons que la géométrie soit une science dont les fondements puissent être trouvés dans l'expérience ; l'empirisme réduirait alors les axiomes et les définitions à des énoncés contingents et des approximations ; or, la géométrie est une science nécessaire et universelle ; par conséquent, il y a contradiction et il faut, soit renoncer

192. En effet, la référence qui est faite page 320, de l'édition utilisée par Renouvier de *La philosophie de Hamilton*, [Mill, 1869], fait référence à la fiction d'un homme pour qui deux lignes droites enfermeraient toujours un espace. Or, cette même fiction avait été exposée page 84 en association explicite avec « la géométrie des visibles »

193. Voir nos analyses page 187 et suivantes.

194. Voir chapitre VII.

à l'universalité et la nécessité de la géométrie (ce que manifestement Renouvier n'est pas prêt à concéder), soit nier la possibilité d'une fondation empirique de la géométrie et accepter dès lors son statut apriorique tout en cherchant une fondation dans les catégories transcendantales de l'esprit humain. C'est cette dernière voie que Renouvier se propose de suivre et nous verrons donc comment il se propose de fonder la géométrie dans son néocriticisme. Il reste toutefois un dernier argument qu'il oppose à l'empirisme de Mill et qui consiste à prétendre pouvoir non plus seulement *fonder*, mais également *vérifier* la géométrie dans l'expérience.

4. **L'impossibilité d'une vérification expérimentale des axiomes.** De manière implicite, deux points de vue semblent pouvoir être défendus par l'empirisme :

- La géométrie démontrant de nombreux théorèmes, ceux-ci sont alors considérés comme vrais parce que la démonstration permettrait de transférer la vérité des axiomes aux conclusions. La vérité des axiomes se jouerait alors dans leur fondement dans l'expérience. Cependant, Renouvier vient d'argumenter contre la possibilité d'un quelconque fondement empirique de la géométrie.
- L'autre possibilité consiste à considérer que si les notions, axiomes et théorèmes de la géométries ne se fondent pas dans l'expérience, ils peuvent être considérés comme des hypothèses à vérifier par l'expérience.

C'est certainement dans cette dernière perspective que se place l'argument de Renouvier relatif à l'impossibilité d'une mesure vérifiant l'axiome des parallèles. L'argument n'est pas celui de la singularité de toute mesure face à l'universalité d'un axiome ou d'un théorème. D'un point de vue logique, les axiomes et les théorèmes se présentant avec des quantificateurs universels ne peuvent pas être vérifiés par des mesures qui, même si elles étaient exactes, ne correspondraient qu'à un ensemble fini d'énoncés singuliers. Renouvier vise donc un autre point en mettant en exergue l'indécidabilité de toute mesure, puisqu'une différence aussi insensible soit-elle dans l'expérience entraîne son inutilité en terme de vérification. Or, pour un degré d'approximation instrumentale d'une mesure, il est toujours possible de supposer une erreur plus petite que ce degré, qui rend alors le résultat approché. C'est en ce sens que Renouvier affirme l'impossibilité « d'assigner une différence quelconque entre une portion de droite et une portion de grand cercle d'une sphère »¹⁹⁵.

Après avoir traqué l'empirisme sur les terres de la psychologie (*i.e.* l'étude des facultés de l'esprit humain) et son application aux mathématiques, Spencer donne l'occasion à Renouvier de débusquer l'empirisme qui cherche refuge dans la physiologie¹⁹⁶.

D.3.2. La critique du naturalisme de Spencer

Sur le front contre l'empirisme, Renouvier est obligé de combattre plusieurs doctrines. Nous avons déjà vu comment l'associationnisme de Mill est ramené à une critique de

195. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 318

196. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 309.

l'induction et à l'impossibilité d'une réduction des mathématiques à l'expérience. Toutefois, dans le programme empiriste, une thèse originale émerge et Renouvier se sent d'autant plus appelé au combat que cette thèse, défendue par Spencer, se veut être une alternative à l'empirisme classique aussi bien qu'au transcendantalisme. Dans la pratique renouviériste de la citation, il y a très régulièrement de longs extraits qui sont repris puis discutés. En ce qui concerne les textes de Spencer, on remarque très vite que ce philosophe anglais intéresse Renouvier par sa naturalisation du transcendantalisme kantien qui se pose comme une réconciliation de ce qui pourrait sembler irréconciliable : le kantisme et l'empirisme¹⁹⁷.

Pour Spencer, si le « transcendantalisme » a le mérite de montrer que l'expérience individuelle présuppose une organisation, qui doit lui être imposée, il impliquerait également « plusieurs difficultés insurmontables »¹⁹⁸. Il s'agit notamment de l'accusation d'innéisme¹⁹⁹. L'image qui est véhiculée par l'empirisme anglais est, en ce sens, identique à l'interprétation que de nombreux penseurs français ont fait du kantisme depuis le début du XIX^e siècle²⁰⁰ : le kantisme est un innéisme. De plus, c'est cette même image de Kant qu'on retrouve régulièrement dans le dernier quart du siècle et notamment dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger*²⁰¹.

La solution de Spencer pour réconcilier empirisme et transcendantalisme est dès lors

197.

« Telle est, ce me semble, l'unique conciliation possible entre l'hypothèse de l'expérience et celle des transcendantalistes : ni l'une ni l'autre ne peut se soutenir par elle-même. J'ai déjà indiqué plusieurs difficultés insurmontables que présente la doctrine kantienne. La doctrine antagoniste, prise séparément, en offre qui ne me paraissent pas moindres. S'en tenir à cette assertion sans réserve que l'esprit, avant l'expérience, est une feuille de papier blanc (*mind is a blank*) c'est ignorer les questions si essentielles : d'où sort le pouvoir d'organiser les expériences ? d'où proviennent les différents degrés de ce pouvoir possédé par les différentes races d'organismes et par les différents individus de la même race ? S'il n'existe rien à la naissance, hormis une réceptivité passive pour les impressions, pourquoi un cheval ne serait-il pas éducatible aussi bien qu'un homme ? ou, si l'on prétend que le langage fait la différence, pourquoi le chien et le chat, qui reçoivent les mêmes expériences domestiques, n'arrivent-ils pas par ce moyen à la même espèce d'intelligence, et au même degré ? », [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 311.

198. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 311.

199. En effet, ce passage énonce cette critique adressée au kantisme, mais dans une référence à Bain qui soulignerait le mérite de Spencer pour avoir renouvelé l'empirisme de Locke.

« Je [c'est Renouvier qui parle] me suis étendu sur des objections que ne recommande pas seulement le grand mérite de leur auteur, mais que l'école de l'expérience tout entière prend à son compte en Angleterre, et qui représentent ainsi le dernier état des résistances contre la thèse de Kant. M. Bain donne son entière approbation à la réfutation de la doctrine kantienne par M. Spencer. Les objections de Locke contre les notions innées en général n'ont, d'après lui, jamais été détruites, et dans ces derniers temps elles ont encore été renforcées. On peut, dit-il, accorder que Locke n'a pas réussi à expliquer comment nous parvenons à des notions telles qu'espace, substance, pouvoir. Les cinq sens, comme on les entend communément, sont insuffisants pour cet objet, mais la difficulté disparaît, aussitôt qu'on met les sensations musculaires en ligne de compte », [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 205, la référence citée à Alexander Bain est *The senses and the intellect*, 2^e édition, p. 637.

200. Voir sur ce point les chapitres précédents.

201. Voir nos analyses du chapitre suivant. Notons par exemple que Wundt et Ribot critiquent, sur des bases physiologistes, l'innéisme kantien.

de fournir un nouveau fondement aux facultés organisatrices de l'homme : la structure du système musculaire, nerveux et cérébral. C'est donc la constitution corporelle qui déterminerait l'organisation de nos expériences et qui serait donc à la source de la genèse de toutes nos facultés et idées. Dans cette perspective, Spencer prétend prendre acte des acquis du transcendantalisme et de l'empirisme. Les catégories transcendantales, les intuitions et facultés ne sont plus mystérieuses ou innées et l'expérience n'est plus un pur donné que l'esprit recevrait passivement et sans organisation préalable. Cette naturalisation du kantisme, au contact notamment de la physiologie et de l'évolutionnisme, n'est pas une thèse présente uniquement chez Spencer²⁰², mais Renouvier y est confronté par l'intermédiaire de cet auteur anglais. Voici un extrait de l'ouvrage de Spencer qui est cité *in extenso* par Renouvier (nous le reproduisons, car il est symptomatique de cette naturalisation) :

« Prise avec sa forme courante, l'hypothèse qui donne tout à l'expérience individuelle implique l'inutilité de la présence d'un système nerveux défini, comme s'il n'y avait nul compte à tenir d'un fait de cette espèce ! C'est cependant le fait qui importe essentiellement, celui qu'indiquent en un sens les critiques de Leibniz et autres... Les partisans de cette hypothèse [celle de l'empirisme commun], ignorants qu'ils sont de l'évolution mentale due au développement autogène du système nerveux, se trompent aussi grossièrement que s'ils voulaient rapporter toute la croissance du corps à l'exercice, sans rien emprunter de la tendance innée à revêtir la forme adulte... »

En ce sens qu'il existe dans le système nerveux certaines relations préétablies, correspondantes aux relations données dans le milieu, il y a de la vérité dans la doctrine des *formes de la pensée* ; non pas la vérité que soutiennent ses défenseurs, mais une vérité parallèle. En correspondance avec les relations externes absolues, des relations internes absolues sont développées dans le système nerveux : savoir développées avant la naissance, antérieurement aux expériences individuelles et indépendamment d'elles, constituées automatiquement, avec les premières connaissances mêmes... Ces relations internes préétablies, quoique indépendantes des expériences de l'individu, ne sont pas, selon moi, indépendantes des expériences en général : elles ont été constituées par les expériences accumulées des organismes précédents... Le cerveau représente une infinité d'expériences reçues durant l'évolution de la vie en général. Les plus uniformes et les plus fréquentes de ces expériences ont été léguées successivement, le principal avec les intérêts, et se sont lentement élevées jusqu'à la haute intelligence qui réside latente dans le cerveau d'un enfant, que l'enfant dans le cours de sa vie exerce, et ordinairement fortifie ou complique encore, et, avec de légères additions, lègue aux générations futures. C'est ainsi qu'il

202. Nous avons vu que, d'une certaine manière, Ampère lui-même était logiquement amené vers cette solution. De plus, d'autres penseurs, notamment allemands, ont développé explicitement certains aspects de cette naturalisation du kantisme (nous pensons par exemple à Müller, Helmholtz ou Wundt).

arrive que le cerveau de l'Européen dépasse de vingt ou trente pouces cubes celui du Papou ; ou que la faculté musicale, à peine existante chez les races humaines inférieures, devient congénitale chez les supérieures. C'est ainsi qu'il arrive que de ces sauvages incapables d'atteindre en comptant le nombre de leurs doigts, et qui parlent un langage composé de noms et de verbes seulement, proviennent à la fin nos Newtons et nos Shakespeares »²⁰³.

La description que Spencer fournit du corps humain, dans sa naturalisation du transcendantalisme, lui permet de fonder la possibilité d'une vérité-correspondance entre nos représentations et la réalité. Ainsi, il défend un réalisme structural dans lequel les « relations externes absolues » correspondent aux « relations internes absolues ». Evitant l'innéisme et le repli du sujet connaissant dans un idéalisme subjectif tendant au scepticisme, Spencer propose donc cet aménagement de l'empirisme affirmant que l'évolution corporelle et matérielle des espèces conduit au développement de l'intelligence. La naïveté de la réflexion sur la supériorité du volume cérébral de l'Européen sur le Papou ou l'ethnocentrisme condescendant et aveugle de l'absence de faculté musicale « chez les races humaines inférieures » doivent être prises au sérieux comme éléments constituant une croyance dans le progrès de l'organisme conduisant au progrès de la connaissance. Il y a ici une interprétation de l'évolutionnisme dans laquelle est surajoutée l'idée de progrès et la possibilité d'une hérédité des « légères additions » individuelles liées à l'exercice.

Selon Renouvier, il n'est nul besoin de critiquer l'évolutionnisme pour montrer les défauts de l'empirisme de Spencer²⁰⁴. L'exemple de l'application de cette version de l'empirisme à la genèse de l'idée de nombre ou de celles d'espace et de temps permettrait alors d'en souligner les défauts sans avoir besoin de mettre à bas tous les soubassements physiologiques et évolutionnistes de la doctrine de Spencer. Toute la difficulté de la thèse de Spencer résiderait alors dans l'idée d'une évolution continue menant finalement aux idées supérieures comme celles de nombre, d'espace ou de temps.

Focalisons-nous sur l'exemple du nombre, tel qu'il est traité par Renouvier. Selon lui, il y a une différence entre l'affirmation d'une évolution par degrés de la capacité à compter (thèse compatible avec le transcendantalisme) et l'apparition par degré de cette faculté (thèse de l'empirisme). Dans le premier cas, l'homme a cette faculté quoi qu'il sache l'utiliser plus ou moins bien, à cause de l'exercice, la fatigue. . . Dans le second cas, l'homme finit par obtenir une faculté mais il l'obtient donc à partir d'autre chose qu'elle, il y a un « commencement absolu »²⁰⁵ avant lequel la faculté était absente et après lequel elle est présente.

Pour reprendre l'exemple du sauvage, toute la question est de savoir s'il possède, même de manière obscure, la catégorie de nombre ou si elle apparaît quelque part, dans l'évolution, par de légères additions, entre lui et les Newtons dont parle Spencer. Eclaircissement

203. *The principles of psychology, first edition*, p. 577 et sq. cités par Renouvier, [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), pp. 311-312.

204. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 312.

205. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 314.

progressif d'une faculté déjà là ou apparition spontanée de cette faculté : tel est le dilemme face auquel Renouvier place l'empirisme de Spencer. Dans la perspective transcendantale de Renouvier, le sauvage possède déjà la catégorie de nombre, quoiqu'il n'ait pas encore développé, par la réflexion, tout le système de calcul reposant sur cette catégorie. Pour Renouvier, la présence nécessaire d'une catégorie pour constituer nos représentations n'est absolument pas incompatible avec un perfectionnement progressif de la pensée et de la réflexion. Selon le néocriticisme, la capacité même du sauvage à se représenter différents objets présuppose la catégorie de nombre, même si ce sauvage est « incapable d'atteindre en comptant le nombre de ses doigts ». Dans la perspective généalogique de l'empirisme, qu'elle soit ou non associée à l'évolutionnisme, toute la difficulté est d'expliquer comment une faculté ou une notion peut apparaître. Comment quelqu'un qui n'a pas la catégorie de nombre, même obscurément ou confusément, en vient-il à l'obtenir ? L'empirisme de Spencer, associé à une évolution progressive ayant permis le développement de nos facultés, semble donc reposer sur un objectif méthodologique impossible à atteindre, puisqu'il s'agirait d'expliquer le mystère d'une apparition *ex nihilo*. Enraciner les facultés de l'homme dans une évolution physiologique ne changerait alors rien au problème dans la mesure où la difficulté serait de penser l'apparition d'une nouvelle disposition corporelle à partir d'une évolution continue. L'empirisme serait alors mis en demeure de montrer ce commencement absolu et d'expliquer sa possibilité. Une fois de plus, Renouvier critique l'empirisme pour ne pas être capable de donner des explications aux phénomènes qui sont décrits. Selon lui, Spencer « n'a fait certainement que donner, sous le déguisement de son vocabulaire propre et l'enveloppement de ses principes favoris, l'explication bien connue des enfants : *Pourquoi ? - Parce que* »²⁰⁶.

D.4 De la discussion de l'empirisme à celle du positivisme

Jusqu'à présent, la référence à Kant nous est apparue comme jouant chez Renouvier un rôle éminemment stratégique de positionnement philosophique. Utilisant Kant contre l'éclectisme et contre l'empirisme, il est également patent que Renouvier modifie parfois profondément le sens du kantisme. Affirmer que Renouvier ne retient que l'esprit du kantisme contre sa lettre n'est peut-être pas tout à fait exact, car le commentateur est en droit de se demander si cet esprit ne devient pas tellement éthéré que son existence en est douteuse. A y regarder de plus près, Renouvier ne refond pas seulement tout le système des catégories, il nie également la distinction entre la sensibilité et l'entendement et il crée un néo-transcendantalisme refusant la déduction transcendantale kantienne et se définissant comme une classification inductive découvrant des catégories, qui restent pour autant des éléments *a priori* constituant tout phénomène. Ces modifications détruisent en profondeur le kantisme. La référence à Kant donne parfois l'impression de n'être qu'un prête-nom fournissant un passeport d'entrée dans la philosophie moderne. Renouvier prend donc très tôt ses distances par rapport au kantisme, tout en s'en servant pour se positionner contre

206. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 317.

d'autres courants philosophiques. La même stratégie est alors manifeste lorsque Renouvier voit la nécessité de se singulariser d'un autre courant majeur de l'époque : le positivisme.

Le positivisme est à l'époque, comme l'éclectisme, une philosophie structurant le paysage intellectuel français. Dans ces conditions, notre thèse est que Renouvier utilise stratégiquement la référence à Kant pour réfuter le positivisme, comme l'éclectisme, et qu'il en profite au passage pour corriger le kantisme lui-même. En ce sens, nous souhaitons aller plus loin que Verneaux qui affirme que « la réfutation du positivisme ne nous a pas éloignés de Kant, bien que le nom du Maître n'ait été nulle part prononcé »²⁰⁷.

Verneaux a tout à fait raison de montrer que suivant l'esprit du kantisme, Renouvier fait du criticisme la science des sciences et que seule la philosophie peut légitimement déterminer les conditions de possibilité de la science. Le positivisme est dénoncé comme menant à un cercle vicieux prétendant se passer de la philosophie, pour valoriser la science, tout en enquêtant sur les lois fondamentales de la connaissance, alors que cela ne peut se faire avec le seul secours des principes généraux des sciences particulières²⁰⁸.

Si le phénoménisme de Renouvier est issue du positivisme²⁰⁹, qui affirme à la fois l'incognoscibilité de la chose en soi et l'identification de la science à une connaissance des relations, il refuse donc l'hégémonie positiviste des sciences qui manque la nécessité d'une critique philosophique de toutes sciences possibles.

Renouvier va plus loin dans sa critique de la conception positiviste de la science. Laurent Fédi²¹⁰ ajoute aux analyses de Verneaux la remarque selon laquelle Renouvier utilise également Kant pour corriger le phénoménisme de Comte qui aurait le travers de n'être qu'empirique²¹¹. En effet, le positivisme est vu comme l'avatar du sensualisme condillacien²¹² et donc comme un empirisme incapable de voir la nécessaire activité du sujet connaissant et l'existence de lois *a priori* de la connaissance²¹³. Comme dans son opposition à Mill, Renouvier utilise donc le transcendantalisme kantien contre l'empirisme positiviste. De plus, Renouvier critique la conception positiviste de l'histoire (et la loi des trois états) qui soutient un fatalisme du progrès incompatible avec la liberté²¹⁴.

Le néo-criticisme n'est pas seulement une reprise de la méthode transcendantale kantienne contre les prétentions du positivisme. Le kantisme est associé explicitement à la critique du positivisme. Selon Renouvier, le positivisme aurait le tort de rejeter les conjectures rationnelles et les postulats moraux. Or, ce sont des références à Kant qui

207. [Verneaux, 1944], p. 25.

208. [Verneaux, 1944], p. 25.

209. Verneaux affirme à juste titre cette influence du jeune Renouvier par son répétiteur de l'École polytechnique, [Verneaux, 1944], p. 22. Renouvier lui-même affirme à plusieurs reprises la justesse du positivisme sur ce point particulier ; voir par exemple [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. XVI, [Renouvier, 1901a], p. 35, [Renouvier, 1901b], p. 460.

210. [Fédi, 2005].

211. [Renouvier, 1885b], pp. 109-110.

212. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 525.

213. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), pp. 524-525.

214. [Renouvier, 1885b], p. 39.

permettent la mise en exergue de l'attitude intellectuelle associée à la croyance²¹⁵.

Deux choses sont reprochées au positivisme à partir de la référence à Kant :

1. La prétention, sous prétexte de science, d'évacuer toute croyance²¹⁶.
2. L'élimination particulière de la croyance en la liberté à cause d'une affirmation du déterminisme.

Ces deux thèses positivistes sont en réalité intimement liées, car la valorisation de la connaissance scientifique impliquerait l'affirmation de la possibilité d'expliquer les phénomènes par leurs antécédents causaux. On retrouve implicitement ici la troisième antinomie de la *Critique de la raison pure* entre liberté et déterminisme et on sait à quel point elle a été déterminante dans la lecture de Kant faite par Renouvier. L'antinomie montre que le philosophe doit choisir entre la liberté et le déterminisme. Si Renouvier loue Kant pour avoir fait de la liberté un postulat de la raison pratique, il le critique pour avoir, dans la résolution de la troisième antinomie, évacué la liberté des phénomènes afin d'en assurer la connaissance. Toutefois, en ce qui concerne la critique du positivisme, Renouvier utilise donc l'affirmation kantienne de la nécessité morale de croire en la liberté. Certes, la responsabilité morale de l'agent semble bien impliquer nécessairement la présupposition de sa liberté. Cependant, nous verrons par la suite que ce n'est pas simplement pour une raison morale que Renouvier soutient la croyance en la liberté. Il s'agira alors de montrer comment, influencé par Jules Lequier, cette croyance implique une démarche tout autant épistémologique que morale. Il s'agira alors de repenser le statut du concept kantien de postulat.

Quoi qu'il en soit, la critique du positivisme se joue essentiellement dans l'identification d'un double aveuglement dogmatique qui implique, pour Renouvier, l'incapacité du positivisme à étudier véritablement ce qu'est la science. Le premier aveuglement est commun à l'empirisme et au positivisme et consiste dans leur incapacité à enraciner la science dans une méthode transcendantale. Le second est alors la prétention positiviste à évacuer, sous prétexte de science, toute croyance et à négliger ainsi le lien entre un usage théorique et un usage pratique de la raison humaine²¹⁷. Qu'il s'agisse de la méthode transcendantale ou de la croyance rationnelle et pratique, Renouvier utilise donc Kant contre le positivisme. Pour le néocriticisme, la science est encadrée dans son fondement comme dans sa portée par une réflexion philosophique qui pense l'existence de lois *a priori* de l'entendement et qui affirme la nécessité de faire une place à la croyance. A travers les écrits de Renouvier, le paysage philosophique est sensiblement modifié. Le déclin de l'éclectisme se produit corrélativement à la montée en puissance de l'empirisme et du positivisme. Cependant, Renouvier contribue grandement à positionner la référence à

215. [Renouvier, 1885b], pp. 189-190.

216. Voici ce que Renouvier dit ailleurs :

« Voilà donc, autant de manières de se refuser à la reconnaissance d'un domaine légitime de la foi : sciencisme [*sic.*], positivisme philosophique et modéré, positivisme religieux et autoritaire, évidentisme rationaliste », [Renouvier, 1885b], p. 326.

217. [Renouvier, 1901b], p. 466 et *sq.*

Kant comme fondement d'une alternative à ces courants. De plus, Renouvier propose un projet et un statut pour la philosophie : étudier les conditions de possibilité *a priori* des sciences. Contre l'éclectisme, l'empirisme et le positivisme, la démarche critique est donc associée à une inspiration kantienne qui nourrit, par la suite, la réflexion de nombreux scientifiques-philosophes²¹⁸. Chez Renouvier, cette démarche critique implique un néo-transcendantalisme modifiant, en profondeur, le kantisme. C'est en particulier dans la réflexion sur la fondation transcendantale des sciences que l'influence et la distance liées au kantisme apparaissent.

Renouvier développe une véritable épistémologie qui est une théorie de la croyance fondant toute connaissance, mais aussi une authentique philosophie des sciences. Savant formé à l'École polytechnique, il eut dès lors été étonnant de ne pas trouver une trace, dans sa philosophie, de l'importance accordée aux sciences. Ces préoccupations, qui sont celles d'un savant, et qui consistent à vouloir fonder les sciences et prendre en compte leurs résultats apparaissent très tôt chez Renouvier. En effet, dès le *Manuel de philosophie moderne* en 1842, il écrit :

« La philosophie étant éminemment la science des sciences, je devrai embrasser, autant que possible, son application aux sciences particulières, et insister plus qu'on ne le fait ordinairement sur la philosophie naturelle »²¹⁹.

E. Le kantisme et la fondation des sciences

Dans ce qui précède, nous avons étudié les usages de la référence à Kant chez Renouvier qui sont relatifs à son positionnement philosophique. Ainsi, il est apparu évident que Renouvier utilise le kantisme dans une stratégie de compréhension et de démarcation des autres philosophies. Jusqu'à présent, l'usage de la référence à Kant chez Renouvier nous a donc mis sur la voie d'une épistémologie originale mais dont l'examen des sciences, dites positives, pourrait sembler absent. Toutefois, il n'est pas un philosophe qui se contenterait d'une philosophie de la connaissance qui ne soit pas en même temps une philosophie des sciences. Les sciences sont au contraire, pour lui, des modalités particulières du développement du pouvoir de connaître, en fonction des catégories de l'entendement qui les rendent possible.

Dans le sillage de la thèse de Gaston Amet, nous reconnaissons que Renouvier prend appui sur les sciences, puisant à pleines mains dans le répertoire de la science contemporaine²²⁰. En ce sens, Renouvier est bien un savant qui définit *la* science comme étant la critique philosophique mais qui affirme corrélativement la nécessité de penser *les* sciences dans toute leur diversité. Nous montrons, dans cette partie, que la référence à Kant contribue à structurer ses analyses sur les fondements et la portée des sciences. Par Renouvier, le kantisme est un outil qui est mis au centre de la réflexion sur les sciences. Nous verrons

218. Voir nos analyses présentes dans les deux chapitres suivants.

219. [Renouvier, 1842], p. VI.

220. [Amet, 2015], p. 24.

dans les deux prochains chapitres que cela a un impact sur les nombreux débats, dans les revues, entre les scientifiques-philosophes. Ainsi, nous montrons successivement comment Renouvier prétend fonder les mathématiques, la mécanique rationnelle et les sciences qu'il appelle physiques (incluant notamment la cosmogonie), car nous verrons que les débats des revues du dernier quart du siècle utilisent justement Kant dans ces domaines.

E.1 Les mathématiques

E.1.1. Catégories et mathématiques

Il suffit de regarder la table des matières du tome 1 des *Essais de critique générale* de 1854 pour être persuadé que Renouvier est un savant soucieux de fonder philosophiquement les sciences, et notamment les mathématiques. Dans la troisième partie de son ouvrage, Renouvier étudie les catégories de l'entendement en leur associant des développements sur les sciences. L'esprit de cette démarche nous semble indubitablement kantien, car il s'appuie sur les acquis des deux premières parties de l'ouvrage qui correspondent aux thèses néotranscendantaliste et phénoméniste. Rappelons-le, le phénoménisme de Renouvier s'appuie sur la distinction entre phénomène et chose en soi, mais refuse alors radicalement la possibilité d'une quelconque connaissance de la chose en soi qui n'est à proprement parler rien pour nous. L'être est par conséquent réduit à l'apparaître et met au centre de la philosophie la conscience des relations grâce à laquelle quelque chose est *pour nous*. Nous avons alors défini le néotranscendantalisme de Renouvier comme l'affirmation de l'existence d'un fondement *a priori* de nos connaissances résidant dans les lois de notre entendement qui sont autant de manière de constituer des relations avec des objets qui apparaissent pour nous comme phénomènes. Contre l'empirisme et reprenant le projet kantien, Renouvier cherche à déterminer les catégories qui définissent les relations constituant les phénomènes. Cependant cette recherche se fait de manière *a posteriori* en impliquant une classification à partir des phénomènes dont nous faisons l'expérience. C'est pour cette raison que nous avons parlé du *néo*-transcendantalisme de Renouvier, afin de marquer l'ambiguïté de son rapport à Kant.

Voici les catégories telles qu'elles sont identifiées par Renouvier dès son ouvrage de 1854 :

CATEGORIES	THESE	ANTITHESE	SYNTHESE
RELATION	DISTINCTION	IDENTIFICATION	DÉTERMINATION
Nombre	Unité	Pluralité	Totalité
Position	Point (limite)	Espace (intervalle)	Etendue
Succession	Instant (limite)	Temps (intervalle)	Durée
Qualité	Différence	Genre	Espèce
Devenir	Rapport	Non-rapport	Changement
Causalité	Acte	Puissance	Force
Finalité	Etat	Tendance	Passion
Personnalité	Soi	Non-soi	Conscience

La table des catégories ne varie pas entre l'édition de 1854 du premier tome des *Essais de critique générale* et celle de 1875. L'organisation du propos, dans les deux éditions, reste d'ailleurs presque identique, mais Renouvier ajoute dans la seconde édition de nombreux développements (comme ceux que nous avons étudiés sur la critique de l'empirisme) et intègre aux parties principales ce qui n'était d'abord que des « appendices ». Ainsi, la seconde édition montre mieux encore la manière dont il pense les sciences. Nous ne reviendrons pas sur sa discussion des catégories kantienne, puisque l'essentiel est ici de comprendre que c'est dans un esprit kantien qu'il cherche à fonder les sciences. En effet, à chaque catégorie est associée une science et Renouvier tente de montrer comment cette catégorie en est une condition de possibilité *a priori*.

En ce qui concerne les mathématiques, la catégorie de nombre est associée à l'arithmétique, celle de position à la géométrie et la mesure de la position par le nombre permet d'introduire le problème de l'infini à travers l'étude des fractions, des incommensurables et des limites. La qualité est, quant à elle, l'occasion d'une réflexion sur les propositions axiomatiques et sur la géométrie non-euclidienne (dans la seconde édition seulement).

E.1.2. L'arithmétique

C'est un fait que les phénomènes viennent à la représentation comme plusieurs. L'expérience indique donc qu'une condition de possibilité de toute représentation est la catégorie de nombre. Cela illustre le néotranscendantalisme de Renouvier et la manière dont il articule pour chaque catégorie une thèse, une antithèse et une synthèse. Tout nombre est un tout qui est la synthèse d'une pluralité (l'« antithèse ») d'unités (la « thèse »)²²¹. L'unité, la pluralité et le tout sont alors présents ensemble dans nos représentations.

L'enjeu de la définition du nombre est crucial, car c'est cette catégorie qui va ensuite permettre de fonder l'arithmétique. Or, c'est ici que Renouvier dénonce ce qu'il voit comme

221. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 163.

une erreur de Kant. Malgré les apparences, si le philosophe français parle de synthèse pour définir le nombre, il ne faudrait pas penser à un accord avec Kant qui définit pourtant le nombre comme une synthèse *a priori*. Pour Renouvier :

« On voit que l'arithmétique est une science purement analytique, une fois posée la synthèse qui donne le nombre »²²².

Cet extrait est indubitablement orienté contre le kantisme. Pour Renouvier, définir le nombre comme une synthèse correspond à un retour à l'étymologie de ce terme permettant l'affirmation suivant laquelle le nombre est un tout dans lequel nous nous représentons une pluralité d'unités qui sont données ensemble. Cependant, cette définition correspond au nombre « en général »²²³ que Renouvier distingue du nombre « déterminé »²²⁴ qui implique la possibilité de compter qui, elle-seule, fonde l'arithmétique comme science²²⁵. Or, pour compter, il insiste sur la génération des nombres à partir de l'unité, de l'addition et de la soustraction. Renouvier critique ainsi « l'intuition directe et immédiate des nombres dont se réclame Kant »²²⁶ afin de montrer que la génération des nombres n'est que l'application d'une règle de calcul²²⁷. C'est pour insister sur cette réduction du nombre à un processus logique que Renouvier prend l'exemple $5 + 7 = 12$, qui est explicitement repris à Kant²²⁸. Cependant, le polytechnicien propose ici une étude de l'écriture binaire de ce jugement arithmétique : $5 + 7 = 12 \iff 101 + 111 = 1100$. En système binaire, tout nombre naturel n s'écrit $(c_p c_{p-1} \dots c_1 c_0)_2$ avec c_i égal 0 ou 1. Les c_i sont connus grâce à cette décomposition : $n = \sum_{0 \leq k \leq j} c_k 2^k$. D'où $5 = 4 + 0 + 1 = 1 * 2^2 + 0 * 2 + 1 * 1 = (101)_2$ et $7 = 4 + 2 + 1 = 1 * 2^2 + 1 * 2 + 1 = (111)_2$ puis en suivant les règles d'addition en base 2 on a $(101)_2 + (111)_2 = (1100)_2$ qui est égal en base 10 à $1 * 2^3 + 1 * 2^2 + 0 * 2 + 0 * 1 = 12$. Laurent Fédi a tout à fait raison de remarquer que si Renouvier prend l'exemple de la base 2, c'est pour souligner qu'il n'y a pas besoin d'une quelconque intuition, puisqu'il s'agit seulement d'opérations logiques à partir de la définition du nombre²²⁹.

En effet, Renouvier n'explique pas lui-même son usage de la base binaire dans son exemple. En revanche, il insiste sur la nécessité du secours de signes pour pouvoir aller au-delà de la capacité représentative liée à la mémoire et à l'imagination. Comme l'intuition kantienne, la mémoire et l'imagination ne sont pas aptes à rendre compte de la possibilité de l'arithmétique. Celle-ci doit en effet être fondée sur un processus logique et purement analytique de calcul. Les signes permettent alors de nommer des groupes d'unités et de continuer à leur ajouter ou leur soustraire d'autres unités. C'est ainsi qu'il introduit implicitement l'associativité liée à l'addition. Cette règle logique permet de dire que « un et un vaut (un et un) effectué ; un, un et un vaut (un et un) et un, ou encore vaut un et

222. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 167.

223. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 163.

224. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 163.

225. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 163.

226. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 168.

227. [Fédi, 2005], p. 118.

228. [Kant, 2006], B. 15.

229. [Fédi, 2005], pp. 117-118.

(un et un), et ainsi de suite »²³⁰. Attribuer un signe écrit à un grand groupe d'unités pallie les faiblesses de la mémoire et de l'imagination et permet de poursuivre des opérations qui sans cela seraient impossibles. L'écriture des jugements arithmétiques n'est dès lors, pour Renouvier, qu'un artifice facilitant l'identification des dénombrements en regroupant des unités de manière arbitraire. L'imagination, la mémoire, ou encore l'intuition, n'auraient plus rien à voir avec la possibilité de réaliser des calculs qui se réduirait à des règles logiques et à des processus mécaniques.

Si le nombre est donc toujours une synthèse, le jugement qui consiste à comparer deux nombres pour les identifier ne serait en rien synthétique, puisque sa vérité reposerait entièrement sur la capacité à analyser les deux nombres en sommes identiques d'unités. Ainsi, le tort de Kant serait implicitement d'avoir confondu la représentation de tout nombre avec les jugements identifiant deux nombres²³¹. On le voit bien, lorsque Renouvier parle de l'intuition kantienne des nombres, il l'associe d'emblée à une faculté « directe et immédiate »²³². Cependant, tout le travail du polytechnicien consiste justement à montrer que les jugements de l'arithmétique présupposent une application des règles de calculs qui n'a rien d'une identification directe ou immédiate de deux nombres.

Laurent Fedi précise que Couturat prétend donner en 1904 une démonstration du caractère analytique d'un jugement comme $7 + 5 = 12$ en réduisant chacun des membres à une somme d'unités²³³. En ce sens, Renouvier aurait précédé Couturat et le XX^e siècle dans la réflexion sur l'analyticité des jugements arithmétiques tout en prolongeant une problématique déjà présente chez Leibniz²³⁴. Nous reviendrons, dans le chapitre suivant, sur cette critique que Couturat adresse au kantisme dans le cadre de son projet logiciste. Cependant, notons déjà que Couturat est alors engagé dans une polémique avec Poincaré. Ce dernier refuse de réduire l'arithmétique à la logique et nous verrons qu'il réutilise une stratégie kantienne pour penser le principe de récurrence²³⁵.

Ajoutons toutefois que cette critique de Renouvier dirigée explicitement contre la conception kantienne de l'arithmétique n'est pas nouvelle en France. En effet, W. Humboldt avait déjà vu que les Français « ne prennent les mathématiques que de manière purement analytique »²³⁶. De plus, dès 1804, Degérando critiquait l'affirmation kantienne selon laquelle $7 + 5 = 12$ puisse être un jugement synthétique *a priori* en affirmant au contraire qu'un tel jugement « est une identité parfaite, c'est le même nombre sous deux expressions, c'est la même idée numérique, exprimée ici par deux signes, là par un seul ; c'est l'identité d'un tout avec la réunion de ses parties »²³⁷. Quoiqu'il n'y ait pas ici de référence à Degérando de la part de Renouvier, il n'est pas exclu qu'il ait eu connaissance de ses

230. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 164.

231. Dans la *Nouvelle monadologie*, Renouvier affirme explicitement que « Kant s'est trompé sur ce point », [Renouvier et Prat, 1899], p. 169, note 52.

232. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 168.

233. « La philosophie des mathématiques de Kant », [Couturat, 1904b].

234. [Fédi, 2005], p. 118, note 77.

235. Voir chapitre VII.

236. [Azouvi et Bourel, 1991], p. 110.

237. [Degérando, 1804b], p. 518.

critiques principales contre la conception kantienne de l'arithmétique²³⁸. Coïncidence ou non, Renouvier partage avec Degérando, la thèse de l'analyticité de l'arithmétique et la critique du kantisme.

E.1.3. La géométrie

Nous ne reviendrons pas ici sur le lien de Kant à Renouvier qui fait de l'espace une condition *a priori* de possibilité de nos représentations, condition irréductible à toutes nos expériences, mais découverte dans l'expérience. Cependant, la critique de l'empirisme montre non seulement que l'espace doit être considéré comme une condition de possibilité de l'expérience, mais également que la géométrie ne saurait être une science fondée sur l'expérience²³⁹.

Puisque nos représentations sont déterminées nécessairement par l'espace et par le temps, c'est-à-dire qu'elles impliquent un « où » et un « quand », la géométrie est définie par Renouvier comme la science qui s'enracine justement dans cette détermination *a priori* liée à la position. Que les « rapports de position », soient « imaginés ou perçus extérieurement »²⁴⁰ ne change rien au caractère non empirique de la géométrie. La démarche de Renouvier consiste alors à partir de cette catégorie *a priori* de la position pour construire les notions premières de la géométrie, en suivant la série suivante : point, ligne, volume, direction, distance, plan, angle, perpendicularité et parallélisme. L'enjeu est de parvenir aux premiers principes de la géométrie sans prétendre en donner une démonstration, mais en les construisant de manière *a priori* et en utilisant, de surcroît, la notion d'intuition. Dans le sillage du kantisme, la stratégie de Renouvier est claire, puisqu'il s'agit non seulement de refuser l'empirisme, mais également une forme de logicisme qui prétendrait réduire la géométrie à des déductions logiques à partir de certaines définitions nominales posées et acceptées par les savants.

Les principes de la géométrie ne pouvant pas être démontrés, il s'agit par conséquent, pour Renouvier, de proposer une approche externe aux mathématiques. Cette approche externe caractérise donc la « critique » renouviériste et c'est dans la philosophie que les conditions de possibilité de la géométrie comme science peuvent être trouvées. De manière assez classique, deux principes fondamentaux sont notamment l'objet de cette construction : celui de la tridimensionnalité de l'espace et celui des parallèles²⁴¹.

238. Il y a par exemple une référence à Degérando chez Jules Lequier dans ses *Œuvres complètes*, p. 387. Lequier étant un ami de Renouvier et celui-ci ayant publié de nombreux passages de l'œuvre de Lequier, il n'est pas impossible que Renouvier connaisse les arguments de Degérando. D'ailleurs, Renouvier cite Degérando à plusieurs reprises dans des articles de sa revue, par exemple [Renouvier, 1878c].

239. Voir la section D.3.

240. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 184.

241. Kant, lui-même, prend peu d'exemples de jugements synthétiques *a priori* en géométrie. Cependant, celui de la tridimensionnalité de l'espace en fait explicitement partie. L'axiome des parallèles ne fait pas partie des exemples kantien explicites, mais ceux qu'il utilise renvoient évidemment à la géométrie euclidienne qui elle-même est déterminée par le cinquième postulat [Pierobon, 2003], p. 107. Nous avons vu par ailleurs que très rapidement au début du XIX^e siècle, dans les débats entre Maine de Biran et Ampère, l'axiome des parallèles est explicitement associé au problème des jugements synthétiques *a priori*, [Biran, 2000], p. 318. Ainsi, pour les philosophes connaissant au moins un peu la philosophie kantienne, il

La tridimensionnalité de l'espace. En partant du concept de point²⁴², il s'agit pour Renouvier de construire le premier principe de la géométrie : la tridimensionnalité de l'espace. Il est alors systématiquement confronté au problème du passage du discret au continu. En effet, comment passer par exemple du point à la ligne quand, entre deux points quelconques, il est toujours possible « d'en poser autant d'autre qu'il nous plaira »²⁴³ ? Constituer la ligne à partir du point semble bien antinomique. C'est pour cette raison que Renouvier envisage alors la ligne comme une synthèse qui dépasse ce qui est d'abord donné dans le point. Puisqu'il n'est pas possible de déduire analytiquement la ligne du point, c'est que l'esprit opère une synthèse à partir de ce qui est appelé la « loi de continuité »²⁴⁴. Deux points constituant toujours un intervalle, il est possible de réduire *indéfiniment* cet intervalle par l'interposition d'un nouveau point. Ainsi, la continuité n'est pas posée de fait, mais est corrélative d'un processus intellectuel qui peut, à l'envie, toujours réduire un intervalle quelconque. La ligne apparaît donc comme un concept irréductible à celui de point, mais impliquant le résultat d'un tel processus indéfini qui est « la synthèse de l'un (le point) et du multiple (l'intervalle) »²⁴⁵. Il appert que la géométrie implique donc un fondement radicalement différent de celui de l'arithmétique, dans la mesure où le nombre ne suppose pas une synthèse du même ordre que celle qui permet la construction de la ligne. Dans la conception renouviériste, là où un nombre est réductible à une synthèse d'unités, la ligne est en droit irréductible à une synthèse *finie* de points.

Après avoir ainsi construit la ligne, Renouvier en vient à la construction de la surface par le même type de synthèse indéfinie. C'est enfin le volume qui est ainsi construit. Jusqu'à présent, le point de vue de la position, seul, a permis à Renouvier de construire le concept volume. Ce passage de la ligne à la surface, puis au volume indique alors la manière *a priori* dont sont construites les trois dimensions de l'espace à partir de la catégorie de position. Remarquons que ce type de tentative de construction *a priori*, faisant appel à l'intuition, est battu en brèche dans le dernier quart du siècle, notamment par les interventions de

était assez naturelle de focaliser sur le problème des parallèles dans le cadre des jugements synthétiques *a priori*.

242. Ce concept de point est construit par Renouvier grâce à la détermination catégoriale de l'espace. Il fait remarquer que la notion d'espace, telle qu'elle est « habituellement présente à la pensée » est « complexe ». Trois points de vue sur cette notion sont alors possibles selon qu'on l'associe en particulier à la catégorie de nombre, de qualité ou à celle de position, [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 194. Le point est lié à la synthèse de l'espace et de la position. Les représentations sensibles de l'expérience quotidienne sont déterminées de manière spatio-temporelle. Cependant, « où et quand sont des synthèses vagues de la situation ; elles impliquent deux formes corrélatives : certaines *limites* des phénomènes, certains *intervalles* des phénomènes », [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 183. Les limites permettent de différencier les objets les uns des autres. La qualité qu'est l'étendue implique également qu'entre deux limites il y ait un intervalle. Concernant la catégorie de position (qui est synonyme de situation spatiale), Renouvier part donc des synthèses vagues de l'expérience pour les analyser et déterminer deux éléments importants : la limite et l'intervalle. Dès lors, la position, comme situation spatiale exacte et précise, constitue pour Renouvier une « abstraction » et une « hypothèse » impliquant la négation de l'intervalle, [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 183 et aboutissant au concept géométrique de point.

243. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 185.

244. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 185.

245. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 183.

Poincaré et de la notion de convention²⁴⁶.

Le principe des parallèles. Après avoir construit la surface à partir de la ligne, Renouvier introduit un « jugement synthétique » selon lequel « la surface plane est la surface de moindre étendue entre deux quelconques de ses lignes terminées aux mêmes points »²⁴⁷. Comme pour la droite, il ne s'agit ni d'une définition nominale, ni d'une proposition démontrable, car ce jugement présuppose, selon lui, une construction dans l'intuition de la surface à partir de la droite et du point. Une fois cela posé, il introduit le concept d'angle comme figure « formée par deux droites qui divergent à partir d'un point » et qui ont donc deux directions différentes. Par le point de vue de la quantité, Renouvier affirme alors la possibilité corrélative d'un rapport d'écartement plus ou moins grand associé à l'angle. C'est ensuite la perpendicularité qui est définie (comme séparation en deux angles adjacents égaux). L'affirmation de son unicité (pour une droite et un point donnés) est un jugement synthétique. Cette construction de la perpendiculaire à une droite sert alors de support à l'introduction du parallélisme, puisque « deux droites sont ou ne sont pas parallèles, selon que, coupées par une certaine transversale donnée, elles ont par rapport à celle-ci la même direction sur un même plan ou des directions différentes »²⁴⁸. L'existence et l'unicité de la parallèle (pour une droite et un point donnés) sont alors déduites nécessairement de l'existence et l'unicité associées à la perpendicularité dont il vient d'être question.

La stratégie renouviériste est sur ce point transparente. L'affirmation de l'unicité de la parallèle (dans un même plan, une droite et un point étant donnés) est déduite d'une construction à partir du point, de la ligne, de la direction, de la surface, de l'angle et de la perpendicularité. Cette déduction met en exergue l'existence de « postulats »²⁴⁹ indissociables du principe des parallèles. Ces postulats sont autant de jugements synthétiques dont il s'agit d'affirmer la présence à chaque fois qu'une existence, une unicité et une quantité sont affirmées ensemble. La droite est construite comme *unique* ligne existante impliquant la *distance la plus courte* entre deux quelconques de ses points. Le plan est construit de même, mais à partir des lignes. La perpendiculaire est affirmée comme *unique*, dans un même plan, à partir de la prise en considération de l'égalité des angles. Il y a alors ce que Renouvier appelle une « synthèse primitive et indémontrable de la position et de la quantité »²⁵⁰. Il faut remarquer que les jugements synthétiques dont il est question ici sont bien *a priori*, car ils découlent d'une construction à partir des catégories²⁵¹ et qu'ils ne se réduisent pas au déploiement logique du principe d'identité puisque la ligne ne se réduit pas aux caractéristiques du point... En revanche, comme cela est déjà patent dans le cas du

246. Nous précisons la position de Poincaré, et son lien au kantisme, dans le chapitre VII.

247. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 189.

248. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), pp. 189-190.

249. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 191.

250. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 191.

251. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 193.

principe des parallèles, la géométrie n'échappe pas ensuite à une « marche analytique, en cela semblable aux autres sciences de raisonnement, qui toutes se proposent uniquement de développer le contenu de leurs données premières »²⁵². En effet, l'exposition renouviériste du principe des parallèles montrent bien que celui-ci est déduit logiquement du postulat associé à la perpendicularité. C'est là que commence le raisonnement mathématique et que cesse la construction philosophique.

Dans ce qui précède, nous avons étudié, pour elle-même, la présentation de Renouvier. Cela s'explique parce qu'elle est proposée dès 1854. Cependant, comme pour l'arithmétique, il faut remarquer que le dernier quart du siècle voit surgir de nombreux débats autour du statut du postulat des parallèles. Ces débats, créés par la redécouverte des géométries non-euclidiennes, s'installent même au cœur de l'organe de diffusion du néocriticisme qui est la revue *La Critique philosophique*. En effet, nous verrons que Renouvier et l'ingénieur-philosophe Léchalas s'y opposent sur la valeur qu'il faut accorder aux postulats. Plus largement, Kant est alors mis au centre de discussions qui mobilisent, par exemple, Joseph Delbœuf (1831-1896), Helmholtz, Tannery, Auguste Calinon (1850-1900), Léchalas, Paul Mansion (1844-1919), ou encore Couturat et Poincaré²⁵³.

Dans le sillage du kantisme. L'usage des concepts kantien, et de la démarche kantienne, conduit Renouvier à affirmer un statut mixte pour la géométrie : science analytique dans sa partie déductive, mais science synthétique et *a priori* quant à ses fondements²⁵⁴.

Le fondement de la géométrie n'est pas empirique, mais transcendantal, c'est-à-dire qu'il prend appui sur les catégories qui sont identifiées comme les conditions de possibilité de l'expérience. Cela ne doit toutefois pas cacher une distance prise explicitement par rapport au kantisme. Si l'ennemi déclaré est bien l'empirisme, Renouvier ne fait pas de l'espace une intuition pure au fondement de la géométrie. Ce sont les points de vue catégoriaux de la position et de la quantité sur l'espace qui permettent un tel fondement. Certes, Renouvier introduit parfois le concept d'intuition. C'est notamment le cas lorsqu'il affirme que le « plan consiste donc en une intuition du droit et de la direction, non plus par la ligne entre des points, mais par la surface entre des lignes »²⁵⁵. Il faut pourtant remarquer que cet usage du concept d'intuition reste assez vague et que ce n'est pas lui qui joue un rôle central dans le propos de l'auteur. Il l'utilise ici comme synonyme de synthèse et il semble simplement laisser entendre que ce qui est objet d'intuition et ce qu'on voit mais qui ne se démontre pas. En ce sens, le recours à l'intuition ne dispense pas de construire les principes de la géométrie à partir des catégories.

Enfin, le point de vue associé aux catégories de position et de quantité met en évidence un usage intensif du concept de synthèse opposé à l'analyse. Outre quelques précisions

252. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 193

253. Voir chapitre VII.

254. Renouvier ne se prononce pas sur la question de savoir si Kant lui-même considère que tous les énoncés de la géométrie sont synthétiques.

255. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 189.

sur l'usage de cette terminologie associée aux jugements synthétiques et analytiques, Renouvier affirme ici explicitement un héritage kantien relatif à une « distinction capitale ». Cependant, un point commun important avec Kant réside dans la stratégie philosophique visant à s'opposer, non plus simplement à l'empirisme, mais au « faux rationalisme », nominativement associé à Condillac (et son projet de « langue bien faite ») et à Leibniz (et sa réduction de la science aux principes de contradiction et de raison suffisante). Dans l'image que s'en fait Renouvier, ce faux rationalisme prétend réduire la science à l'identité logique de la déduction à partir de simples définitions nominales. Il y a par conséquent deux points de tension avec ce faux rationalisme : le fait qu'il n'y ait en géométrie que des déductions logiques ; le fait que le point de départ de ces déductions soit constitué de définitions nominales.

La réflexion renouviériste sur les fondements de la géométrie insiste régulièrement sur le fait que les synthèses dont il a été question sont autant de constructions irréductibles aux concepts présents antérieurement. Il est donc tout à fait kantien de vouloir sauver la géométrie du logicisme en affirmant que les résultats des synthèses au fondement de cette science sont toujours irréductibles à leurs éléments et que la déduction ne saurait donc suffire.

Le point de vue de la catégorie de nombre, outre qu'il permet de fonder les concepts utiles à la géométrie (distances, direction, décomposition de la position, angle...), souligne l'existence d'« axiomes », qui sont évidemment des affirmations non démontrables. L'essentiel est alors que ces axiomes ne se réduisent pas non plus à de simples définitions nominales. Reprenons l'exemple suivant : « deux points déterminent une droite et une seule ». Cette affirmation n'est pas une définition nominale de la droite, mais présuppose au contraire cette définition. Il y a en plus l'affirmation d'une existence et d'une unicité²⁵⁶.

E.1.4. L'indéfini au fondement des mathématiques.

Dans la construction de la droite en géométrie, nous avons vu que Renouvier refuse la réductibilité à la notion de point, dans le sens où une juxtaposition de points ne fera jamais une droite. Renouvier utilise alors une « loi de continuité » dans laquelle il faut envisager un processus de construction indéfini, puisqu'entre deux points quelconques on peut toujours intercaler un nouveau point. Cette construction de la droite permet non seulement d'affirmer le caractère synthétique des notions premières de la géométrie, mais aussi de mettre au centre des mathématiques la notion d'*indéfini* pour laquelle Renouvier met son lecteur en garde contre une confusion avec l'infini.

256. Il y a chez Renouvier, dès la seconde édition du premier *Essai de critique générale*, une réflexion relative aux géométries non-euclidiennes. Dans l'*Essai*, Kant n'est pas explicitement mentionné, mais Renouvier fournit une argumentation centrée sur la distinction entre jugements analytiques et jugements synthétiques *a priori*, [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 330 et *sq.*. Cette discussion des géométries non-euclidiennes est indissociable d'un débat qui engage nos analyses bien au-delà de la philosophie renouviériste. La fondation philosophique de la géométrie, que nous avons expliquée dans ce chapitre, sera toutefois importante pour comprendre le positionnement de Renouvier par rapport aux autres savants et les diverses images de Kant qui sont en jeu.

Pour Renouvier, défendre l'indéfini contre l'infini est une manière d'affirmer son finitisme. En effet, l'indéfini implique seulement un processus de modification sans aucun terme. Il constitue une démarche constructive de nos représentations, mais celles-ci restent toujours associées au fini. Ainsi, comme pour la juxtaposition des points ou l'addition pour les nombres, nous ne pouvons nous représenter qu'un ensemble fini. Néanmoins, nous avons toujours la capacité de construire, à l'envie, une nouvelle représentation qui ajoute à la précédente des éléments. Mais cela ne produit jamais une représentation actuelle de l'infini. L'indéfini est donc une construction dynamique qui n'outrepasse jamais les bornes finies de nos représentations. Le finitisme renouviériste doit donc être pensé comme étant solidaire du processus dynamique permis par l'indéfini.

Nous soutenons alors la thèse que ce concept d'indéfini montre une fois de plus l'ambiguïté du rapport à Kant, puisqu'il met en évidence une véritable opposition au kantisme tout en se déployant dans un cadre kantien. Laurent Fedi a déjà remarquablement précisé la place du finitisme et de la notion d'indéfini chez Renouvier²⁵⁷. Il montre alors comment le finitisme du néocriticisme se déploie pour résoudre des paradoxes mathématiques, logiques ou philosophiques. Tout au long de son œuvre, Renouvier tente de répondre par exemple au problème des grandeurs incommensurables, à celui de la comparaison des ensembles des entiers, de leurs carrés et de leurs racines du nombre d'entier, aux paradoxes de Zénon, à la difficulté de produire une grandeur à partir d'infiniment petits, ou encore à celle de la divisibilité de l'espace...²⁵⁸ Plutôt que de répéter les interprétations de Laurent Fedi, nous souhaitons plutôt nous appuyer sur elles et nous concentrer sur le premier *Essai de critique générale* pour comprendre le rôle du concept d'indéfini dans l'économie de l'argumentation de Renouvier et ainsi préciser la manière dont le néocriticisme se réfère à Kant.

La construction transcendantale des mathématiques à partir de l'indéfini. Il faut prendre au sérieux, chez Renouvier, cette distinction entre indéfini et infini. La tâche de la philosophie critique est en effet de fonder les conditions de possibilité des sciences. Or, pour Renouvier, la métaphysique se cache sous l'usage impromptu de la notion d'infini afin de gommer des difficultés réelles dans la fondation des sciences et en particulier des mathématiques. Les mathématiques seraient donc le lieu d'un « mysticisme »²⁵⁹ et les mathématiciens pourraient eux-mêmes être victimes d'illusions métaphysiques.

Nous avons montré comment Renouvier construit les nombres à partir de la catégorie de quantité. Mais les nombres qu'il construit correspondent alors à l'ensemble des entiers naturels. Il reste par conséquent très loin d'une fondation véritable des mathématiques dans toute leur extension. Le titre du paragraphe XXXII du tome 1 du premier *Essai* renseigne le lecteur sur la manière dont Renouvier entend étendre sa fondation des mathématiques

257. Toute la troisième partie du *Problème de la connaissance dans la philosophie de Charles Renouvier* est consacrée au finitisme, [Fédi, 2005].

258. [Fédi, 2005], troisième partie.

259. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 270.

à partir de la construction des nombres entiers sur la catégorie de quantité : « Mesure de la position par le nombre : valeurs positives et négatives. Mesure du continu par le nombre : les fractions, les incommensurables, les limites. Question de l'infini »²⁶⁰. L'ordre dans lequel Renouvier introduit ces notions correspond clairement à une construction du continu à partir du discret.

Le premier moment véritablement problématique est celui du passage des rationnels aux incommensurables²⁶¹.

La progression implicite est d'abord la suivante : entiers naturels, entiers relatifs, nombres rationnels. Renouvier souligne une première difficulté qui apparaît avec la construction des nombres rationnels. Cela nous permet de montrer son souci de donner du sens aux notions mathématiques pour lesquelles l'habitude et l'efficacité de l'usage masque, selon Renouvier, le fondement problématique. Les nombres rationnels peuvent notamment être introduits à partir de la division euclidienne, qui a le mérite de montrer que seule la construction des entiers à partir de l'unité et de l'addition est supposée (la multiplication n'étant qu'une écriture condensée de l'addition d'unités) : $\forall(a, b) \in \mathbb{N}^2, \exists!(c, r) \in \mathbb{N}^2, a = b * c + r, r < b$ ²⁶². Quand on envisage alors la division de a par b , on peut lui donner la signification suivante : $a/b = c + r/b$ avec $r/b < 1$. Autrement dit, le rapport de a et b est un nombre entier auquel il faut ajouter une quantité r/b . Toute la difficulté est alors le sens à donner à r/b qui implique une quantité plus petite que l'unité, ce qui semble impensable pour Renouvier ou « on ne saurait plus ce qu'*unité* veut dire »²⁶³. L'astuce de Renouvier est alors de réinterpréter la division euclidienne à partir d'une mise au dénominateur commun qui permet en fait d'opérer un changement d'unité. L'unité n'est plus 1, mais $1/b$ de telle sorte que 1 soit regardé comme une quantité générée à partir d'une somme de cette nouvelle unité $1 = b * (1/b) = 1/b + \dots + 1/b(b \text{ fois})$. $1/b$ n'est donc plus une division de l'unité (ce qui pour Renouvier n'a aucun sens) mais l'écriture arbitraire d'une nouvelle unité. Dès lors, $a/b = a * (1/b) = (b * c) * (1/b) + r * (1/b) = [(b * c) + r] * (1/b)$ où on voit qu'on est ramené à la génération d'un nombre à partir de l'unité (ici $1/b$).

Renouvier propose une construction des nombres rationnels en les ramenant aux nombres entiers, qui eux-mêmes sont fondés dans la catégorie de quantité. L'astuce consiste simplement dans une relativité de l'unité au sens où une unité donnée n'est jamais absolue, mais peut elle-même être regardée comme le résultat d'une synthèse à partir d'une autre unité choisie arbitrairement ($1/b$ dans l'exemple précédent). Dans ces conditions, les nombres rationnels ne sont pas une exception dans la construction des nombres et on

260. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 224.

261. Laurent Fedi a déjà montré l'importance de la notion d'indéfini pour « rendre compte des valeurs fractionnaires et des valeurs irrationnelles, pour rendre raison des procédures d'intégration, pour mettre au jour, enfin, l'esprit du calcul infinitésimal », [Fédi, 2005], p. 234 et *sq.*. Nous avons choisi de reprendre l'exemple du passage des rationnels aux incommensurables, mais en le remettant dans son contexte dynamique de la construction des ensembles mathématiques à partir de la catégorie de quantité. En ce qui nous concerne, l'enjeu est de mettre en perspective la parenté avec ce qui est identifié par Renouvier comme un esprit kantien dans la fondation des sciences.

262. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 224.

263. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 249.

peut leur appliquer les mêmes opérations (addition, multiplication, soustraction) qu'aux nombres entiers. Les rationnels ne sont que des « symboles »²⁶⁴ particuliers du type $n/m, \forall (n, m) \in \mathbb{N}^2$ construits à partir de l'unité $1/m$. Jusque là, seules des quantités discrètes sont par conséquent supposées.

Toute la difficulté de la construction des nombres apparaît alors avec l'introduction des grandeurs incommensurables ou irrationnelles dont la découverte remonte à l'Antiquité grecque. En toute rigueur, et en suivant les dénominations de Renouvier, on ne peut pas parler de nombres irrationnels ou de quantités irrationnelles, parce que les « vraies quantités » peuvent être « réduites en nombres au moyen d'une unité de grandeur arbitraire, et il faut pour cela que cette unité puisse être assignée »²⁶⁵.

Renouvier prend l'exemple traditionnel de l'opération inverse de la formation des puissance. L'extraction des racines permet de montrer que certaines racines demandées ne peuvent pas être représentées par des nombres ou des fractions (c'est le cas notamment pour $\sqrt{2}$). Il conclut alors :

« Il n'est donc pas possible en ce cas, et c'est le plus ordinaire, d'assigner une quantité qui, prise pour unité, permette à la fois l'évaluation numérique de la puissance et celle de la racine ; et cependant toutes deux se présentent dans l'ordre concret, déterminées par les lois de cet ordre : on peut toujours les construire géométriquement, *par la règle et le compas*, quand elles sont du second degré »²⁶⁶.

Il est toujours possible de construire géométriquement la grandeur $\sqrt{2}$ qui correspond à la diagonale d'un carré de côté unité (et donc de surface unité). En effet, le carré construit à partir de la diagonale du carré unité possède alors une surface double de celle du carré unité. Pourtant, aucun nombre entier et aucune fraction élevés au carré ne produisent le nombre 2²⁶⁷. En rabattant avec un compas, sur une ligne continue issue d'un côté du carré unité, la diagonale de ce carré, on a alors une représentation géométrique de $\sqrt{2}$ et on voit par exemple que cette grandeur est supérieure à l'unité mais inférieure à $1/2$ ²⁶⁸.

264. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 250.

265. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 251.

266. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 251.

267. Comme l'affirme Renouvier, la démonstration du caractère irrationnel de $\sqrt{2}$ est assez simple à partir de considérations sur la définition d'un nombre rationnel et la parité.

268. Les deux figures illustrant notre propos ont été librement reprises d'une page internet : <http://villemin.gerard.free.fr/Wwwgymm/Nombre/Rac2Geom.htm>.

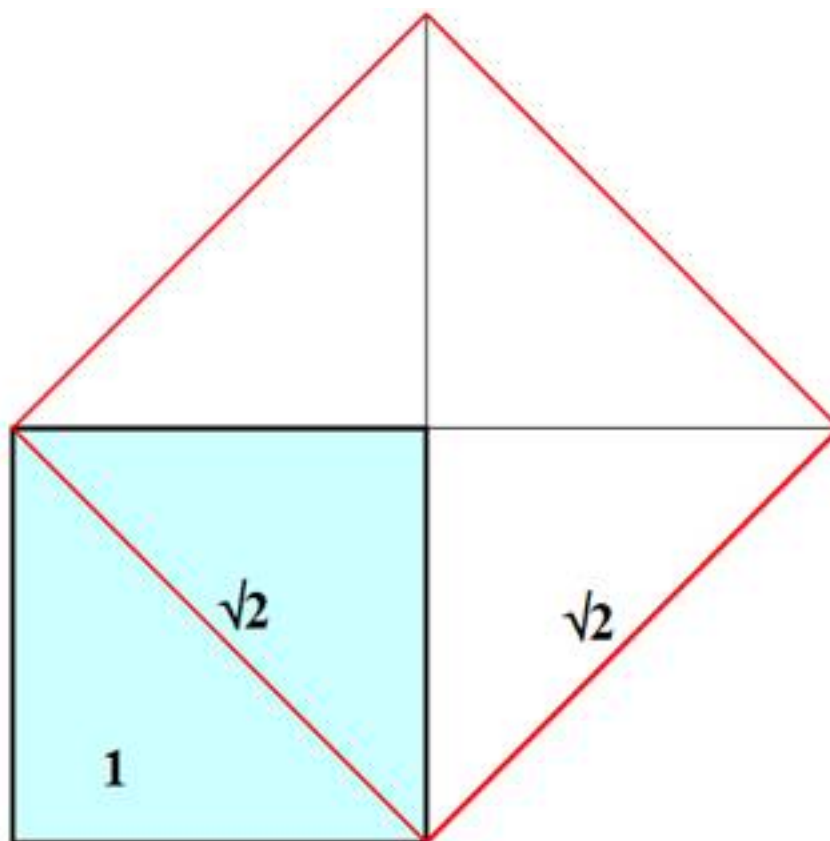


FIGURE V.1 – Racine carrée de deux - construction géométrique à partir du carré unité.

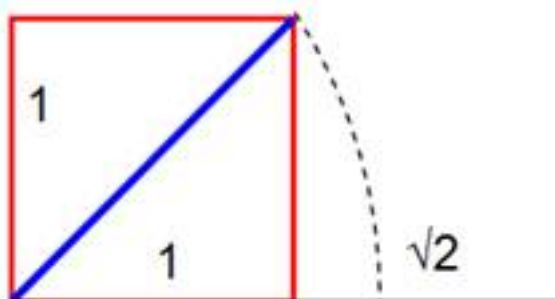


FIGURE V.2 – Racine carrée de deux - construction géométrique sur une ligne continue.

Ces quelques considérations montrent bien toute la différence entre la géométrie qui a été construite précédemment à partir de la loi du continu associé à l'indéfini et la science des nombres qui, pour l'instant, est condamnée à n'étudier que des quantités discrètes, car produites à partir de l'unité. A l'expression nombres irrationnels, Renouvier préfère donc celle de grandeurs incommensurables. Laurent Fedi a analysé la manière dont le néo-criticisme prétend apporter une réponse à cette difficulté des grandeurs incommensurables. Il s'agit de ne plus considérer $\sqrt{2}$ comme une quantité ou un nombre, mais comme un symbole impliquant en réalité la série indéfinie des approximations numériques de cette grandeur²⁶⁹. L'approximation étant indéfinie, elle est alors assortie d'une méthode de

269. [Fédi, 2005], p. 238

« réfutation *a posteriori* »²⁷⁰ de toute objection, car il est toujours possible de réduire l'erreur autant qu'on le veut. Quelle que soit la quantité ϵ fixée, il sera toujours possible de fournir une approximation plus petite que cette quantité²⁷¹.

Comme pour la continuité de la ligne en géométrie, il s'agit donc de construire la continuité de l'ensemble des grandeurs réelles (incluant donc les grandeurs incommensurables) par le concept d'indéfini. La notion de limite, le calcul différentiel et intégral sont construits grâce à cette même démarche²⁷². Il s'agit maintenant de préciser le rapport entre Renouvier et le kantisme sur ce point de la construction des fondements des mathématiques.

Le couple infini/indéfini en mathématique et le lien avec le kantisme. Une première approche possible consiste à comparer le néocriticisme au kantisme tel que nous le connaissons. C'est parfois l'approche de Laurent Fédi et cela est manifeste dans le cas de l'interprétation de la construction de $\sqrt{2}$. En effet, il montre comment la construction des mathématiques à partir du concept d'indéfini peut être opposée à la « nécessité de recourir comme Kant à l'intuition formelle du temps comme grandeur infinie donnée »²⁷³. Cette opposition est particulièrement tentante et est riche d'enseignements pour la philosophie des mathématiques. Elle est notamment appuyée par la lettre de Kant à August Wilhelm Rehberg (1757-1836) du 25 septembre 1790 dans laquelle l'exemple de \sqrt{a} est pris par le penseur de Königsberg afin d'expliquer qu'on peut penser une telle racine sans être toujours capable de la produire comme somme d'unités²⁷⁴. Seule une série d'approximations successives permet de penser la racine et une telle série impliquerait une succession liée à l'intuition qu'est le temps. Contrairement à Kant, Renouvier ne construit pas $\sqrt{2}$, par exemple, à partir de l'intuition du temps (qui n'a pas chez lui un statut privilégié), mais à partir du concept d'indéfini qui affirme qu'on peut toujours avoir une approximation meilleure que n'importe quelle quantité donnée, sans pour autant que $\sqrt{2}$ soit l'objet d'une intuition à partir d'une succession infinie et donnée²⁷⁵.

Une seconde approche permet alors d'insister sur le fait que Renouvier lui-même ne

270. [Fédi, 2005], p. 237.

271. Il est possible de se demander si Renouvier construit véritablement l'ensemble des grandeurs incommensurables. Selon nous, il en fournit plutôt une interprétation. Dire qu'un incommensurable (ou un irrationnel) peut être interprété comme la limite d'une série indéfinie de rationnels n'est pas démontrer que ce nombre existe et qu'il est possible de construire un ensemble de nombres auquel on peut légitimement étendre les relations et les propriétés des rationnels. En fait, en prenant l'exemple de $\sqrt{2}$, Renouvier présuppose que ce nombre est donné et qu'il peut être pensé, à partir des rationnels, comme le symbole d'une limite. Certes, la construction des nombres par Richard Dedekind (1831-1916) est plus tardive que la première édition des *Essais de critique générale*. En revanche, la seconde édition de 75 et publiée après l'article de Dedekind « *Stetigkeit und irrationale Zahlen* » (continuité et nombres irrationnels) de 1872. Cependant, elle montre, à travers son usage de la notion de coupure, et les démonstrations qui l'accompagnent, ce qu'est une véritable tentative mathématique de construction de l'ensemble des nombres dits irrationnels. Pour des ouvrages généraux sur l'histoire de la construction des ensembles de nombres, voir par exemple, [Dhombres, 1978], [Boniface, 2002].

272. [Fédi, 2005], troisième partie.

273. [Fédi, 2005], p. 238.

274. [Fédi, 2005], p. 238, note de bas de page.

275. Franck Pierobon utilise cette lettre à Rehberg pour montrer que l'enjeu est celui de la distinction entre algèbre et arithmétique et leur rapport à l'intuition, [Pierobon, 2003], p. 180 et suivantes.

se positionne pas explicitement par rapport à Kant sur cette question du statut des grandeurs irrationnelles. Le lecteur du premier tome du premier *Essai de critique générale* chercherait en vain une comparaison érudite qui serait faite par Renouvier à la philosophie des mathématiques de Kant. Comme nous l'avons vu, l'opposition se fait sur des thèmes classiques, comme par exemple le refus de faire de l'arithmétique une science fondée sur des jugements synthétiques *a priori*. C'est dans le cadre de la fondation de la géométrie que certains concepts clefs du kantisme sont repris, mais nous avons vu que même à cette occasion ils sont réadaptés aux fins du néocriticisme. Concernant le lien au kantisme, nous défendons par conséquent, une fois de plus, l'interprétation selon laquelle il y a une parenté qui se joue dans une démarche fondatrice des sciences qui est transcendantale. Cette démarche débute par l'affirmation d'une hétéronomie des mathématiques et de la nécessité de les fonder dans une démarche philosophique. Elle se poursuit ensuite dans l'identification d'un ennemi principal : l'empirisme. Il s'agit enfin de donner les conditions de possibilité *a priori* des mathématiques en les construisant à partir des éléments transcendants constitutifs de l'esprit humain. Cependant, Renouvier part, non pas des intuitions pures, mais des catégories telles qu'il les a remaniées par rapport au kantisme. Toutefois, les catégories en elle-mêmes ne semblent pas suffire et il introduit donc dans ses analyses le concept d'indéfini. Pour le néocriticisme, qui est en cela un néotranscendantalisme, la construction des mathématiques n'est donc pas une réduction aux catégories, mais plutôt un déploiement à partir des catégories et supposant la médiation de l'indéfini. L'indéfini lui-même n'est pas une catégorie, c'est un concept qui renvoie à une faculté dynamique de l'esprit de pouvoir toujours, à l'envie, prolonger une série.

Un argument supplémentaire en faveur de notre interprétation réside dans le fait qu'il y a, en plus des références explicites à la méthode kantienne, une référence chez Renouvier qui peut passer inaperçue, sans être pour autant négligeable. Il s'agit de deux mentions explicites de Wronski dans le *Manuel de philosophie moderne* de 1842²⁷⁶. Or, c'est dans le *Manuel* qu'on voit poindre la problématique de la fondation des mathématiques à partir de l'examen de la catégorie de quantité, même si la pensée de Renouvier, comme nous allons le voir, n'est pas encore définie par le finitisme.

Alors qu'il s'agit d'examiner le « développement de la philosophie mathématique de Descartes », Renouvier s'attache, dans le *Manuel*, au problème du calcul infinitésimal. Il soutient alors une doctrine infinitiste de laquelle il s'émancipe dans les *Essais de critique générale*. Dans le *Manuel*, on voit qu'il n'hésite pas à franchir le pas entre l'indéfini et l'infini. La conclusion de l'analyse renouviériste relative au « développement de la philosophie mathématique de Descartes » confirme cette nécessité du passage de l'indéfini à l'infini :

« Il a été rigoureusement établi de nos jours²⁷⁷ que l'idée de l'indéfini de Descartes, car c'est elle qui a été mise en œuvre dans les essais de systématisation

276. Remarquons que Paul Tannery fait référence à Wronski dans un de ses articles de la *Revue Philosophique*, [Tannery, 1879a], p. 113. Son but est alors de critiquer la prétention de la philosophie à fonder nécessairement les sciences. Il n'est pas impossible que Tannery ait eu connaissance de l'œuvre de Wronski par l'intermédiaire des écrits de Renouvier.

277. [Note de Renouvier] H. Wronski, *Phil. de l'inf, et Réfut. de Lagrange*. Paris, 1812.

du calcul différentiel par celui des quantités finies et de leurs développements en séries indéfinies²⁷⁸, est aussi impuissante que cette singulière théorie des petites erreurs successivement introduites et corrigées²⁷⁹ à rendre un compte philosophique du calcul infinitésimal. Et, bien que ce travail ait été fait dans l'intérêt d'une doctrine purement rationaliste, il peut nous enseigner à accepter franchement, et non sous les dénominations d'*évanouissants* ou de *fluxions*, ou sous le masque de *limites* et de *dérivées*, l'*infinitésimal* que le réalisme cartésien nous fait conclure de la division indéfinie de la matière, de même qu'il nous conduit à déduire l'infini du monde de la multiplication indéfinie de son étendue »²⁸⁰.

La conclusion de Renouvier est ici sans équivoque puisqu'il s'agit d'accepter franchement une interprétation réaliste du cartésianisme associée à l'infini. Cependant, ce qui nous intéresse n'est pas seulement de signaler une fois de plus l'évolution de la pensée de Renouvier sur ce point²⁸¹, mais plutôt de montrer que cette interprétation est sous-tendue par une autre référence que celle faite à Descartes. En effet, ce qui commande ce saut de l'indéfini à l'infini est une référence à Wronski et à son ouvrage *Philosophie de l'infini*²⁸², paru en 1814, afin de reprendre et développer sa *Réfutation de la théorie des fonctions analytiques de Lagrange*²⁸³.

Quelques pages plus haut dans le *Manuel*, alors que Renouvier se demandait ce qui a pu conduire Leibniz à inventer le calcul infinitésimal, une autre référence à Wronski est présente en étant, cette fois-ci, explicitement associée à Kant :

« Mais si la doctrine que nous venons d'exposer [qui affirme que la méthode du calcul infinitésimal repose sur l'impossibilité d'assigner un nombre qui soit moindre que l'erreur que l'on a commise en négligeant l'infiniment petit (et l'erreur est donc « nulle »²⁸⁴)], doctrine que la *critique* de Kant a tant généralisée dans la science, et qu'en effet M. Wronski²⁸⁵ a systématisée avec beaucoup de force, n'a pas été celle de l'inventeur [Leibniz], en tant qu'inventeur, est-ce dans les monades que nous devons chercher la source du calcul infinitésimal ? »²⁸⁶.

Les mentions explicites à Wronski, et à travers lui à Kant, disparaissent complètement des écrits ultérieurs de Renouvier et il n'y en a aucune trace dans les *Essais de critique générale* lorsqu'il s'agit du calcul infinitésimal. Cette référence à Wronski, puis sa disparition, révèlent alors des enjeux stratégiques dans la constitution du néocriticisme.

Au moment de la rédaction du *Manuel*, Renouvier voit en Wronski un modèle philosophique pour chercher à fonder les mathématiques. Il reprend l'hétéronomie des ma-

278. [Note de Renouvier] Lagrange, *Théorie des fonct. analyt. An V*.

279. [Note de Renouvier] Carnot, *Réflexions sur la métaphysique du calcul infinitésimal. An V*.

280. [Renouvier, 1842], p. 298-299.

281. [Fédi, 2005], p. 180.

282. [Hoëné-Wronski, 1814].

283. [Hoëné-Wronski, 1812].

284. [Renouvier, 1842], pp. 294.

285. [Note de Renouvier] H. Wronski, *Philosophie de l'infini*.

286. [Renouvier, 1842], pp. 294-295.

thématiques affirmée par Wronski²⁸⁷. De plus, examiner la nature même de la quantité pour fonder les mathématiques et rendre notamment raison de la possibilité du calcul infinitésimal, correspond au projet transcendantal de Wronski hérité du kantisme. Nous avons montré comment Wronski constitue, en France, une tentative de défense de la philosophie transcendantale en soulignant sa fécondité pour fonder les mathématiques²⁸⁸. Renouvier reprend manifestement ce projet et l'image de Kant qui lui est associée.

Ensuite, Renouvier reconnaît une valeur à la critique que Wronski adresse à Lagrange et à Carnot concernant la négligence, dont seraient coupables ces mathématiciens, pour s'être contentés de procédés d'approximations ou de corrections d'erreurs incompatibles avec la vérité des mathématiques.

Enfin, il accepte, toujours dans le *Manuel*, la nécessité mise en avant par Wronski de penser l'infini pour fonder cette vérité des mathématiques.

Désormais, puisque la référence à Wronski, dans la genèse de la réflexion renouviériste sur le fondement du calcul infinitésimal a été mise en lumière, il est possible de reprendre l'examen du premier *Essai de critique général* et voir ainsi ce que Renouvier garde de Wronski.

Comme nous l'avons vu, le projet demeure le même que celui de Wronski avec une approche transcendantale affirmant l'hétéronomie des mathématiques et la nécessité de fonder la science dans les catégories, notamment celle de quantité. Cependant, Renouvier reste conscient des difficultés décrites par Wronski et qui sont attachées aux incommensurables et au calcul infinitésimal. Toutefois, alors qu'il acceptait, dans le *Manuel*, la solution de Wronski liée à l'infini, il défend à partir des *Essais*, dès leur version de 1854, le finitisme. Renouvier refuse désormais le réalisme infinitiste, dont il faisait l'éloge dans le *Manuel*, en montrant que les grandeurs incommensurables ne sont que des symboles associés à une démarche dynamique indéfinie (de même que tous les procédés des séries, des limites, du calcul infinitésimal...). Tout en gardant le projet kantien de Wronski, Renouvier prétend donc débarrasser sa réalisation effective de ses scories métaphysiques²⁸⁹. Il garde l'idée que les mathématiques supposent des processus indéfinis dans lesquelles une approximation peut toujours être plus petite que n'importe quelle grandeur donnée, mais il refuse alors de considérer comme représentables ou comme mesurables ces grandeurs vers lesquelles on ne peut que toujours tendre davantage. La comparaison entre le *Manuel* et les *Essais*, à travers la référence à Wronski, éclaire donc la manière dont Renouvier s'inscrit dans un projet kantien tout en corrigeant largement le kantisme. Selon lui, en valorisant l'infini et en enracinant la pensée de l'infini en mathématiques dans la raison, Wronski ne serait que l'avatar du kantisme. Ainsi, le néo-transcendantalisme de Renouvier se veut expurgé de toute trace d'infinitisme. Cependant, ce refus de l'infini n'est pas motivé par des raisons mathématiques, mais plutôt philosophiques.

287. [Renouvier, 1842], p. 290.

288. Voir le chapitre II.

289. [Renouvier, 1854], p. 522.

Le refus philosophique de l'infini. L'opposition au kantisme devient explicite lorsqu'il s'agit, non plus de la fondation des mathématiques, mais de l'usage philosophique de la notion d'infini. Il ne s'agit pas ici de développer toutes les implications philosophiques de la notion d'indéfini chez Renouvier, mais seulement de montrer quel type de préoccupation y est associé. Il a été expliqué que dès le *Manuel de philosophie moderne*, Renouvier affirme son intérêt pour les antinomies kantiennes. De manière récurrente dans l'œuvre de Renouvier, les antinomies fournissent une matrice permettant de penser les grandes oppositions traversant toute l'histoire de la philosophie. Or, dans la présentation des antinomies, qui est donnée dans l'*Essai de critique générale*, l'infini est une notion centrale et est attachée explicitement au kantisme²⁹⁰.

Cela est tout particulièrement explicite dès l'édition de 1854 qui contient, en appendice, une « réfutation des antinomies kantiennes »²⁹¹ qui est reprise textuellement dans la seconde édition mais intégrée dans des « observations et développements »²⁹². Renouvier retient de Kant que toutes les antinomies sont générées par le système de catégories rendant possible nos représentations²⁹³. Il apparaît clairement que toutes les thèses supposent un premier terme alors que les antithèses reposent sur la possibilité de penser l'infini.

Catégorie	Thèse	Antithèse
Quantité	Le monde a un commencement dans le temps et est borné dans l'espace.	Le monde n'a ni commencement ni borne, il est infini quant au Temps et à l'Espace.
Qualité	Tout composé dans le monde l'est à partir de parties simples.	Tout composé se divise sans jamais conduire à des parties simples.
Relation	Il y a des causes produites par liberté.	Toute cause est elle-même causée.
Modalité	Il y a un Inconditionné absolu	Il n'y a aucune nature absolument nécessaire.

La résolution que Renouvier propose de ces antinomies kantiennes fonctionne toujours de la manière suivante. Il s'agit de dénoncer comme contradictoire les antithèses qui reposent sur la possibilité illusoire de pouvoir se représenter l'infini comme étant donné. Pour le néocriticisme, toute représentation est nécessairement finie. En revanche, Renouvier refuse également les formulations des thèses qui laissent entendre qu'il y aurait, d'une

290. Les antinomies kantiennes et leur lien à la notion d'infini sont souvent reprises dans les débats revuistes de la fin du siècle, voir chapitre VII.

291. [Renouvier, 1854], p. 596 et *sq.*

292. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 214 et *sq.*

293. Quoique les commentateurs aient souvent expliqué la critique renouviériste des antinomies kantiennes, voir par exemple ([Fédi, 2005], p. 273 et *sq.*, ou encore [Amet, 2015], p. 136, [Verneaux, 1944], pp. 84-85) nous nous permettons d'en proposer une synthèse succincte pour mettre en exergue le rôle de la notion d'infini et sa correction systématique par l'indéfini.

manière ou d'une autre, des absolus ou des inconditionnés. Par exemple, il critique la possibilité de considérer qu'un composé soit constitué de parties absolument simples qui seraient alors assimilées à des substances²⁹⁴. Le refus de l'infini est donc, chez Renouvier, corrélatif d'un refus de l'absolu²⁹⁵.

C'est ainsi que le concept d'indéfini prend tout son sens. Une représentation implique nécessairement une synthèse finie. Néanmoins, il est toujours possible d'étendre cette synthèse de manière indéfinie²⁹⁶.

D'un point de vue philosophique, le concept d'indéfini apparaît par conséquent comme arme pour corriger Kant et pour justifier certains engagements théoriques de la part de Renouvier. D'un point de vue scientifique, ce même concept sert concrètement à définir une démarche au fondement même des sciences et en particulier des mathématiques. Que ce soit donc du point de vue philosophique ou scientifique, l'indéfini correspond à la pierre angulaire de ce que nous avons appelé le néo-transcendantalisme de Renouvier afin d'explicitier l'ambiguïté des reprises et des écarts volontaires par rapport à l'image qu'il se faisait du kantisme.

E.2 La mécanique rationnelle.

E.2.1. Une esquisse de classification des sciences.

Il y a chez Renouvier une véritable philosophie des sciences²⁹⁷ qui ne s'arrête pas à une réflexion sur les mathématiques. Afin de structurer sa pensée, nous avons vu comment l'auteur pense la différence entre arithmétique, algèbre et géométrie à partir des catégories. La géométrie est d'abord fondée sur la catégorie de position qui est ensuite associée à la catégorie de quantité. Elle repose sur des jugements synthétiques *a priori* alors que l'arithmétique est définie comme analytique en impliquant seulement une analyse logique de la catégorie de quantité. L'algèbre, qui part d'une construction dans la quantité, s'intéresse plus largement à tous les types de grandeurs et suppose de surcroît le concept de symbole qui est enraciné dans l'indéfini. Il est possible de remarquer au passage, avec M. Amet, que Renouvier définit également l'algèbre comme une « arithmologie ». Ce terme est repris à l'*Essai de philosophie des sciences* d'Ampère où cette discipline est définie comme « la science de la mesure des grandeurs en général »²⁹⁸. Ces quelques rappels montrent que Renouvier est soucieux de distinguer les sciences et d'affirmer que leurs fondements ne sont

294. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 216.

295. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 217.

296. Cela est explicite par exemple dans la solution que Renouvier propose pour les antinomies liées à la quantité et à la qualité :

« La question de la composition est au fond la même que la précédente [celle des limites de temps et d'espace]. Seulement on passe du *sens progressif* au *sens régressif* de la sommation. Or, la division des phénomènes est indéfinie dans la représentation en puissance, limitée dans toute représentation de fait », [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 218.

297. [Amet, 2015], p. 14 et *sq.*

298. [Ampère, 1834], p. 61, cité dans [Amet, 2015], p. 108.

pas identiques. La philosophie des sciences implique nécessairement de ne pas se laisser bercer d'illusions par l'homonymie du terme « science ».

Il y a, chez cet auteur, une pratique de la classification des sciences, qui se veut une pratique scientifique dans la mesure où elle s'enracine notamment dans la connaissance des catégories²⁹⁹.

Il faut toutefois préciser que l'esquisse de classification proposée par Renouvier ne repose pas seulement sur les catégories mais aussi sur des distinctions de méthode et des distinctions d'objets³⁰⁰. La première division entre logique et physique dépend d'une distinction de méthode puisque il s'agit de la manière dont les relations catégorielles sont regardées : soit pour elles-mêmes (cela est l'approche de la logique), soit dans leur application aux phénomènes de la sensibilité et de l'expérience (cela correspond aux sciences physiques).

A l'intérieur de la logique, les divisions sont alors réalisées en fonction des catégories qui sont l'objet des sciences. Pour ce qui est de la division des sciences physiques, il y a d'abord une division méthodologique qui permet de distinguer l'histoire naturelle de la physique proprement dite. L'histoire naturelle est, pour Renouvier, le lieu de l'observation et de la classification alors que la physique proprement dite semble être plus théorique en permettant la détermination de relations, abstraites des êtres, qui sont alors le lieux privilégié de l'application des sciences logiques. Finalement, les sciences qui composent l'histoire naturelle et la physique sont divisées en fonction de leurs objets, sachant qu'un critère important est notamment celui du vivant. Il ne s'agit pas ici de développer tous les enjeux liés à la classification renouviériste des sciences (voir figure V.3, page 368, correspondant au schéma proposé par Renouvier dans le troisième *Essai de critique générale*). Il s'agit simplement de s'en servir pour montrer qu'il existe des liens au kantisme qui se dégagent à tous les niveaux des analyses de l'auteur sur les sciences, et qui trouvent des échos dans les débats de la fin du siècle entre scientifiques-philosophes.

E.2.2. La mécanique rationnelle comme science logique

Avant d'étudier ce qu'il advient du kantisme dans les sciences physiques, il est possible de remarquer que la dynamique et la statique (que Renouvier appellent aussi la « mécanique rationnelle ») font l'objet de presque toute la troisième partie du premier *Essai de critique générale*.

Dans la classification des sciences établie par Renouvier, il pourrait paraître surprenant que la mécanique rationnelle soit séparée des sciences physiques. Or, il faut avoir en tête que la subdivision des sciences en logiques et physiques répond essentiellement à la question de savoir si les relations catégorielles sont étudiées pour elles-mêmes ou si elles le sont dans leur application à l'expérience. Par sa classification, Renouvier affirme donc qu'il y a une partie purement *a priori* dans la mécanique, quand elle est liée uniquement

299. [Amet, 2015], p. 106.

300. [Amet, 2015], p. 115.

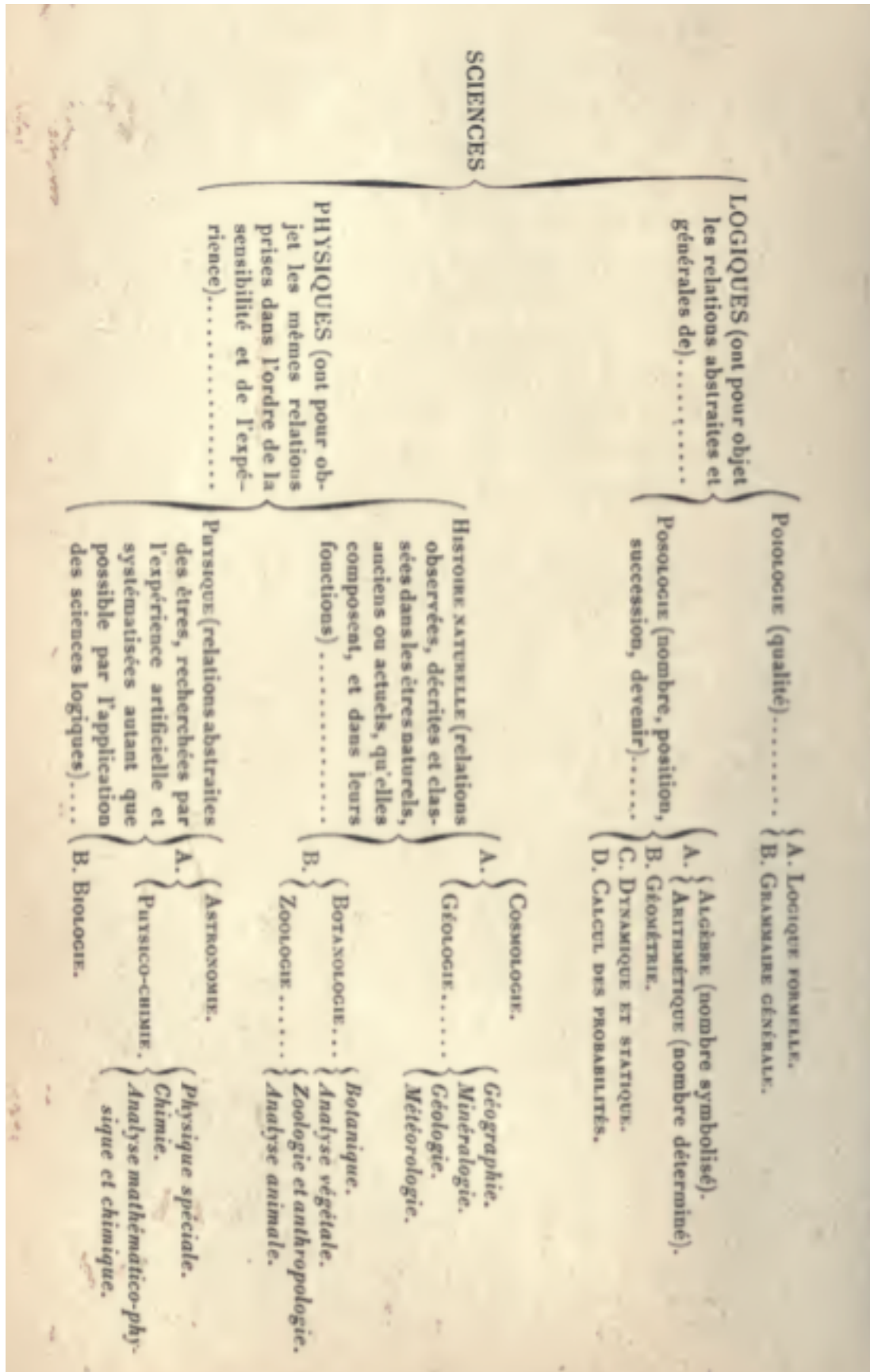


FIGURE V.3 – Classification des sciences, [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. XLV.

au développement de la catégorie de devenir, dans sa relation aux catégories de nombre, de position de succession. La mécanique rationnelle étudie donc les successions et les changements dans l'espace pour déterminer les conditions et les lois du mouvement³⁰¹.

Concernant la mécanique rationnelle, l'approche de Renouvier est donc similaire à sa fondation néo-transcendantale des mathématiques. Il s'agit en effet d'introduire les concepts et les principes centraux de cette science à partir des catégories, en utilisant de plus le concept d'indéfini. De surcroît, il fait toujours des jugements analytiques et synthétiques des pièces importantes de sa réflexion sur sa construction catégorielle.

Il n'est pas nécessaire d'examiner en détail toute la construction de la mécanique rationnelle qui est proposée par Renouvier puisqu'il s'agit plutôt d'en comprendre la méthode pour affirmer qu'elle est une rénovation du transcendantalisme kantien.

Prenons l'exemple de la vitesse qui est un des premiers concepts introduit à partir de l'examen du mouvement comme « devenir dans l'espace »³⁰². Evidemment la vitesse est définie par le rapport d'une « étendue linéaire parcourue » et de la durée correspondante. Renouvier remarque que la vitesse instantanée est une contradiction dans les termes puisque la vitesse caractérise un devenir. La seule manière de définir la vitesse est alors d'utiliser l'outil mathématique qu'est la limite et qui est lui-même défini grâce au concept d'indéfini. On retrouve alors la définition de la vitesse par la fonction dérivée de la position puisque celle-ci est la limite du taux d'accroissement.

Dans la seconde édition du troisième *Essai*, Renouvier ajoute un développement sur la « physique de Kant »³⁰³. Or, ce développement s'appuie sur l'analyse de la traduction des *Principes métaphysiques de la science de la nature* par Andler et Chavannes qui ont été publiés par Renouvier dans sa revue *La Critique philosophique* en octobre 1888 et en février 1889. La traduction d'Andler et Chavannes a ensuite été publiée chez Alcan en 1891. Ce fait mérite d'être souligné, car cela montre que Renouvier a participé au développement des études sur Kant et parce qu'il y a une réception et une discussion, dans les revues, de la conception kantienne de la mécanique³⁰⁴.

Il faut même aller plus loin et remarquer que la traduction d'Andler et Chavannes est publiée en 1888 par Renouvier alors qu'il n'existait, avant cela, aucune traduction des *Principes métaphysiques de la science de la nature de Kant*. On peut donc exclure, qu'avant cette date, Renouvier ait eu une connaissance approfondie de cet ouvrage kantien. Il en possédait au mieux une connaissance de seconde main. Cela est d'autant plus certain pour le moment de la rédaction et de la réédition du premier *Essai* qui contient la mécanique rationnelle de Renouvier. Outre une traduction latine de Born, seule une traduction anglaise est publiée, mais en 1883. Dans l'introduction à leur traduction de l'ouvrage de Kant, Andler et Chavannes dressent une liste des principales études ayant porté sur les principes de la physique kantienne. En acceptant cette liste comme étant assez fidèle aux

301. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 48.

302. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 48.

303. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 81 et sq.

304. Voir la partie du chapitre VII consacrée à la réception des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de Kant.

connaissances philosophiques disponibles à l'époque sur la physique kantienne, force est de constater que les études en langue française sont assez rares et assez tardives. Le chapitre 9 du tome II des *Essais de philosophie* de 1842 de Charles de Rémusat est consacré à la matière et Kant est une des références analysées³⁰⁵. En plus de cet ouvrage, Andler et Edouard Chavannes (1865-1918) mentionnent deux études de P. Tannery et 1883 et 1887³⁰⁶ et un article de Léchalas de 1889³⁰⁷.

Dans la première édition du troisième *Essai de critique générale* (en 1864), il y a une mention rapide des « *Eléments de la métaphysique de la physique* de Kant » mais Renouvier n'en dit presque rien (comparativement aux développements qu'il donne dans la seconde édition de son troisième *Essai*). Il indique seulement que « nous trouverions sans peine que le fondateur du criticisme arrivait à une théorie de la matière fort peu différente de celle que nous avons esquissée, ainsi qu'à une façon toute semblable d'entendre la constitution des sciences »³⁰⁸.

Il est par conséquent fortement probable que la démarche renouviériste de la construction des fondements de la mécanique rationnelle, dans son premier *Essai*, se soit faite en grande partie dans l'ignorance du détail de la physique kantienne. Renouvier connaissait cependant parfaitement bien la démarche transcendantale de Kant et son application aux principes de la physique telle qu'elle apparaît dans la *Critique de la raison pure*. Le fait qu'il découvre, après les premiers développements de sa propre philosophie, le texte intégralement traduit des *Principes métaphysiques de la science de la nature* de Kant est intéressant pour comprendre la valeur qu'il attribue au kantisme³⁰⁹. Voici un long extrait qui nous permettra de mieux juger l'image que Renouvier souhaite donner de Kant et la manière dont il se positionne par rapport au projet kantien.

« Les *Principes de la nature* de Kant dépassent, pour la rigueur des concepts et la profondeur des vues, non seulement tout ce qui s'enseignait de son temps, et ce qu'on a enseigné depuis dans les écoles, ce qui serait bien peu dire, mais aussi et de fort loin les tentatives dogmatiques de ses successeurs dans le domaine de la physique. Ils s'opposent à ces dernières en ce qu'ils sont vraiment scientifiques, et *métaphysiques* de nom seulement, c'est-à-dire d'une entière

305. [Rémusat, 1842], chapitre 9.

306. « La théorie de la matière chez Kant », *Revue philosophique*, 1883. *Pour l'histoire de la science hellène*, 1887.

307. Les premiers principes métaphysiques de la science de la nature d'après Kant », *Annales de philosophie chrétienne*, 15 mai 1889. Cet article est publié après la traduction de l'ouvrage dans la *Critique philosophique*.

308. [Renouvier, 1864], pp. 148-149.

309. Dans les « observations et développements » du début du troisième *Essai*, Renouvier présente brièvement un mémoire de Saint-Venant, *Sur la question de savoir s'il existe des masses continues, et sur la nature probable des dernières particules des corps*, [Saint-Venant, 1844]. Ce mémoire fournit alors l'exemple d'un polytechnicien qui cite Kant (dans deux notes de bas de page). Renouvier utilise les analyses de Saint-Venant sur la question de la composition de la matière. Renouvier connaissait déjà le mémoire de Saint-Venant dans la première édition du troisième *Essai*, puisqu'il le cite dans trois notes. Toutefois, dans la réédition du troisième *Essai*, il en profite pour corriger les approximations de Saint-Venant sur Kant à la lumière de la traduction des *Principes métaphysiques de la nature* de Chavannes et Andler, [Saint-Venant, 1844], p. 35.

généralité, exempts d'hypothèses ontologiques sur la matière et la force ; et ils diffèrent des notions mal éclaircies, ou vagues, ou faussement empiriques dont se contentent les professeurs, par un caractère d'abstraction logique et de positivité précise des définitions, auquel ils doivent d'occuper dignement la place réservée dans le criticisme à la critique des idées les plus générales sur le monde matériel ; Il ne faut que les compléter par la théorie kantienne du ciel, partie plus concrète et hypothétique du même sujet, dont nous parlerons plus loin, et l'on aura un système général de philosophie physique, qui reste jusqu'à présent la seule construction de ce genre appuyée sur des notions correctes, et ne réclamerait que des changements d'ordre secondaire. Il faudrait surtout en éliminer une partie factice, qui a pour objet la distribution et la classification des chapitres de l'ouvrage. L'auteur s'oblige à en arranger les matières dans un ordre conforme à son tableau artificiel des catégories, et se jette, là comme ailleurs et presque partout, dans une recherche de rapports obscurs, difficiles, forcés, qui rebutent le lecteur, à moins qu'il ne prenne le parti de n'en tenir point compte et de considérer lui-même les divisions du sujet indépendamment de la classification des concepts, cette partie manquée de l'analytique transcendantale. Alors tout devient clair »³¹⁰.

L'hésitation renouviériste à utiliser le concept kantien de métaphysique est à la fois explicite et compréhensible. Toutefois, il précise bien que parler de « métaphysique de la nature » pour Kant n'est qu'une expression signifiant une recherche *a priori* pour déterminer les principes les plus généraux de la mécanique. Renouvier reconnaît que la démarche kantienne correspond à une fondation des notions et principes de la mécanique dans les catégories, mais, dans le même mouvement, il critique vivement la table des catégories kantienne et l'ordre arbitraire qu'elle impose à la réflexion sur les principes de la nature. C'est ici qu'apparaît le néo-transcendantalisme de l'auteur. La reconnaissance de la « partie manquée de l'analytique transcendantale » qui est celle de la déduction des catégories à partir de la table des jugements, n'implique pas un refus, de la part de Renouvier, de la démarche de Kant dans son enquête sur les principes de la nature. Au contraire, une fois la table des catégories corrigée (ce que prétend faire Renouvier), il devient possible de fonder proprement, et dans un ordre adéquat, les principes de la nature. S'agissant de la mécanique rationnelle, Renouvier assume par conséquent pleinement la démarche transcendantale déterminant dans les catégories les conditions de possibilité de la science. Cela constitue le sens de ce que nous appelons le néo-transcendantalisme de Renouvier.

Deux exemples permettent de comprendre pleinement la relation ambiguë au kantisme : la construction de la notion de masse et l'établissement du principe d'inertie. C'est bien dans le premier *Essai* que Renouvier construit ces éléments de la mécanique rationnelle, mais, après avoir eu connaissance de l'ouvrage de Kant sur les principes de la nature, il

310. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 81.

tente de montrer, dans le troisième *Essai*, toute la proximité avec le kantisme.

Pour Kant, « la matière est le mobile dans la mesure où, en tant que mobile, il est doué de *force* motrice »³¹¹. Pour la masse, elle est définie comme « la quantité de matière », mais la « quantité de matière ne peut être pensée que comme la multiplicité de ce qui est mobile »³¹².

Selon Renouvier, ces définitions sont tout à fait correctes si on excepte l'usage de l'expression « quantité de matière » qui lui semble faire écho, de manière inutile, au « réalisme le plus ordinaire »³¹³. Le concept central devient alors celui de « mobile ». Il est associé à la force, puisque celle-ci permet de mettre en mouvement le mobile ou de faire varier son mouvement. Le lien avec la masse est à comprendre de la manière suivante : un mobile est constitué d'une multiplicité de parties qui sont toutes mises en mouvement de manière solidaire. La présentation que Renouvier fait de la physique kantienne met donc l'accent sur ce concept de mobile et cela lui permet de montrer la rigueur et la modernité de la démarche transcendantale³¹⁴.

L'analyse de l'exemple du principe d'inertie confirme l'analogie entre la démarche de Renouvier et celle de Kant³¹⁵.

Exception faite de la présence de la notion de substance chez Kant, il faut remarquer que le principe d'inertie est bien, chez nos deux auteurs, un principe *a priori* qui fonde la possibilité de la mécanique en constituant son objet propre. Renouvier parle ici d'« abstraction » pour signifier que l'expérience ne vérifie pas, à proprement parler, le principe d'inertie, mais que celui-ci est présupposé pour pouvoir discerner, dans l'expérience, les causes de l'altération du repos ou du mouvement. En ce sens, le principe d'inertie précède donc toute interprétation mécaniste de l'expérience. Remarquons que cette lecture kantienne du principe d'inertie est ouvertement discutée par certains scientifiques-philosophes, notamment par Tannery. Nous verrons que ce dernier propose de regarder les principes de la mécanique rationnelle comme des hypothèses, des conventions, ou des fictions utiles,

311. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 82.

312. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 84.

313. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 83.

314. L'extrait suivant fait l'éloge du kantisme :

« Si l'on pèse bien toutes les expressions de l'auteur et si l'on réfléchit que, pour lui, la *substance*, quoiqu'il donne à cette notion un sens réaliste, est quelque chose d'absolument inconnu ; qu'il en est, par conséquent, de même de la *matière en tant que substance* ; que la définition de cette dernière repose exclusivement sur le concept du *mobile dans l'espace* ; que l'espace et les déterminations locales sont des formes de la sensibilité auxquelles s'appliquent des concepts de l'entendement, tel que la quantité ; et qu'enfin les *forces*, qui sont des propriétés de ce mobile et servent, avec l'espace, à le définir, ne sont elles-mêmes définies que par des relations spatiales : éloignement ou rapprochement des mobiles ; si l'on se rappelle tout cela, on devra reconnaître que la physique de Kant, quelques sujets de critique qu'on puisse trouver dans certaines de ses observations ou dans son langage, est une vraie physique mécanique, conforme aux idées que nous regardons aujourd'hui comme les plus correctes scientifiquement, et étrangère, au fond, aux idées anciennes de matière en soi et de la force physique, aussi bien qu'à celle de la communication du mouvement par une vertu transmise », [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 83.

315. Voir [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 84 ; [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 92.

plutôt que comme des principes nécessaires déduits des catégories de l'entendement³¹⁶

Concernant les mathématiques et la mécanique rationnelle, la philosophie des sciences de Renouvier se déploie comme un néo-transcendantalisme qui exprime toute l'ambiguïté du rapport au kantisme. Il reste que l'originalité de Renouvier réside dans le fait que sa réflexion s'étend à de nombreux autres champs scientifiques que ceux que nous venons d'étudier. En ce sens, il est remarquable que les références au kantisme ne se limitent ni aux mathématiques, ni même à la mécanique rationnelle.

E.3 Les sciences physiques

Dans le troisième *Essai de critique générale*, Renouvier n'étudie pas pour elle-même toutes les sciences physiques et il ne fait d'ailleurs pas de démarcations tranchées. Il affirme lui-même que la critique de tant de sciences dépasse son plan et ses forces³¹⁷. Le projet de Renouvier est plutôt d'utiliser les développements contemporains des sciences afin de tenter de décrire les principes fondamentaux de la nature. Il n'est d'emblée pas évident de comprendre ce à quoi correspond concrètement ce projet. Il faut se souvenir ici que les sciences physiques appliquent les relations catégoriales à l'étude de tous les phénomènes de l'expérience et de la sensibilité. Si Renouvier utilise l'expression « sciences physiques » pour servir de genre commun à toutes les sciences particulières que sont la cosmologie, l'astronomie, la minéralogie, la chimie, la botanique, la zoologie, la biologie... c'est parce que le concept de physique doit implicitement être rapproché de celui de nature. La physique, au sens strict, apparaît dans les sciences particulières, et la physique, au sens large, peut être regardée comme synonyme d'étude de la nature (et en ce sens on ne s'écarte pas de l'étymologie grecque de ce concept).

Dans ces conditions, pour Renouvier, rechercher les principes de la nature implique de penser les lois qui seraient au fond de *tous* les phénomènes naturels (qu'ils soient ceux de monde vivant ou non). Il s'agit également de penser les différences spécifiques entre certains phénomènes naturels, car s'ils reposent tous sur des lois identiques, il y a des caractéristiques qui font qu'on ne peut pas confondre différents objets. Enfin, il ne faut pas être aveugle à une dimension historique, intimement liée à l'étude des principes de la nature telle qu'elle est problématisée par Renouvier. Parce que la nature est synonyme de changement, déterminer des principes n'exclut pas de faire des hypothèses sur les différents états et sur l'évolution de la nature jusqu'à nos jours. Pour résumer, il y a, nous semble-t-il, au moins trois problèmes importants pour Renouvier dans le troisième *Essais*³¹⁸ :

316. Voir chapitre VII.

317. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 7.

318. Ces différents éléments de problématique autour de la physique (comprise au sens large) correspondent au plan que Renouvier donne à l'argumentation de son troisième *Essai* :

« Je commence par traiter du fond et des modes premiers et universels de l'existence physique, en suivant la méthode exposée dans les *Essais* précédents. A la suite de ce que la raison, à peu près pure me dicte sur ce sujet, j'aborde les conjectures que l'état actuel de la science permet, ou rend même probables, touchant l'essence et l'origine accessible des êtres de différents ordres. Je passe aux hypothèses cosmogoniques et au problème des espèces. Je rends compte des théories les plus répandues, tant de celles qui prennent un point de départ physique

1. Déterminer les lois communes à l'existence de tous les phénomènes naturels.
2. Mettre en évidence des différences spécifiques qui permettent de distinguer certains objets naturels (là se pose notamment la difficulté de penser le statut de l'être vivant).
3. Penser la nature comme synonyme d'évolution et chercher à en proposer une histoire.

Relativement au premier point, qui correspond à l'étude des lois et des caractéristiques les plus universelles des phénomènes naturels, Renouvier s'intéresse tout particulièrement à l'étude de la matière et aux différentes forces qui contribuent à l'existence de ces phénomènes. Or, c'est la physique (au sens restreint), et son histoire, qui sont ici principalement convoquées. Et c'est dans ce cadre que l'auteur développe ses observations sur la « physique de Kant » dont il vient d'être question. Il faut alors étudier ce qu'il advient de la référence à Kant dans le cadre des deux moments suivants du troisième *Essai* qui correspondent essentiellement à la compréhension du vivant et à la cosmogonie.

E.3.1. L'étude du vivant

La catégorie de finalité. L'étude du vivant est un moment particulier dans l'enquête renouviériste sur les *Principes de la nature*. En effet, ce qui est en jeu est le concept d'organisation³¹⁹, qui permet de distinguer différents objets des sciences physiques (dans le sens large), et qui vient constituer la singularité de la biologie. La biologie est fondée sur la détermination d'une loi de nos représentations selon laquelle certains objets nous apparaissent nécessairement comme étant organisés. Or, l'organisation présuppose dans la perspective renouviériste la catégorie de finalité³²⁰.

L'essentiel de la réflexion de Renouvier en biologie tourne donc autour de cette catégorie de finalité, qui caractérise en propre le vivant et qui permet de faire la distinction avec les sciences physico-chimiques. Avec Marcellin Berthelot (1827-1907)³²¹, Renouvier reconnaît

que de celle qu'inspire la notion de la moralité. Je m'arrête enfin en amenant l'homme sur la scène, c'est-à-dire au seul même de l'histoire », [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), pp. 7-8.

319. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), pp. 117-118.

320. La conclusion des deux chapitres sur les phénomènes biologiques illustre la démarche de Renouvier :

« En résumé, nous sommes parvenus dans ce chapitre et dans le précédent à former une vue de la nature, en partie conjecturale sans doute, mais en tout conforme à la vérité logique établie dès le début de cet ouvrage. Le monde est à nos yeux un ensemble de représentations divisées, centralisées, associées en modes innombrables suivant de certaines lois, depuis les atomes, où elles commencent, jusqu'aux grands composés organiques, où elles s'unissent. Les actions, les forces se développent partout et nécessairement par pulsations et périodes, dans le temps, l'espace, la quantité et la qualité. L'harmonie des actes, la communication causale qui en résulte pour les êtres de tout genre, est une loi inhérente à l'existence. Enfin, une autre grande loi régit les évolutions naturelles : c'est la finalité, dont chaque représentation partielle renferme un élément, et qui se retrouve dans les rapports généraux de la nature », [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 128.

321. Renouvier cite la *synthèse chimique*, [Berthelot, 1876]. Remarquons au passage que nous avons trouvé quelques références à Kant chez Berthelot, mais elles sont assez superficielles et nous n'en rendons par conséquent pas compte.

que les synthèses chimiques sont les constituants des corps vivants, que les réactions chimiques permettent les réactions des fonctions vitales. Cependant, la référence à Kant survient pour spécifier le moment du passage entre chimie et biologie. Il mentionne alors explicitement le paragraphe LXIV de la troisième *Critique*³²² qu'il résume de la manière suivante :

« Mais le fait est qu'on n'a pas mentionné le fait caractéristique [de la biologie], l'évolution vitale que Kant définit comme une fin de la nature : un être organisé, qui s'organise spontanément, dont chaque partie existe pour les autres et pour le tout, et n'existe aussi que par toutes les autres, et devient, pour elles *un organe* »³²³

Les concepts d'organisation, d'harmonie, qui s'enracinent dans la catégorie de biologie permettent donc à Renouvier, à la suite de Kant, de critiquer la réduction de tous les phénomènes naturels aux mécanismes ou, plus largement, à un déterminisme physico-chimique. L'objectif est de montrer que nos représentations de ces phénomènes sont indissociables de la catégorie de finalité.

Cette référence à Kant est d'autant plus intéressante qu'elle est absente de la première édition du troisième *Essai* de 1864. Dans cette première édition, nous avons vu que Renouvier connaît au moins de nom et de seconde main l'ouvrage kantien sur la métaphysique de la physique. En revanche, et pour être tout à fait honnête, la référence aux éléments d'une réflexion kantienne sur la biologie n'est pas simplement absente de cette première édition puisque Renouvier affirme :

« Mais c'est qu'on n'a point compris ce dernier ouvrage [*Les Eléments de la métaphysique de la physique* de Kant], où toute affirmation sur l'essence des êtres est soigneusement évitée, l'auteur se proposant seulement de montrer quelles thèses abstraites doivent servir de base à la *phoronomie*, à la *dynamique*, à la *mécanique* et à la *phénoménologie*, sciences elles-mêmes tout abstraites et formelles suivant lui, et qui ne dépassent pas l'étude du mouvement. Si nous voulions démêler l'idée directrice de ce livre substantiel et profond, et faire la part de ce que nous avons pu apprendre en physique et en chimie depuis qu'il est écrit, nous trouverions sans peine que le fondateur du criticisme arrivait à une théorie de la matière fort peu différente de celle que nous avons esquissée, ainsi qu'à une façon toute semblable d'entendre la constitution des sciences. Malheureusement Kant a attaché sa classification au système vicieux de ses catégories, ce qui met le trouble et non pas l'ordre dans son ouvrage. Nulle part non plus, que je sache, il n'a abordé le problème de la nature vivante. Entre les questions de la physique brute et abstraite et celles de la morale, de l'histoire, et de la théologie qu'on pourrait appeler pratique, il n'a rien osé sonder des réalités de l'univers »³²⁴

322. il n'existe à l'époque qu'une traduction, celle de Barni, sous le titre *Critique du jugement*.

323. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 131.

324. [Renouvier, 1864], pp. 148-149.

Renouvier fait bien de préciser qu'à sa connaissance Kant n'a pas abordé le problème de la nature vivante. La seconde édition des *Principes de la nature* remédie alors à cette ignorance en s'appuyant sur la troisième critique de Kant et ses analyses de la finalité. C'est donc indépendamment du kantisme que Renouvier a élevé au rang de catégorie de l'entendement le concept de finalité. Cependant, il retrouve chez Kant l'opportunité de préciser ce concept et son usage en biologie. Il est donc possible de faire l'hypothèse que c'est entre 1864 (date de la première édition des *Principes de la nature*) et 1892 (date de la seconde édition) que Renouvier s'intéresse un peu plus en détail à la *Critique du jugement* traduite par Barni. Dans les ouvrages publiés par Renouvier, c'est bien, à notre connaissance, en 1892 qu'il est possible d'entrevoir la première référence à la troisième *Critique* de Kant³²⁵.

Il est déjà remarquable que cette référence à Kant soit associée à un des principes de la nature - la « loi de finalité » - auquel Renouvier a abouti indépendamment du kantisme. Ici, ce n'est donc pas une dette envers le kantisme qui est assumée par Renouvier, mais simplement la reconnaissance de la valeur de cette philosophie³²⁶. Cependant, un autre usage de la référence à Kant émerge également de la seconde édition des *Principes de la nature*, car Renouvier pense à travers cette référence un autre concept associé à la biologie : l'évolutionnisme.

Kant et l'évolutionnisme. C'est une fois de plus dans des « Observations et développements » que Renouvier introduit une référence à Kant. Cette référence est ici faite sous le titre « Kant et la doctrine de l'évolution ». Il ne s'agit donc plus simplement de montrer que le concept de finalité est requis pour penser l'organisme vivant, mais plus largement de réfléchir à la génération des êtres vivants. Plusieurs éléments nous paraissent essentiels dans cette présentation du kantisme qui est fournie par Renouvier :

- La critique du mécanisme et la nécessité d'une téléologie.
- La valorisation de Kant comme précurseur de certains principes de l'évolutionnisme.
- La défense du kantisme contre Ernst Hæckel (1834-1919).
- L'accusation, à l'encontre de la philosophie kantienne, de porter en elle un germe métaphysique.

Le premier point qui est mis en avant par Renouvier est la tension entre finalité et mécanisme. Le principe de finalité est utilisé pour comprendre les organismes vivants, mais en même temps pour expliquer l'évolution des êtres naturels grâce au « principe

325. Dans ses ouvrages postérieurs, Renouvier ne fait que rarement référence à la troisième *Critique* de Kant. Par exemple, dans l'*Histoire et solutions des problèmes métaphysiques* de 1901, il mentionne cet ouvrage de Kant relativement au concept de finalité « sans dessein » de la nature dans le cadre d'une réflexion plus large sur l'évolutionnisme, [Renouvier, 1901b], p. 342. Plus originale encore est la référence à l'esthétique kantienne développée dans la troisième *Critique* et comparée à celles de Schiller et Spencer qu'il est possible de trouver dans la note 89 de la *Nouvelle monadologie*, [Renouvier et Prat, 1899], p. 312 et suivantes.

326. Remarquons que le concept de finalité est associé à Kant par de nombreux auteurs. C'est le cas par exemple de Cournot (voir chapitre VIII), mais aussi de nombreux articles des revues francophones. Cependant, il s'agit surtout d'une association du nom de Kant à un concept, et on ne peut pas dire que la référence à Kant soit, sur ce point, structurante de la réflexion sur la biologie.

du mécanisme de la nature, sans lequel en général il ne peut y avoir de science de la nature »³²⁷. Dans les extraits de la *Troisième critique* qui sont cités par Renouvier, l'expression « technique de la nature » apparaît et le lecteur peut alors comprendre qu'elle recouvre à la fois l'idée d'une finalité et d'un usage des lois mécaniques pour produire les êtres vivants. Renouvier montre alors comment Kant suppose, sur la base de « l'anatomie comparée » et de « l'archéologie de la nature », « un principe générateur » de tous les êtres organisés qui constituent une « grande famille de créatures »³²⁸. D'une part, le scientifique doit envisager des causes efficientes et productrices des êtres vivants et de leurs fonctions. D'autre part, il ne peut concevoir ces mécanismes que comme des moyens en vue d'une finalité. Si Renouvier critique une forme quasi mythologique dans laquelle Kant assimile la nature à une « mère »³²⁹, il n'hésite pas à mettre en évidence, auprès de son lecteur, la nécessité de la finalité pour comprendre l'évolution biologique. Cette finalité se retrouverait notamment, et concrètement, au centre de la possibilité de comprendre la reproduction, « car admettre dans un être organisé, comme une condition de la perpétuité de sa finalité intérieure, la faculté de produire des êtres de la même espèce, c'est s'engager à ne rien admettre dans le principe générateur qui ne rentre dans ce système de fins qui n'appartienne à une disposition primitive non développée »³³⁰. La reproduction serait ainsi l'expression de la « fin de la conservation »³³¹.

Le second point souligné par Renouvier est, qu'au travers des analyses kantienne de la reproduction, apparaîtrait « les deux grands principes combinés de l'adaptation et de l'hérédité (vingt ans avant la *Philosophie zoologique* de Lamarck) »³³². Il cite à l'appui de son affirmation un passage de la troisième *Critique* dans lequel Kant affirme, non seulement que la reproduction implique la transmission héréditaire de certaines dispositions, mais aussi que le caractère d'un individu peut être modifié par des « causes contingentes » tout en devenant alors « héréditaire »³³³.

Le troisième point important consiste dans la défense que Renouvier offre au kantisme contre Hæckel. L'ouvrage de Hæckel, qui est cité par Renouvier, est l'*Histoire de la création des êtres organisés*. Cela montre une fois de plus l'attention de Renouvier aux ouvrages qui sont traduits ou publiés par ses contemporains³³⁴. De plus, on voit Renouvier se

327. Texte de Kant extrait de *La critique du jugement*, tome II, traduction Barni, pp. 111-114, cité par Renouvier, [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 264.

328. Kant cité par Renouvier, [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 264.

329. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 264.

330. Kant, cité par Renouvier, [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 265.

331. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 265.

332. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 265.

333. Kant cité par Renouvier, [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 265.

334. Le chapitre suivant montre qu'il y a, dans les revues, un réseau de diffusion des images de Kant associées, notamment, à Hæckel et à la traduction française de ses images. De plus, ces traductions sont elles-mêmes produites par des scientifiques. Cependant, nous réservons pour des études ultérieures l'analyse du lien, en France, entre Kant et l'évolutionnisme. Le présent examen, de la philosophie de Renouvier, atteste toutefois cette circulation de l'évolutionnisme.

positionner comme spécialiste et défenseur du kantisme, car Hæckel aurait dû réaliser une « lecture plus attentive »³³⁵ des passages qu'il cite de la troisième *Critique*. Hæckel se serait d'abord laissé piéger par l'ambiguïté du concept de mécanisme. Il n'aurait ensuite pas su voir véritablement le point important de la subordination kantienne du mécanisme à la finalité.

Concernant le mécanisme, Renouvier insiste sur l'idée que seule la réduction intégrale de la production d'un être vivant aux causes efficientes est considérée « absurde » par Kant. Ce dernier n'aurait pas éliminé toute forme de mécanisme. Le philosophe de Königsberg maintiendrait en effet, comme nous l'avons vu, la possibilité des causes mécaniques efficientes, mais sans que cela soit contradictoire avec une perspective téléologique. Une « technique de la nature » utilise bien ces causes comme *moyen* de la production du vivant, mais sans les causes finales le vivant reste incompréhensible.

Pour ce qui est du statut de la finalité, Renouvier précise que Hæckel aurait dû être attentif à la manière dont Kant le spécifie. Selon le fondateur du néocriticisme, la finalité dans la nature n'est pas définie par Kant par un « dessein »³³⁶ qui impliquerait une intention volontaire de la nature³³⁷.

Renouvier réaffirme, à travers le kantisme, son phénoménisme qui interdit de *réifier* une quelconque finalité et qui insiste sur le fait que celle-ci ne fait que caractériser nos *représentations*. De plus, Renouvier fait implicitement sienne cette défense kantienne de la téléologie, dans une perspective qui est celle de son néo-transcendentalisme, puisque la finalité est, pour lui, une catégorie qui constitue la possibilité même de nos représentations des êtres vivants.

Le quatrième et dernier trait saillant de cette présentation renouviériste de la doctrine de Kant, relative à l'évolution, est le fait qu'il en fasse une critique à peine voilée. En effet, s'il défend Kant contre Hæckel, c'est pour mieux viser un point qui lui semble problématique dans la philosophie kantienne. Ce point consiste dans une tendance métaphysique, « une vue hypertranscendante »³³⁸ à faire résider le principe de toute chose dans un noumène jugé problématique. En effet, Renouvier montre une fois de plus que le kantisme peut être vu comme l'origine de philosophies qui n'hésitent pas, d'une manière ou d'une autre, à affirmer la possibilité de la connaissance d'une substance absolue, principe de toute chose. Schopenhauer, Hegel sont cités par lui pour dénoncer des tendances à ne faire

335. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 265.

336. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 266.

337. Voici ce que Renouvier affirme à ce sujet :

« Au reste, il importe d'observer que Kant, en réclamant l'existence d'un principe de finalité, au fondement de la nature, n'entend pas affirmer absolument que ce principe est *un dessein*, mais seulement que le jugement humain ne saurait l'envisager que *comme un dessein*. C'est cette dernière assertion que Hæckel avait à réfuter, s'il le pouvait, au lieu de prétendre que Kant s'était montré « infidèle à sa propre manière de voir touchant le principe de la descendance » », [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 266.

338. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 268.

du phénomène qu'une chose secondaire par rapport à la Volonté ou l'Idée³³⁹. Ainsi, la doctrine kantienne de l'évolution aurait tendance, sous prétexte de la nécessité d'introduire le concept de finalité, à réifier le principe même à l'origine des phénomènes naturels. Cette critique renouviériste de l'évolutionnisme kantien fournit finalement le modèle de sa critique générale de tous les évolutionnismes qui « tranche[nt] les problèmes transcendants de l'essence suprême et de la cause nécessaire et universelle »³⁴⁰. Laurent Fedi a alors montré que cette critique, qui vise aussi bien Darwin que Spencer ou encore Hæckel, Héraclite, Hésiode, Hegel et Jean-Baptiste de Lamarck (1744-1829), n'est pas une critique de l'évolutionnisme comme science, mais plutôt de la prétention à « pouvoir s'abriter sous son autorité tout en dépassant les limites de sa compétence »³⁴¹.

Le dépassement de la physiologie dans la psychologie. L'étude du vivant implique, aux XVIII^e et XIX^e siècles, le développement particulièrement important de la physiologie. Comme nous le verrons dans le chapitre suivant, cela est patent dans la manière dont Ribot oriente la *Revue philosophique*. Renouvier contribue donc à intégrer la référence à Kant au sein de la physiologie et de ses conséquences sur la psychologie. Or, la physiologie permet de mettre en évidence, chez Renouvier, une double rupture dont les phénomènes vivants sont le terrain.

Il a déjà été question de la première rupture. C'est celle qui se joue entre les phénomènes physico-chimiques et ceux liés à l'organisme. La référence à Kant est d'ailleurs introduite par Renouvier pour préciser la réflexion de Berthelot relative à la rupture entre chimie et physiologie³⁴². Par opposition à la chimie, Renouvier explicite la définition de la physiologie donnée par le célèbre chimiste français. Elle est dès lors l'étude de la « formation des organes eux-mêmes » et répond à la nécessité « de dévoiler les lois du développement des organes, ou, pour mieux dire, les lois du développement des êtres vivants tout entiers, sans lesquels aucun organe isolé n'aurait ni sa raison d'être, ni le milieu nécessaire à sa formation »³⁴³.

En réalité, les phénomènes biologiques sont également le lieu d'une seconde rupture qui n'est pas compréhensible à travers la seule catégorie de la finalité. Cette seconde rupture dépasse en effet la simple question de l'organisation du vivant pour souligner, à travers les limites de la physiologie, la nécessité de penser les phénomènes liés à la représentation. Voici comment Renouvier lui-même explicite cette double rupture :

« Ainsi les composés physiques, êtres pour eux-mêmes, sont des conditions sous lesquelles se produisent les fonctions organiques et vitales, êtres nouveaux, lois irréductibles qu'il ne faut que tâcher de voir comme elles sont. Ceux-ci, à leur tour, avec des organes de plus en plus individualisés et centralisés, sont le théâtre où paraissent la sensibilité, les passions, l'intelligence, le mouvement,

339. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 268.

340. [Renouvier, 1901b], p. 279.

341. [Fédi, 2005], p. 408.

342. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), pp. 128-131.

343. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 129.

la volonté. La grammaire souffrira qu'on dise encore sur ce point de vue, que des composés physiques *sont* des êtres organisés, vivants, et que des composés organiques *sont* des êtres qui sentent, qui connaissent, qui veulent. Mais il n'en résultera pas alors que les fonctions de la vie se ramènent aux simples forces attractives et répulsives, non plus que l'entendement et la liberté aux actions vitales »³⁴⁴

La physiologie bien comprise (celle qui n'est pas simplement réduite à la chimie et qui l'intègre à une compréhension impliquant le concept de finalité) est introduite comme dépassement du mécanisme. Mais la physiologie elle-même fait signe vers la nécessité d'une psychologie. Dans la tradition héritée du XVIII^e et de la première moitié du XIX^e siècle, la psychologie doit être comprise comme la branche de la philosophie qui étudie les facultés intellectuelles, ou que Renouvier appelle plus largement les facultés représentatives.

La double rupture dont nous avons parlé ne doit cependant pas laisser entendre qu'il y a une étanchéité absolue entre les savoirs que sont par exemples la chimie, la physiologie et la psychologie. De la même manière que la physiologie s'enracine dans la chimie, tout en la dépassant par le principe de finalité, on peut caractériser la psychologie comme n'étant pas dissociable de la physiologie et de la chimie. Cependant, elle appelle un dépassement de ces sciences par une réflexion sur les conditions de possibilité propres aux phénomènes représentatifs. La psychologie n'est donc pas la négation de la physiologie, mais plutôt son dépassement dans la prise en compte d'un objet - la représentation - qui est singulier au sens où il ne se réduit pas à la compréhension physiologique de l'organisation des êtres vivants. La définition de la psychologie apparaît clairement chez Renouvier :

« En parcourant les catégories du point de vue de la conscience, nous obtenons autant de facultés différentes et nous traçons les véritables éléments de ce que les philosophes nomment une psychologie »³⁴⁵.

L'opposition renouviériste à Lamarck illustre la spécificité que le père du néocriticisme attribue à la psychologie. Lamarck est en effet vivement critiqué pour avoir voulu fonder une psychologie réduisant la classification des facultés à des « produits de l'arrangement et du jeu de la matière »³⁴⁶. D'un autre côté, la « psychologie empirique »³⁴⁷ est elle aussi critiquée pour avoir manqué la méthode propre de cette discipline. Fidèle à sa critique de l'empirisme dont nous avons longuement parlé, Renouvier affirme en effet que les facultés humaines ne sauraient avoir une genèse simplement empirique et qu'il faut au contraire partir de l'expérience de nos représentations pour connaître et classer les conditions de possibilité de ces représentations, *i.e.* les catégories, pour ensuite appliquer ses catégories aux phénomènes de la conscience. Renouvier développe donc, dans le deuxième *Essai de critique générale*, ce qu'il appelle une « psychologie rationnelle ». Dans l'ordre des *Essais*, le fait que Renouvier ait écrit d'abord une « psychologie rationnelle », et ensuite seulement

344. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 118.

345. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 180.

346. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 157.

347. [Renouvier, 1912c], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.2, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 381.

les « principes de la nature », montre que la compréhension des phénomènes représentatifs liés à la conscience ne se réduisent pas aux phénomènes organiques et que la physiologie appelle nécessairement un dépassement vers une psychologie.

Dans la seconde édition de la *Psychologie rationnelle*, Renouvier introduit une référence qui permet non seulement de préciser le lien entre physiologie et psychologie, mais également de mettre en exergue une nouvelle mise en contexte du kantisme. Il s'agit d'une référence à Helmholtz et à son *Optique physiologique*. Il est possible de remarquer que la traduction de l'*Optique physiologique*, qui permet à Renouvier de connaître cet ouvrage d'Helmholtz, est le fait de deux médecins français : Nephtali-Théodore Klein et Emile Javal (1839-1907). Quoiqu'il en soit, ce qui nous intéresse est la manière dont la référence à Helmholtz s'articule à un usage de Kant chez Renouvier³⁴⁸.

Si Renouvier s'intéresse à Helmholtz, c'est au sujet du statut de l'espace et du lien avec la physiologie et notamment l'analyse de la vue et du toucher. Nous avons vu à quel point la réflexion renouviériste sur l'espace est centrale, puisqu'elle est liée à son néo-transcendantalisme faisant de l'espace un concept associé à la catégorie de position conditionnant la possibilité de toutes nos représentations mais fondant aussi la géométrie comme science *a priori*. La physiologie, en s'appuyant sur les développements de l'optique, pose alors le problème du statut de nos représentations spatiales³⁴⁹

La référence à Helmholtz est introduite comme une « confirmation » d'une thèse renouviériste relative au problème de la vision droite, c'est-à-dire de la difficulté de rendre compte du fait que les images rétiniennes soient inversées par rapport aux représentations que nous en avons. Le point commun que Renouvier identifie avec la réflexion d'Helmholtz réside dans le refus de penser l'absolu³⁵⁰, ou les choses en elles-mêmes. Le problème de l'inversion de l'image rétinienne peut impliquer de se demander quelle est la direction des objets vus, indépendamment de la manière dont nous les voyons. Cela met le penseur sur la voie de la question de la correspondance de nos représentations visuelles avec les objets en eux-mêmes. Renouvier nie la possibilité de sortir ainsi des représentations sensibles pour les juger par rapport à ce que seraient les choses en soi :

« nous ne possédons pas d'autres yeux pour comparer ce qui est peint sur les nôtres avec ce que ceux-ci nous montrent objectivement en se mettant d'accord avec les sensations du toucher »³⁵¹.

Savoir si les objets nous apparaissent droits ou non est, pour Renouvier, un faux problème

348. Ici encore, Renouvier contribue au positionnement de Kant dans des débats qui ont notamment pour lieu la *Critique philosophique* de Ribot.

349. Voilà la manière dont Renouvier explicite le problème :

« Tout ce qui se rapporte à l'idée générale de l'étendue a trop d'importance en philosophie, et l'origine de nos idées particulières de distance et de grandeur des objets est trop liée à la question de la connaissance du monde extérieur dont j'ai traité dans le chapitre précédent, pour qu'il ne soit pas utile d'éclaircir autant que possible des problèmes qu'on pourrait appeler d'optique philosophique, et dont les physiciens, en effet, n'ont pu proposer des solutions sans pénétrer dans le champ de la psychologie »

350. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 48.

351. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 52.

qui masque en revanche le véritable enjeu de nos représentations sensibles. Cet enjeu est celui de la représentation des « rapports de position des objets entre eux »³⁵², positions « relatives »³⁵³ qui impliquent la coordination des représentations du champ de la vision avec celui du toucher.

Renouvier cite alors un passage de l'*Optique physiologique* affirmant « l'existence et la nature de l'élément subjectif de nos perceptions sensuelles ». La manière dont Renouvier présente donc la thèse d'Helmholtz, oriente le lecteur vers l'idée que la perception est conçue comme un tout impliquant « l'action des objets sur les organes »³⁵⁴ et rendant vaine la question de savoir ce que sont ces objets dans l'absolu.

La physiologie de Helmholtz permet à Renouvier de déployer son phénoménisme sur le terrain des sensations en faisant d'elles des représentations qui manifestent des relations (notamment de position) plutôt que la nature même des objets perçus. Il ne faut cependant pas penser que Renouvier fasse une valorisation inconditionnée d'Helmholtz. Il l'associe d'emblée à la méthode empiriste³⁵⁵ et, dans *Le Personalisme*, l'approche d'Helmholtz est clairement définie comme « génésique », c'est-à-dire comme une tentative de fonder les déterminations spatiales sur les données empiriques³⁵⁶. Pourtant, dès la seconde édition de la *Psychologie rationnelle*, Renouvier cherche avec la « théorie d'Helmholtz » ce qu'il appelle, dans le *Personalisme*, « un terrain d'entente »³⁵⁷. Ce terrain d'entente ne peut, pour Renouvier, impliquer le renoncement à une thèse kantienne fondamentale qui est celle du caractère transcendantal de l'espace :

« Il y a un point, le plus général à la vérité, mais unique, sur lequel l'apriorisme doit maintenir fortement son principe. Je veux parler de la reconnaissance de la notion d'étendue à trois dimensions, comme d'une donnée irréductible de la sensibilité et de l'entendement »³⁵⁸.

Cette question du nombre de dimension de l'espace est clairement un point de contact entre mathématiques et physiologie³⁵⁹. Renouvier tient alors sa perspective transcendantale. Pour cela, il met en exergue plusieurs points capitaux de la théorie d'Helmholtz relative à la perception.

Le concept central de la réflexion d'Helmholtz est, aux yeux de Renouvier, celui d'interprétation. Or, l'affirmation de la présence d'interprétations, rendant possible la perception, est tournée notamment contre les nativistes, comme J. Müller. Le nativisme affirmerait l'existence d'une « disposition innée »³⁶⁰, enracinée dans la physiologie, et permettant de posséder des représentations spatiales. La difficulté du nativisme est qu'il

352. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 52.

353. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 48.

354. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), pp. 52-53.

355. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 53.

356. [Renouvier, 1903], p. 326.

357. [Renouvier, 1903], p. 326.

358. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 53.

359. Ce lien entre physiologie et mathématique est également très présent dans les revues et en particulier dans les interventions des scientifiques philosophes, voir chapitre suivant.

360. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 54.

ne semble pas pouvoir rendre compte du fait expérimenté selon lequel ce que nous voyons n'est pas une simple donnée affective passive, mais suppose un apprentissage. D'un point de vue physiologique, cet apprentissage passe notamment par l'association de ce qui est vu avec le toucher. Cela permettrait notamment d'acquérir progressivement l'appréciation des distances relatives entre les objets. Ce pouvoir d'apprécier les distances ne serait donc en rien inné, mais supposerait plutôt des interprétations. Ces interprétations sont également prégnantes lorsque nous corrigeons certaines illusions visuelles³⁶¹. Avec Helmholtz, Renouvier affirme donc que les représentations spatiales ne sont pas réductibles à quelque chose de donnée physiologiquement une fois pour toute. Elles résulteraient, au contraire, d'une éducation et de l'habitude « qui nous apprend à reconnaître des distances, des grandeurs, des figures comme celles que le tact, de son côté, reconnaît sous des sensations toutes différentes »³⁶².

Renouvier utilise donc la théorie d'Helmholtz contre le nativisme. Cela correspond alors à une stratégie visant précisément à éliminer une « extension arbitraire » donnée « à la thèse de l'esthétique transcendantale de Kant sur l'apriorisme de l'espace »³⁶³. Le transcendantalisme ne peut donc pas être compris comme un nativisme pour lequel les représentations spatiales seraient déterminées par la physiologie.

En utilisant Helmholtz pour faire front commun contre le nativisme, le risque encouru par Renouvier est de défendre un empirisme qui affirmerait que nos représentations spatiales sont plutôt le fruit d'un enracinement dans l'expérience dont l'éducation et l'habitude seraient les avatars. C'est là où Renouvier fait preuve d'une certaine audace dans sa présentation de la thèse du célèbre physiologiste allemand. Il cite le passage suivant de l'*Optique physiologique* :

« Les sensations sont, pour notre conscience, des signes dont l'interprétation est livrée à notre intelligence »³⁶⁴.

Malgré l'empirisme avoué d'Helmholtz, Renouvier voit chez ce savant l'affirmation transcendantale de la nécessaire présence d'une *interprétation* pour pouvoir faire usage des sensations. Ainsi, les interprétations qui permettent d'éviter le nativisme sont vues par Renouvier comme étant toujours déjà présentes, quoiqu'elles puissent évoluer avec l'expérience. Faisant explicitement le lien avec Kant, Renouvier souligne la parenté entre la thèse d'Helmholtz et celle du transcendantalisme centrée sur « l'intervention de l'entendement » comme condition de possibilité de l'expérience³⁶⁵.

Le Personnalisme, publié en 1903, confirme cette tentative de Renouvier d'annexer la pensée d'Helmholtz au kantisme. Nous avons vu que dès le deuxième *Essai de critique générale* Renouvier a mis l'accent sur son accord avec Helmholtz à propos du fait que la perception soit synonyme d'interprétation impliquant notamment dans la corrélation de la

361. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 54.

362. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 54.

363. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), pp. 54-55.

364. Cité par Renouvier, [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 56.

365. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 56.

vue et du toucher. Dans *Le Personalisme*, Renouvier va plus loin en montrant comment le concept d'interprétation, chez Helmholtz n'est pas une opération logique assimilable à une induction authentique, mais est, à proprement parler, plus proche d'une mise en forme catégoriale. Voici comment Renouvier interprète la philosophie d'Helmholtz en la tirant vers le transcendantalisme kantien :

« Mais Helmholtz ne peut manquer de placer le rôle de l'association des idées principalement dans la liaison des sensations du toucher à celles de la vue, - et jusque-là ne sort pas de l'expérience, - tandis qu'il doit songer plutôt à l'induction quand il s'agit de l'idée générale qui les réunit. Et il nous paraît que, comme philosophe, il n'est pas loin de donner à cette fonction logique, l'induction, le sens fondamentalement aprioriste, des penseurs entendant par ce mot certaines souveraines croyances naturelles qui dominent l'expérience et en sont l'interprétation au point de vue du sentiment, sans opération logique. Il s'en remet définitivement, pour la question génésique de l'espace, *aux pouvoirs inscrutables de l'âme* ; il parle de Kant comme ayant fait le pas capital, en théorie, grâce à la distinction du contenu de l'expérience et de sa forme universelle donnée par les facultés spéciales de l'esprit »³⁶⁶

E.3.2. La cosmogonie

La cosmogonie correspond, pour Renouvier, à une étude de la nature en lien avec une forme d'historicité. Sur la base des connaissances des lois de la nature, il s'agit de déterminer la manière dont les phénomènes naturels ont évolué. Ainsi, dans l'approche cosmogonique, le présent est regardé comme un résultat dont le processus créateur peut faire l'objet d'hypothèses théoriques. Voici la manière dont Renouvier définit le projet cosmogonique :

« On peut admirer sans réserve les tentatives faites à la suite des grands progrès de l'observation et du calcul en astronomie, pour rendre compte des origines mécaniques du monde. Elles répondent à un besoin de l'esprit scientifique, et le satisfont eu égard à l'état actuel des connaissances »³⁶⁷.

A condition de penser que l'état présent de la nature est, sous certains aspects, le résultat d'une histoire, il devient possible de rendre raison de cette histoire à partir de la connaissance des lois de la nature. Ainsi, la science ne permet pas seulement la prédiction, mais aussi une forme d'explication historique. Il ne s'agit pas de pures spéculations métaphysiques. Renouvier insiste sur le fait que les hypothèses cosmogoniques sont nécessairement déterminées par l'état de la science, et notamment celui de l'astronomie et la physique, à un moment donné. Le raisonnement cosmogonique, tel qu'il est présenté par Renouvier,

366. [Renouvier, 1903], p. 327.

367. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 150. Les tentatives dont parle Renouvier sont notamment celles menées, après Laplace, par ses contemporains, les deux astronomes, Wolf et Faye. Nous verrons par la suite, qu'il utilise leurs traductions de Kant et leurs commentaires, mais qu'il oriente son interprétation du kantisme selon ses propres préoccupations.

est le suivant : si les lois de la nature sont celles que nous pensons, alors il a dû se produire tels ou tels phénomènes, à partir de tel état passé déterminé de la nature, pour que notre présent soit bien celui que nous expérimentons. Dans la perspective du néocriticisme, l'approche cosmogonique apparaît donc particulièrement intéressante en ce qu'elle permet une explicitation des principes fondamentaux de la nature et la recherche d'une cohérence dans leur énonciation et dans leur application (avec éventuellement la mise en évidence des limites de la fécondité explicative de ces principes). C'est en ce sens que la cosmogonie correspond à un « besoin de l'esprit scientifique », car cet esprit semble commander une *unité* dans l'explication des phénomènes de la nature, que ceux-ci soient présents, futurs ou passés.

C'est justement dans ce contexte qu'une référence à Kant apparaît presque immédiatement dans le troisième *Essai*. En effet, Renouvier introduit explicitement « les hypothèses de Kant et de Herschel »³⁶⁸ en affirmant qu'elles « agrandissent encore la conception de Laplace ». Il faut toutefois remarquer que cette référence à Kant n'est présente qu'à partir de la réédition du troisième *Essai*. En effet, en 1892 le nom de Kant apparaît à côté de celui de William Herschel (1738-1822) alors qu'en 1864 (date de la première édition) seuls Herschel et Laplace sont mentionnés. Il ne s'agit pas ici du simple ajout des « Observations et développements », dont Renouvier est coutumier. Il est d'abord question d'une modification importante du texte principal, à laquelle s'ajoute ensuite des « Observations et développements » relatifs à la théorie du ciel de « Kant et Herschel »³⁶⁹.

Nous avons déjà vu que le rapport de Renouvier à Kant s'enrichit en fonction des traductions qui sont publiées à la fin du XIX^e siècle. En effet, le néocriticisme, en se réclamant d'une certaine continuation du kantisme, est étroitement dépendant des sources potentielles de ses analyses. Or, la philosophie de Kant est elle-même un objet d'étude historique impliquant certains développements que Renouvier avait la liberté de ressaisir afin de les incorporer à sa propre pensée. Qu'il le fasse n'est pas anodin. Il aurait très bien pu décider de ne pas s'attarder véritablement sur les traductions inédites des ouvrages de Kant en affirmant l'originalité et l'indépendance de sa propre pensée. Pourtant, lorsque Renouvier donne une nouvelle édition de son troisième *Essai*, en 1892, nous ne le voyons prendre le soin de modifier son texte originel et de développer des observations à partir des dernières sources kantiennees traduites et publiées.

Cela dénote, de la part de Renouvier, un véritable souci d'érudition et d'exhaustivité dans la connaissance de la philosophie kantienne. En valorisant le kantisme, le traitement renouviériste de ces dernières nouveautés sonne également comme une justification rétrospective de la paternité attribuée au néocriticisme. Alors même qu'à partir de 1850, la pensée de Renouvier se développe dans une filiation assumée à Kant, et néanmoins ambiguë, les ouvrages de Kant traduits autour des années 80 confirment, à ses yeux, le bien-fondé de cette filiation relativement à des domaines qui pouvaient sembler d'abord

368. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 150. Renouvier écrit systématiquement « Herschel » et nous corrigeons donc l'orthographe.

369. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 159.

moins évidents. Les *Principes métaphysiques de la science de la nature* montrent, selon Renouvier, toute la pertinence de la pensée kantienne et toute sa modernité à propos de la mécanique. Ce n'est cependant pas seulement à propos de la mécanique que la pensée kantienne prouverait toute sa valeur. En 1886, Charles Wolf, publie un ouvrage intitulé *Les hypothèses cosmogoniques, examen des théories scientifiques modernes*, dans lequel l'intégralité de la *Théorie du ciel* de Kant est traduite³⁷⁰. C'est sur cette traduction de la *Théorie du Ciel* que Renouvier s'appuie alors dans l'édition du troisième *Essai* de 1892 pour enrichir ses analyses de la cosmogonie.

Par conséquent, Renouvier ne donne pas simplement l'image d'un Kant philosophe, mais bel et bien celle d'un Kant scientifique dont le nom mérite d'être mis aux côtés des Lambert, Laplace et Herschel. En plus de l'ouvrage de Wolf, qui examine les théories cosmogoniques et qui traduit la *Théorie du ciel* de Kant, Renouvier mentionne l'étude de Faye intitulée *De l'origine du monde, Théories cosmogoniques des anciens et des modernes*³⁷¹. Alors que pour l'édition de 1864, Renouvier ignorait que le nom de Kant put être attaché à la cosmogonie, il reproduit en 1892 le jugement du secrétaire perpétuel de l'Académie de sciences, Arago, qui s'étonne que Johann Heinrich Lambert (1728-1777) puis Herschel n'aient jamais mentionné « le nom du philosophe de Königsberg »³⁷². L'éloge qu'il propose du penseur de Königsberg est alors remarquable :

« Kant est le véritable et premier auteur de l'hypothèse générale dont l'hypothèse de Laplace sur la formation du système solaire peut passer pour un cas très particulier³⁷³. Il avait 31 ans, - c'était un quart de siècle avant la *Critique de la raison pure*, - quand il écrivit, entre autres opuscules de physique, de géographie et de mécanique, ce livre étonnant et plein de génie, cette *Histoire générale de la nature et théorie du ciel, ou Essai sur la constitution et l'origine mécanique de l'univers d'après les principes de Newton*, qui est la première en date des grandes spéculations aujourd'hui comprises sous le titre de doctrine de la *nébuleuse* et servant de fondement aux systèmes d'évolution universelle »³⁷⁴.

Il ne s'agit pas ici d'entrer dans le détail de la *Théorie du ciel* de Kant, mais plutôt de montrer que la présentation qu'en fait Renouvier est parfaitement cohérente avec la manière dont nous avons déjà caractérisé sa relation au kantisme. D'une part, il fait l'éloge

370. [Wolf, 1886a].

371. [Faye, 1884b]. Nous verrons dans le chapitre VII qu'il y a toute une diffusion de la cosmogonie kantienne. Cette diffusion implique deux mouvements : celui de son utilisation polémique par les astronomes ; celui des articles des revues philosophiques souvent écrits par des scientifiques-philosophes.

372. La remarque d'Arago est extraite de l'*Annuaire des longitudes*, année 1842, et elle est citée par Renouvier, [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 170.

373. [Note de Renouvier] La première idée de cette hypothèse fut suggérée à Kant, il nous l'apprend lui-même, par une tentative imparfaite de Wright (de Durham) pour découvrir une organisation systématique des étoiles fixes (*An original theory of the universe*, 1750). Le géomètre allemand J.H. Lambert s'appropriera et publia sous son nom les idées de Kant, peu d'années après leur publication anonyme, et ce dernier, encore très jeune, se tint pour fort honoré de cet emprunt, n'éleva aucune réclamation et resta longtemps ignoré comme auteur d'un ouvrage qui dénotait un génie extraordinaire pour les conceptions d'ordre universel.

374. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), pp. 159-160.

du kantisme et, en particulier ici, de l'érudition scientifique de Kant³⁷⁵. Plus précisément, l'éloge central du kantisme consiste dans le fait que le philosophe de Königsberg a inauguré l'hypothèse d'une nébuleuse, dans un cadre théorique newtonien, et qu'il a surtout proposé cette hypothèse de manière plus ambitieuse que Laplace (et avant lui). En effet, Kant aurait vu la formation du système solaire comme un simple moment particulier de celle de tout l'univers. Il aurait également étendu l'hypothèse de la nébuleuse pour rendre compte de la « distribution des mondes dans l'espace »³⁷⁶. Renouvier ne manque pas alors de signaler que cette hypothèse kantienne de la nébuleuse a été confirmée par les observations astronomiques d'Herschel pour « la voie lactée, considérée comme un système dont le système solaire est une très petite partie »³⁷⁷. D'autre part, Renouvier critique une tendance métaphysique de Kant vers un infinitisme contradictoire avec ce que l'homme peut se représenter et connaître. Cette critique du kantisme apparaît tout particulièrement à travers l'examen du problème de savoir quelles sont les limites des « systèmes de mondes »³⁷⁸.

Outre le fait que le registre argumentatif soit davantage théologique que physique, ce qui est détecté par Renouvier est l'usage que Kant fait du concept d'infini actuel. L'infinité de l'entendement divin trouverait, dans l'espace associé à la création du monde, une réalisation en acte. Or, Renouvier dénonce une fois de plus l'infinitisme comme étant, à proprement parler, impensable pour l'homme. De plus, une telle conception infinitiste conduirait finalement Kant à des contradictions. Par exemple, Renouvier montre que dans le cadre d'un espace actuellement infini, la question du centre du monde, telle que la pose Kant, devient absurde³⁷⁹. L'auteur dénonce ces « philosophes qui jonglent avec les infinis »³⁸⁰ et il propose de corriger la thèse kantienne par le concept d'indéfini :

« mais alors, il ne fallait point parler d'une matière créée actuellement infinie, mais seulement d'une création actuellement finie et qui le restera toujours, quoique indéfiniment croissante avec le temps »³⁸¹.

La cosmogonie est étroitement déterminée par l'état des sciences astronomiques et physiques. En cela, la cosmogonie kantienne témoigne, aux yeux de Renouvier, de l'abou-

375. Remarquons que Renouvier passe en grande partie sous silence les défauts du kantisme, en cosmogonie, qui sont soulignés à la fois par les astronomes et par les scientifiques-philosophes qui publient dans les revues (voir partie sur la cosmogonie dans le chapitre VII).

376. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 169.

377. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 169.

378. L'argument kantien, qui est cité par Renouvier, est le suivant :

« La suite future de l'éternité ne contiendra-t-elle pas en elle-même une série véritablement infinie de variétés et de changements ? Et cette série indéfinie n'est-elle pas à la fois et dès maintenant tout entière présente à l'intelligence divine ? Or, s'il est possible à Dieu de faire que ce contenu de l'infini qui existe tout à la fois dans son intelligence, se développe effectivement en une série de faits successifs, pourquoi n'aurait-il pas développé aussi le contenu d'un autre infini dans un enchaînement sans fin par rapport à l'espace et n'aurait-il pas rendu sans limite le contour du monde ? », [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 163.

379. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 164.

380. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 165.

381. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 164.

tissement possible de la physique newtonienne à l'époque de la rédaction de la *Théorie du ciel*. Le mérite comparatif de Laplace serait notamment d'avoir su faire un usage du concept physique de chaleur pour expliquer la formation du système solaire³⁸². Cependant, la reconnaissance de la limite de la réflexion de Kant permet en réalité à Renouvier d'introduire un nouvel éloge, mais à partir, cette fois, de la référence à un autre texte que la *Théorie du ciel*. En effet, il montre que Kant n'a pas été loin de parvenir à donner à la chaleur toute la place qui lui est due dans la cosmogonie. Renouvier s'appuie alors sur l'étude produite par l'astronome Hervé Faye, et sur sa traduction de quelques passages de *l'Unique démonstration possible de l'existence de Dieu* de Kant³⁸³, pour mettre en avant l'hypothèse kantienne concernant la formation des satellites de Saturne. Kant explique que les particules de l'atmosphère de Saturne se sont élevées et sont retombées sous les effets de la chaleur et du refroidissement de cette atmosphère. Renouvier va même plus loin en affirmant que :

« Kant remarque après cela que le même genre d'explication conviendrait à la formation des satellites de Saturne et de ceux des autres planètes aussi. Il fut découragé de suivre cette voie par l'insuccès de quelques tentatives qu'il fit de pousser la théorie jusqu'à des déterminations numériques qu'il aurait fallu trouver d'accord avec les mesures connues des phénomènes. S'il eût généralisé le procédé en l'étendant à la formation des planètes elle-mêmes, c'est à l'hypothèse intégrale de Laplace qu'il serait arrivé »³⁸⁴.

L'ambiguïté de l'usage de la référence à Kant apparaît donc jusque dans la cosmogonie. Renouvier donne à son lecteur l'image d'un Kant à la pointe des connaissances scientifiques de son temps et précurseur méconnu de l'hypothèse de la nébuleuse. Cependant, il détecte déjà dans les écrits pré-critiques les racines de l'infinisme kantien qu'il prétend avoir déjà débusquées dans les autres ouvrages de Kant. Enfin, la référence à Kant, telle qu'elle apparaît dans la seconde édition du troisième *Essai de critique générale*, met sur la voie d'un autre réseau de diffusion du kantisme. Il ne s'agit plus ici de l'institutionnalisation de la référence à Kant à partir du cousinisme, de l'Université et des traductions qu'elle produit. L'étude de Renouvier relative à la cosmogonie met en évidence un réseau de diffusion qui passe, de manière originale, par des scientifiques qui lisent et traduisent Kant et qui ont d'autres préoccupations que les philosophes³⁸⁵. Ce qui est alors important est que Renouvier sert de courroie de transmission entre un intérêt scientifique pour Kant et

382. Voici le témoignage de Renouvier sur ce point :

« Si nous regardons Kant comme l'un des initiateurs de l'évolutionnisme moderne, nous pouvons dire qu'il a pris la question en quelque sorte au point où l'école ionienne l'avait laissée. Il a remplacé par les concepts de la physique de Newton les idées confuses des anciens sur l'essence et les propriétés de la matière. Il fallait la théorie mécanique de la chaleur pour faire faire un nouveau pas à l'explication de la production et de la destruction des mondes », [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 166.

383. [Faye, 1884b], p. 112 et suivantes.

384. [Renouvier, 1912a], (*Les principes de la nature*, 1^{re} éd. 1864, 2^e éd. 1892), p. 173.

385. Rappelons que nous fournissons, dans le chapitre VII, une enquête sur la postérité de Kant dans la problématique cosmogonique.

des préoccupations philosophiques. Le lectorat de Renouvier étant essentiellement issu du monde philosophique, on peut supposer qu'il a ici contribué à faire un peu mieux connaître des ouvrages comme ceux de Wolf et Faye auprès d'un public plus large, tout en montrant que le kantisme ne se résume pas aux trois *Critiques*.

F. Conclusion

F.1 Fonder la connaissance sur la croyance

Nous ne saurions achever cette étude du Kant de Renouvier sans un mot supplémentaire à propos de la notion de croyance que nous avons déjà eu l'occasion d'évoquer. Jusqu'à présent, nous avons vu qu'une des fonctions de la référence à Kant est de permettre à Renouvier de fonder la connaissance, et notamment la connaissance scientifique, par une approche que nous avons qualifiée de néo-transcendantale. Pourtant, cette fondation de la connaissance appelle, chez Renouvier, un usage crucial de la notion de croyance. De nombreux commentaires ont déjà souligné l'importance de la croyance chez Renouvier³⁸⁶. Il est toutefois possible d'insister à nouveau sur la manière dont Renouvier utilise Kant relativement à la question de la croyance.

Contre le positivisme, Renouvier insiste sur la nécessité de la croyance et il réutilise alors la stratégie kantienne visant à déterminer les limites de la connaissance³⁸⁷. Toutefois, selon lui, il ne s'agit pas, contrairement à Kant, de se contenter de juxtaposer connaissance et croyance en délimitant la possibilité rationnelle de cette dernière pour les objets dont une connaissance est illégitime. Ici encore, Renouvier souhaite corriger le kantisme et poursuit son attitude que nous qualifions de néo-transcendantalisme. Dans un geste qui pourrait sembler d'abord paradoxal, il fait de la croyance la première condition de possibilité de la connaissance³⁸⁸.

Pour comprendre cette affirmation de la croyance comme condition de possibilité de la connaissance, il est nécessaire de centrer l'analyse sur le concept de liberté. Là encore il y a un lien ambigu au kantisme. Cela suppose de développer l'analyse d'une source d'inspiration importante pour Renouvier : les écrits de son ami polytechnicien Jules Lequier. Il faut rappeler que Renouvier ne cesse de faire l'éloge de Lequier et de reconnaître sa dette envers lui. Son ami a été, selon son propre témoignage (souvent réitéré par exemple dans le *Manuel* ou dans les *Essais*), un des maîtres de sa jeunesse, à côté de Kant³⁸⁹. De plus, cette dette envers Lequier est souvent mentionnée par les commentateurs³⁹⁰, ce qui est compréhensible puisque Renouvier lui-même l'affirme et puisque le fondateur de néo-criticisme a travaillé à la publication de certains écrits de son ami, suite à sa mort

386. Par exemple p. 92 et *sq.*, [Logue, 1993], p.131 et *sq.*, [Turlot et Vincent, 2003], p. 43 et *sq.*

387. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. XVI.

388. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), pp. 13-14.

389. [Renouvier, 1912d], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 1, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 373 et *sq.*

390. Voir par exemple les ouvrages suivants qui mentionnent tous l'importance de Lequier : [Séaille, 1903], [Milhaud, 1927b], [Janssens, 1904], [Verneaux, 1944], [Turlot et Vincent, 2003], [Fédi, 2005], [Amet, 2015].

prématurée en 1862. Il fait d'abord publier quelques exemplaires de *La Recherche d'une première vérité, fragments posthumes* en 1865. Dans la *Critique philosophique*, en 1888, il publie également « Les Dialogues de Lequier sur le libre arbitre »³⁹¹. Ce qui nous semble toutefois plus important encore est que dans la seconde édition (1875) du second *Essai de critique générale*, Renouvier n'hésite pas, au sujet de la liberté, à insérer, dans sa propre argumentation, une longue présentation et retranscription des écrits de Lequier³⁹². C'est une manière pour lui de céder la parole à Lequier sur un point pour lequel il reconnaît toute sa valeur : la définition de la liberté comme postulat permettant de fonder la morale et la connaissance.

Dans le kantisme, tel qu'il est présenté par Renouvier, la troisième antinomie, celle de la liberté et du déterminisme, n'est résolue que dans la *Critique de la raison pratique*. La nécessité pratique associée aux conditions de possibilité de la morale exige alors de regarder la liberté comme un « postulat »³⁹³. Renouvier, à la suite de Lequier, utilise ce concept kantien pour signifier l'introduction d'une croyance, mais une croyance qui a le mérite d'être rationnelle. Selon lui, Kant aurait divisé l'homme en deux en lui conférant, un caractère phénoménal, compatible avec le déterminisme causal, et un caractère nouménal caractérisé par une liberté n'existant pas dans les phénomènes³⁹⁴. Pour le néo-criticisme, cette solution est alors doublement inacceptable. D'une part, elle affirme un déterminisme qui engage une régression à l'infini dans l'ordre des causes et qui est donc impensable. D'autre part, en prétendant postuler une liberté, elle ne fait que l'exiler dans la sphère de la chose en soi alors que celle-ci, pour Renouvier, doit être bannie de toute philosophie phénoméniste pour laquelle ce qui n'existe que comme représentation. Dans ces conditions, dire que la liberté est nouménale revient à dire, pour Renouvier, que la liberté n'existe pas. L'homme est donc conduit à croire en quelque chose, en la liberté, sans croire que cette chose existe, ce qui est absurde³⁹⁵.

La thèse de Renouvier implique donc une fois de plus un déplacement important du kantisme puisqu'il s'agit de reconnaître que la liberté est un postulat (c'est-à-dire une croyance rationnelle nécessaire pour l'homme) tout en affirmant que l'existence de la liberté, en laquelle il faut croire, ne peut être que phénoménale. Le problème se complexifie quand il s'agit de reconnaître que la liberté, comme capacité à être cause première (elle-même incausée), menace la possibilité de la science, puisque, comme le montre Kant, la science a besoin de reposer sur l'explication de tout phénomène par une cause antérieure³⁹⁶. C'est ici que Renouvier exploite la stratégie argumentative de Lequier.

Les extraits de Lequier, cités par Renouvier dans le second *Essai*, mettent le concept

391. *La Critique philosophique*, 4ème année, 1, janvier (p. 122-158), 7, juillet (p. 1-17) et août (p. 81-107).

392. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), à partir de la page 109.

393. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875).

394. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 231

395. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 229. Toutes ces critiques sont ensuite largement réitérées dans les ouvrages postérieurs de Renouvier.

396. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 84.

de liberté au centre du problème de la possibilité de la connaissance³⁹⁷. L'organisation du propos de Lequier est proche de la structure de l'antinomie kantienne, puisqu'il y a d'abord l'affirmation de la liberté, puis la tentation du déterminisme, et enfin la solution de ce « dilemme ». Il faut toutefois concéder que si la tension entre liberté et science n'est pas sans faire écho au kantisme, le ton méditatif de Lequier rappelle plutôt Descartes que la méthode transcendantale. Le projet de recherche d'une « première vérité » accentue d'ailleurs cette proximité avec le cartésianisme. Un soupçon apparaît par conséquent et pourrait être formulé par la question suivante : Renouvier ne tire-t-il pas la pensée de Jules Lequier vers son néo-transcendantalisme enraciné dans le kantisme ? Que Renouvier ait été profondément marqué par l'attachement de Lequier à la liberté, c'est incontestable. De manière peu surprenante relativement à la pratique philosophique de Renouvier, peut-être utilise-t-il alors cette pièce de la réflexion de Lequier pour l'adapter à son néo-transcendantalisme.

Jean Grenier, par son étude consacrée à Lequier³⁹⁸ et sa publication des œuvres complètes de Lequier³⁹⁹, permet de prendre de la distance par rapport à la présentation que Renouvier fait de la philosophie de son ami. Une préoccupation pour le christianisme apparaît clairement chez Lequier. Si le libre-arbitre questionne tant Lequier, ce n'est peut-être pas essentiellement à cause de la tension avec la science, mais plutôt par la difficulté de penser l'homme libre comme créature d'un Dieu omniscient. Un problème central est notamment celui du prédéterminisme. Ainsi, il ne s'agit pas de nier l'importance, chez Lequier, de la question de la connaissance, mais plutôt de la remettre dans un contexte qui est celui de sa compatibilité avec la foi chrétienne ; foi qui elle-même exige de penser la possible cohérence de la croyance en la liberté. L'examen des références à Kant chez Lequier (dans ses *œuvres complètes*) confirme ce jugement. En effet, Kant n'est pas absent, mais est rarement cité explicitement. La faculté qu'est l'intuition est associée au kantisme et fait suite à une réflexion sur les axiomes et les principes⁴⁰⁰. Kant est mis à côté de Descartes et de Fichte pour souligner une contradiction sur leurs conceptions de la liberté⁴⁰¹. Kant est opposé à l'éclectisme⁴⁰² et le lien entre la morale kantienne et la révélation est explicitement questionné⁴⁰³. Outre ces références explicites, il y a plusieurs mentions du concept de

397. Voici comment Renouvier présente l'organisation des fragments de la pensée de Lequier qu'il propose au public :

« Le premier [« morceau » de la *Recherche d'une première vérité* de Lequier] traite de l'acte libre comme d'un indispensable premier terme de la connaissance réfléchie. Le second présente les séductions de l'idée de la nécessité, avec une énergie que nul déterminisme ne semble avoir égalé. Je donnerai ensuite, sous le titre de *Dilemme de Lequier*, la suite et la conclusion logique et morale des analyses de cet admirable auteur, telle que lui-même la comprenait », [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 110.

398. *La Philosophie de Jules Lequier*, [Grenier, 1936].

399. [Lequier, 1952].

400. [Lequier, 1952], p. 329.

401. [Lequier, 1952], p. 336.

402. [Lequier, 1952], p. 422.

403. [Lequier, 1952], p. 484.

« *postulatum* »⁴⁰⁴, mais sans qu'il soit associé explicitement à Kant. Enfin, il y a quelques usages d'une distinction entre absolu (ou chose en soi) et phénomène⁴⁰⁵. Cela n'est pas sans rappeler le kantisme, mais sans que celui-ci soit mentionné et le contexte semble parfois plutôt être celui de la scolastique⁴⁰⁶.

Ainsi, l'usage que Renouvier fait de Lequier nous semble correspondre à un déplacement d'une problématique essentiellement chrétienne vers une problématique kantienne. Cela illustre le néo-transcendantalisme de Renouvier, puisque l'enjeu est de modifier le statut kantien de la liberté, en utilisant les arguments de son ami, pour montrer que la croyance en la liberté est une condition de possibilité de la connaissance, notamment scientifique.

De manière concise, il est possible de résumer ainsi l'argumentation relative à la croyance en la liberté⁴⁰⁷. Il ne s'agit pas d'une liberté exilée des phénomènes, mais au contraire d'une liberté relative à la conscience que nous avons de nos choix et de la manière dont notre volonté fait des choix. Il s'agit donc d'une réflexion sur le libre arbitre, qui est défini par opposition à la nécessité, comme la capacité qu'a la volonté à être responsable de ses choix, car un autre choix aurait pu être fait. La liberté est donc ici le pouvoir de l'alternative, de la contingence, qui fonde la possibilité phénoménale de la responsabilité humaine. La nécessité étant définie comme ce qui ne peut pas être autre, elle impliquerait que toutes les actions humaines soient déterminées à être ce qu'elles sont. Pour la doctrine de la nécessité, aucune alternative n'étant possible, l'homme n'est plus véritablement l'acteur de sa vie puisqu'il se contente d'être agi par des causes qui ne dépendent aucunement de lui. Ainsi, l'action de l'homme est, comme pour la pierre qui tombe, l'effet d'une cause préexistante. Dans le dilemme de Lequier, ce sont des arguments classiques qui sont donnés en faveur de la liberté ou de la nécessité. Il s'agit d'un côté de l'appel au sentiment, à la conscience, à la possibilité de la responsabilité, et de l'autre, à la cohérence de la nature pensée sous le principe de causalité et à l'ignorance qui est celle de l'homme face aux causes qui le déterminent.

L'existence de la liberté ou de la nécessité ne saurait être toutefois démontrée par des raisonnements et il faudrait pouvoir faire l'expérience de deux situations exactement similaires pour voir si les actions qui en résultent sont à chaque fois les mêmes. Or, cela étant impossible, la liberté et la nécessité ne peuvent être que des objets de croyance. Il s'agit par conséquent de déterminer quelle croyance est la plus rationnelle.

C'est ici que la notion de responsabilité est cruciale, mais il ne s'agit pas seulement d'une responsabilité morale. Il s'agit aussi d'une responsabilité dans nos jugements pour pouvoir distinguer le vrai du faux. Lorsqu'un homme juge, s'il juge nécessairement (c'est-à-dire qu'il ne pourrait pas avoir jugé autrement), alors cet homme n'est plus responsable de la vérité ou de l'erreur associée à son jugement. Son jugement peut bien être vrai ou faux, mais il ne correspond plus à un résultat qui engage la responsabilité de l'homme dans une

404. Par exemple, [Lequier, 1952], p. 351, p. 357, p. 369, p. 399, p. 473, p. 479, p. 482.

405. [Lequier, 1952], p. 491, ou dans le « dialogue sur la liberté ».

406. C'est le cas notamment dans le « dialogue sur la liberté ».

407. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 111 et *sq.*.

activité volontaire de recherche de la vérité dans laquelle il sait qu'il peut se tromper. La certitude reviendrait donc à s'engager dans un jugement pour lequel l'homme qui juge est responsable, ce qui suppose qu'il aurait pu juger différemment. De manière corrélatrice, la certitude engage la possibilité éventuelle de dire « je me suis trompé ». Mais avouer son erreur implique encore la responsabilité dans la recherche de la vérité, ce qui présuppose que l'homme soit reconnu libre. Ainsi, Renouvier utilise l'argumentation de Lequier pour montrer que l'activité de recherche de la vérité, c'est-à-dire la science, n'a de sens que si l'homme est responsable de ses jugements et donc supposé libre, capable de choix.

Il serait toujours possible de croire en la nécessité. Mais lorsqu'un homme affirme qu'il croit en la nécessité, cela signifie qu'il dit croire nécessairement en la nécessité. Cela le dépossède alors de la responsabilité de sa propre croyance. L'acte de croire n'est plus un acte impliquant l'engagement de l'individu, mais seulement la conséquence d'une multiplicité de causes. Pour Renouvier, le mérite de la croyance en la liberté est que cette liberté s'auto-pose dans la croyance et qu'elle permet de donner un sens au jugement. Si nous sommes déterminés à l'erreur, la recherche de la vérité n'a aucun sens. Pour le néocriticisme, autant croire librement que nous sommes libres.

Il reste toutefois à clarifier le lien entre cette liberté et le déterminisme. C'est ce que Renouvier tente de faire en définissant précisément la liberté et en affirmant qu'elle « n'exige pas l'indétermination totale de certains futurs, même de ceux qui dépendent directement d'elle ; l'arbitraire des décisions de conscience, l'absence d'origine motivée des actes, la négation des relations antérieures, le vide de toutes les lois déterminantes à l'entour d'une classe de faits, tel n'est point le caractère des événements libres »⁴⁰⁸. Si la liberté n'implique pas, pour Renouvier, une indétermination totale, elle suppose en revanche une indétermination relative. Il réalise alors une interprétation singulière du déterminisme qui existerait dans le monde. Renouvier utilise une « comparaison mathématique »⁴⁰⁹ selon laquelle :

« nous assimilerions la loi du monde, dans la thèse de la liberté, à une fonction de fonctions très complexe, les unes, sensiblement continues, les autres discontinues. Ces dernières auraient ce privilège que certaines de leurs variables indépendantes pourraient, à un même instant donné, prendre l'une quelconque de plusieurs valeurs également possibles, dont aucune n'est ou ne devient nécessaire qu'au moment et par le fait de son introduction due à une imprévisible [*sic.*] volonté »⁴¹⁰.

Le tort du déterminisme traditionnel serait d'être pensé sur le mode d'une chaîne causale unique ou d'un réseau de chaînes causales s'entrecroisant. Pour Renouvier, ce modèle du déterminisme ne laisse pas de place à une indétermination. Il préfère alors le modèle mathématique représentant le déterminisme par une fonction de fonctions. Dans ce cas, une valeur numérique étant fixée, l'image de ce nombre est donnée nécessairement.

408. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 85.

409. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), p. 87.

410. [Renouvier, 1912e], (*Traité de psy. rationnelle*, tome 2, 1^{re} éd. 1859, 2^e éd. 1875), pp. 87-88.

Cependant, l'image de ce nombre peut être autre si la valeur première est différente. L'idée de Renouvier est qu'il existe certains domaines (en particulier l'action humaine liée à la volonté) pour lesquels certaines fonctions possèdent des ensembles de valeurs possibles sans que ces valeurs soient nécessairement déterminées par d'autres fonctions. Ces valeurs sont donc « indépendantes » mais ne peuvent pas correspondre non plus à une pure indétermination, puisqu'elles sont liées simplement à un champ de possibles. En parlant de fonction de fonctions, Renouvier insiste sur l'idée qu'il y a dans la nature des champs de recherches scientifiques qui ne sont pas homogènes. L'image traditionnelle du déterminisme est en ce sens fautive, parce qu'elle correspond à une hégémonie du modèle mécaniste. Or Renouvier a voulu montrer que le mécanisme est impropre à réduire la compréhension de tous les phénomènes de la nature. Cette préoccupation de Renouvier pour la liberté et son lien avec les sciences est présent très tôt dans son œuvre. Cependant, il faut remarquer que, là encore, c'est un thème qui est repris et discuté par les scientifiques-philosophes dans les revues, après 1877⁴¹¹. Or, comme chez Renouvier, le thème de l'antinomie kantienne est souvent présent.

F.2 Le néo-transcendantalisme de Renouvier

Nous venons de voir que la philosophie de Renouvier tend vers une philosophie de la croyance et que cela est compréhensible dans le cadre de ce que nous avons appelé son néo-transcendantalisme. Renouvier prétend en effet faire de la croyance en la liberté la condition de possibilité de la recherche de la vérité, mais il modifie profondément le postulat kantien de la liberté en essayant de donner à cette dernière une existence phénoménale.

Si nous avons consacré ce chapitre à Renouvier, c'est donc parce qu'il est un scientifique-philosophe ayant participé à mettre Kant au centre des débats entre sciences et philosophie. De plus, par ses écrits, sa revue et son orientation d'inspiration kantienne, Renouvier est un centre privilégié de la diffusion de nombreuses images et usages de Kant entre 1850 et 1875. Or, c'est dans le dernier quart du siècle que les débats entre scientifiques-philosophes se développent dans les revues⁴¹².

Il serait toutefois erroné de réduire la philosophie de Renouvier au kantisme, ou à la simple volonté de mettre le kantisme sur le devant de la scène philosophique. A travers toutes les références et emprunts aux multiples philosophes qu'il cite, Renouvier ne cesse pourtant d'affirmer son originalité. Loin de nous demander si Renouvier avait une connaissance authentique de Kant, ce qui nous a intéressé était de savoir comment Renouvier a eu connaissance des éléments de la philosophie kantienne qu'il utilise et comment il les utilise. Plusieurs conclusions nous semblent pouvoir être tirées :

- Kant est stratégiquement utilisé pour définir la méthode critique contre l'empirisme et le positivisme. L'activité du sujet et la croyance sont notamment mises en avant ;

411. Renouvier lui-même placera ce débat dans les écrits de sa revue. Cependant, Boussinesq, Delbœuf et Tannery sont des exemples de scientifiques-philosophes qui nourrissent ce débat, voir chapitre VII, la partie intitulée « physique et liberté ».

412. Voir les deux chapitres suivants.

- la référence à Kant fournit une ligne de force, dans le projet de Renouvier, que nous avons qualifié de néo-transcendantal. Ce faisant, il donne un statut particulier à la philosophie dans son rapport aux sciences, puisqu'elle doit les fonder de manière *a priori* et nécessaire à partir des catégories de l'entendement ;
- ce projet s'articule avec le phénoménisme de Renouvier qui reprend la différence kantienne entre phénomène et chose en soi, mais en insistant sur l'idée que la réalité ne peut être définie que par le phénomène, que seules des relations sont connaissables, et que la chose en soi est à évacuer de la philosophie ;
- le statut du nombre, la différence entre arithmétique et géométrie (par l'usage de la distinction entre analytique et synthétique *a priori*), le lien entre les axiomes et l'intuition, le refus de l'infini, le lien à la physiologie, sont autant de thèmes de la philosophie des mathématiques où Renouvier utilise le kantisme. Or, comme nous le verrons dans les deux chapitres suivants, ces thèmes sont au cœur des débats revuistes entre scientifiques-philosophes. Il y aura alors de nombreux échos des images et usages de Kant véhiculés par Renouvier ;
- en associant son néo-transcendantalisme, et la référence à Kant, à la mécanique rationnelle et à la cosmogonie, ainsi qu'au lien entre physiologie-psychologie et au problème de la liberté, Renouvier contribue là encore à nourrir de nombreux débats entre scientifiques-philosophes⁴¹³.

L'étude des références à Kant chez Renouvier permet également de mettre au jour certains réseaux de diffusion du kantisme. Renouvier étant un savant issu de l'Ecole polytechnique, il n'a pas reçu de formation philosophique particulière. La connaissance qu'il a de Kant est alors exemplaire de la manière dont il était possible de connaître le kantisme, à l'époque, indépendamment de la transmission dans les milieux institutionnels. Voici une synthèse, sous forme de schéma des différents biais par lequel Renouvier importe des images de Kant pour ensuite les utiliser et/ou les discuter :

413. Voir les deux chapitres suivants.



FIGURE V.4 – Transmission du kantisme vers Renouvier.

Ce schéma ne doit pas masquer, par sa forme synoptique, l'existence d'une historicité de la diffusion de certaines images de Kant auprès de Renouvier. En effet, notre étude a montré que la réflexion de Renouvier, lorsqu'elle se positionne par rapport au kantisme, ou lorsqu'elle l'utilise, est étroitement dépendante de la succession des traductions des ouvrages de Kant, mais aussi de la temporalité de la publication de certains ouvrages et de leur éventuelle traduction en français. Concernant Kant, le lecteur de Renouvier ne pouvait pas manquer de saisir la diversité de ses usages et la multiplicité des auteurs qui y font référence. En ce sens, même si la réflexion de Renouvier sur Kant n'est pas une enquête historique parfaitement rigoureuse, il n'est pas douteux qu'il ait contribué, auprès de ses lecteurs, à faire vivre le kantisme en en faisant un objet incontournable de la pensée philosophique.

Chapitre VI

Les revues : panorama de la référence à Kant

A. Les scientifiques-philosophes et les revues

Jusqu'à présent, nous avons proposé une histoire du kantisme centrée essentiellement sur les écrits de certains penseurs qui permettent une circulation d'images de Kant entre science, philosophie et épistémologie. Certains ont été identifiés comme savants, de par leurs études, leurs activités de recherche ou encore leurs professions. Ampère, Wronski, Gergonne, Servois, Lacroix et Renouvier sont bien, à ce titre, des savants. Parmi eux, Renouvier détone toutefois par sa reconversion exclusive à la philosophie après avoir quitté l'Ecole polytechnique. Néanmoins, à côté des philosophes professionnels, issus à l'époque de l'institutionnalisation de cette discipline, Renouvier est bel et bien un savant. Cette étiquette de « savant » est certes un peu vague, car elle recouvre finalement de très nombreux profils, mais elle a le mérite de permettre de penser une rupture qui se joue dans l'institutionnalisation progressive de la philosophie et des autres disciplines. L'appartenance à certaines institutions, certaines professions, la publication de certains travaux, la formation font qu'il est possible de reconnaître Ampère comme savant alors que Destutt de Tracy, Degérando, Maine de Biran ou Cousin n'en sont pas.

Bien sûr, l'histoire de la circulation du kantisme entre science, philosophie et épistémologie implique une contextualisation de la réception du kantisme par la description des interfaces qui existent entre philosophes et savants. C'est dans ce cadre que nous avons dû étudier les premiers pas de la réception française de Kant, mais aussi le rôle de l'éclectisme cousinien. Alors qu'il semble naturel, qu'il y ait une réception du kantisme dans les milieux philosophiques, nous avons montré que cela n'est ni immédiat ni évident. Kant est l'objet de constructions progressives par divers mécanismes et réseaux. Cependant, la réception philosophique conditionne en partie la manière dont le kantisme a été reçu chez les savants. En partie seulement, parce que les savants s'émancipent parfois des lectures philosophiques qui sont faites de Kant (c'est notamment le cas de Renouvier et de Wronski), et parce que d'autres réseaux de diffusion ont aussi été mis au jour (par exemple l'importance de

Sébastien de Planta pour Ampère). Enfin, nous avons également montré que les savants eux-mêmes peuvent contribuer à dynamiser la postérité de certaines images de Kant auprès d'un public philosophique plus large. Ampère force Maine de Biran à penser dans le cadre du kantisme ; Renouvier est lu par de nombreux philosophes.

Cependant, plus on avance dans le XIX^e siècle, plus on peut s'attendre à ce que les spécialisations soient marquées et que l'institutionnalisation des disciplines s'imposent. Notamment sous l'influence de Cousin, nous avons vu comment l'enseignement secondaire, les Universités, l'agrégation, les thèses de doctorat, l'Inspection générale et l'Académie contribuent à institutionnaliser la philosophie¹. Or, les études de philosophie, telles qu'elles se constituent, impliquent une forme de démarcation assez forte avec l'enseignement des sciences. Il ne s'agit pas ici de reprendre toute l'évolution des réformes de l'enseignement secondaire et supérieur au XIX^e siècle. Il convient plus modestement de remarquer que ces réformes successives posent le problème central de l'interface potentielle entre science et philosophie. Toute la difficulté réside dans la création institutionnelle de profils d'étudiants pour lesquels il est possible de faire de la philosophie sans avoir de solides connaissances en sciences, et réciproquement de devenir scientifique en n'ayant étudié que peu de philosophie.

Par exemple, avant le retour, en 1864 sous l'impulsion de Victor Duruy (1811-1894), d'une section unique aboutissant à la classe de philosophie, le système existant dans le secondaire depuis 1852 est celui de la « bifurcation ». Pensée et exposée par Cousin (mais non mise en place lors de son ministère en 1840 sous la monarchie de Juillet), la bifurcation est instaurée en 1852. Elle est soumise à de nombreuses modifications successives, mais l'esprit de cette bifurcation est de créer des divisions dans les sections du secondaire en répondant à la dichotomie principale sciences/lettres². Cette réforme vise notamment une valorisation des sciences (et notamment des sciences appliquées)³ par la création d'un baccalauréat ès sciences, parallèle au baccalauréat ès lettres, impliquant des cours de sciences avant la classe de logique. La classe de logique constitue en effet le nouveau nom de la dernière année du secondaire, en lieu et place de celui de classe de philosophie. Le remplacement de la philosophie par la logique, en 1852, et la suppression de l'agrégation de philosophie, jusqu'en 1863, ne sont évidemment pas des mesures politiques pour créer un terrain favorable à une interface entre science et philosophie. La section unique qui est à nouveau instaurée, sous Duruy, met fin à la bifurcation et renoue avec l'enseignement de la philosophie tout en ayant l'intention de conserver une place importante pour les sciences, notamment dans les classes de mathématiques élémentaires. Toutefois, dans le secondaire,

« le latin et le grec exercent une royauté incontestée »⁴.

Certes, en lettres, notamment à partir de 1874, l'année terminale est particulièrement

1. Voir également les analyses d'Espagne dont nous avons déjà largement parlées, [Espagne, 2005].

2. Pour davantage de détails concernant le système de la bifurcation, son idéologie sous-jacente, sa mise en place et sa suppression, nous renvoyons le lecteur à [Hulin, 1982].

3. [Hulin, 1982], p. 220.

4. [Mayeur, 2004], p. 566.

marquée par l'enseignement de la philosophie⁵. Le programme, à partir de 1885, sépare, dans le cours de philosophie de la classe terminale, la psychologie, la logique, la morale et les éléments de métaphysique⁶. C'est dans cette dernière partie du programme, rédigée par Lachelier, que les historiens détectent habituellement la présence la plus importante du kantisme. Il s'agit, en effet, de concentrer l'étude sur les conditions de possibilité et sur les limites de la connaissance⁷.

L'histoire de l'organisation de l'enseignement secondaire en France, dans la seconde moitié du XIX^e siècle, montre qu'une conjonction philosophie *et* science n'est pas évidente. A cela s'ajoute la spécialisation qui va de pair avec l'enseignement supérieur, que ce soit à l'Université ou dans les Ecoles. Là encore, sans parler d'être à la fois scientifique *et* philosophe, il apparaît institutionnellement difficile pour un scientifique d'avoir de solides connaissances en philosophie ou pour un philosophe d'avoir une véritable culture scientifique. A la fin du siècle, de nombreuses discussions, menées par des penseurs influents (notamment Frédéric Rauh (1861-1909), Alphonse Darlu (1849-1921) et Louis Couturat (1868-1914)), ont pour objet cette relative séparation entre philosophie et sciences⁸. C'est ce constat qui fait dire à l'historien Stéphan Soulié que

« le rapprochement entre philosophie et sciences passait par une réforme de l'enseignement philosophique »⁹.

Certes, à partir de 1896, l'inscription à l'agrégation de philosophie supposait d'être titulaire du baccalauréat de lettres-mathématiques ou d'un certificat en sciences (appelé PCN, pour physique, chimie, sciences naturelles, et délivré par la faculté des sciences)¹⁰. Cependant, la *Revue de métaphysique et de morale* s'est fait l'écho de « nombreux réquisitoires sévères contre les lacunes scientifiques »¹¹ de l'enseignement philosophique et du maintien de la fermeture de l'agrégation de philosophie aux savants qui n'auraient, par exemple, que des titres mathématiques¹².

En ce qui nous concerne, cela implique-t-il que le kantisme devienne l'objet quasi exclusif des philosophes alors que les scientifiques, sauf tropisme particulièrement singulier, délaisseraient la réflexion philosophique ? Renouvier donnerait alors l'exemple d'un savant ayant eu une formation scientifique, puis abandonnant celle-ci au profit de la réflexion

5. [Poucet, 1999], voir toute la première partie : « Renaissance de l'enseignement de la philosophie (1863-1879) »

6. Concernant l'évolution des programmes, voir notamment la première partie de l'article de Fabiani intitulé « Les programmes, les hommes et les œuvres [Professeurs de philosophie en classe et en ville au tournant du siècle] », [Fabiani, 1983], p. 4 et suivantes.

7. [Soulié, 2009], p. 43. Il faut remarquer avec Fabiani qu'il convient ni de minimiser l'importance des programmes, ni de la surévaluer, [Fabiani, 1983], p. 9. Si le programme n'est souvent qu'un support à partir duquel s'exprime librement le cours du professeur, il détermine pourtant certaines orientations de pensée. Nous montrons par exemple, dans la suite de ce chapitre, que l'enseignement secondaire suivi par certains fondateurs de la *Revue de métaphysique et de morale* a eu un impact important sur l'orientation kantienne de cette revue.

8. [Soulié, 2009], p. 216 et *sq.*.

9. [Soulié, 2009], p. 216.

10. [Soulié, 2009], p. 219.

11. [Soulié, 2009], p. 220.

12. [Soulié, 2009], p. 219.

philosophique. La fin du XIX^e siècle est-elle le centre d'une alternative exclusive entre philosophie et sciences ?

Evidemment, cette dernière question est en partie rhétorique, car certains exemples célèbres viennent immédiatement à l'esprit. Par exemple, Henri Poincaré (1854-1912) et Pierre Duhem (1861-1916) sont deux scientifiques qui, dès la fin du XIX^e siècle, produisent une réflexion philosophique sur la science. Néanmoins, pour ne pas tomber dans les défauts d'une histoire héroïque de la philosophie des sciences, il faut remarquer que les interventions philosophiques de ces deux savants sont elles-mêmes à contextualiser dans un mouvement plus large structuré, notamment, par l'existence d'une pratique éditoriale liée aux revues de l'époque.

La prise en compte des publications dans les revues a déjà permis de renouveler l'histoire de la philosophie et de l'épistémologie au tournant du XIX^e siècle¹³. Elle a en effet le mérite de ne pas concentrer uniquement les études sur les ouvrages publiés. Les revues constituent un espace de publications singulier qui est particulièrement propice aux discussions, grâce à des séries d'articles se répondant¹⁴. Il est par conséquent nécessaire d'analyser les auteurs qui publient dans les revues, non plus seulement pour eux-mêmes, mais à travers des réseaux d'articles et de références. De manière triviale, les ouvrages sont, en général, l'œuvre d'un penseur alors que les revues sont des espaces de publication pour une multitude de penseurs. De plus, les revues intègrent souvent une rubrique « compte rendu » qui permet de prendre en compte la publication d'ouvrages en lui assurant un écho auprès des lecteurs de la revue. A partir du moment où les revues ont été déterminées par certains programmes et certaines lignes éditoriales¹⁵, elles ont pu être envisagées comme des lieux de rencontres entre des penseurs de différents horizons.

C'est dans ce cadre que l'étiquette « scientifique-philosophe » peut être introduite¹⁶. Cette étiquette permet de signifier la reconnaissance institutionnelle, qui se construit au XIX^e siècle (par les formations, les travaux de recherche et les professions), en privilégiant le terme scientifique par rapport à celui, plus vague, de savant. De plus, elle insiste sur une participation, dans le cadre des revues, au champ de réflexion philosophique.

Cependant, il convient de noter que l'identification d'un auteur comme scientifique-philosophe n'est pas absolument dénuée de toute ambiguïté. En effet, certains auteurs ont une formation exclusivement scientifique, mais ne déploient pas ensuite d'activité scientifique de recherche et se consacrent entièrement à la philosophie. D'autres, poursuivent principalement une activité scientifique, mais interviennent régulièrement dans le champ philosophique. D'autres encore, peuvent avoir une formation institutionnelle de philosophie

13. Voir en particulier [Loué *et al.*, 2004], [Soulié, 2009], [Greber, 2014].

14. L'ouvrage de Soulié, *Les philosophes en République*, [Soulié, 2009], montre le rôle de la *Revue de métaphysique et de morale* dans la constitution du champ philosophique au tournant du siècle. Soulié étudie notamment comment cette revue contribue à un

« travail collectif de rationalisation de la controverse [qui] socialise et intègre, au-delà des divergences doctrinales », [Soulié, 2009], p. 15.

15. [Greber, 2014], p. 40.

16. [Greber, 2014].

et une formation complémentaire en sciences. Il y a ainsi, à l'époque, un double phénomène de conversion : des scientifiques qui se font philosophes ; des philosophes qui approfondissent leurs connaissances en sciences, par l'acquisition de diplômes et, parfois, par une pratique scientifique¹⁷. Enfin, il faut reconnaître que parler de scientifiques-philosophes, présuppose de différencier clairement ce qui est de l'ordre de la formation ou de la pratique scientifique et ce qui relève de la philosophie. Il y a évidemment une grande variété de formations scientifiques possibles : physique, chimie, mathématiques, médecine, physiologie, sciences naturelles... Toutefois, pendant cette période de constitution institutionnelle de certaines disciplines, la philosophie est travaillée, en son sein, par des revendications de scientificité de la part de certains types d'études, comme la psychologie ou la sociologie¹⁸. Quoique la psychologie et la sociologie soient parfois appelées « sciences philosophiques »¹⁹, nous ne pouvons ici considérer comme scientifiques-philosophes tous les acteurs de ces deux disciplines naissantes. En revanche, s'ils ont complété leur formation philosophique par une formation scientifique, cela fait d'eux des scientifiques-philosophes. Dans tous ces cas, Un des enjeux de notre étude est donc de fournir une identification de différents types de scientifiques-philosophes et de voir l'impact que cela peut avoir sur leurs usages de la référence à Kant.

Nos précédentes analyses ont montré qu'il y a, tout au long du XIX^e siècle, des scientifiques qui proposent une réflexion philosophique (en particulier sur la connaissance et sur les sciences). En ce sens, il serait naïf d'affirmer que l'épistémologie et la philosophie des sciences apparaissent dans le dernier quart du XIX^e siècle²⁰. Cependant, en parlant de scientifiques-philosophes, nous mettons l'accent sur une certaine forme de rupture dans les pratiques intellectuelles. Ce qui est en jeu est l'émergence d'une communauté autour de la pratique éditoriale des revues. Il ne s'agit plus seulement de scientifiques qui font de la philosophie, de manière plus ou moins solitaire, mais bien de l'apparition d'un espace de réflexion, dédié à la philosophie, dans lequel des penseurs, ayant une formation scientifique, peuvent s'exprimer, dialoguer, et sont même incités à le faire. Une hypothèse peut dès lors être formulée : les scientifiques-philosophes, dans les revues, ont contribué au développement et à la reconnaissance, non seulement de la philosophie de la connaissance, mais aussi d'une philosophie des sciences comme champ disciplinaire.

Par exemple, nous avons étudié longuement les images de Kant véhiculées par l'œuvre de Renouvier et les fonctions du kantisme dans la constitution de l'originalité de sa pensée. Jusque-là, Renouvier fait donc figure de savant utilisant Kant pour penser la possibilité de la connaissance au sens large du terme, mais aussi le fondement des sciences. Toutefois, Renouvier ne s'est pas contenté de publier des ouvrages. Il a également fondé une revue

17. [Soulié, 2009], p. 214.

18. [Soulié, 2009], pp. 228-235.

19. C'est ainsi, par exemple, que, lors de la séance inaugurale du 29 mai 1902 concernant le projet de vocabulaire philosophique, Couturat, André Lalande (1867-1963) et Victor Delbos (1862-1916) ont qualifié la sociologie et la psychologie pour les distinguer des « sciences normatives » et de la « philosophie générale », [Soulié, 2009], p. 239.

20. D'ailleurs, rappelons que le dernier ouvrage d'Ampère s'intitule *Essai de philosophie des sciences*.

ancrée dans le projet de développement du néocriticisme. Il a alors eu une activité, en tant que rédacteur d'articles et éditeur, qui lui a permis de s'inscrire dans cette communauté des scientifiques-philosophes²¹.

Les revues permettent d'envisager une étude plus systématique de l'activité de réflexion philosophique de la part de penseurs ayant reçu une formation scientifique. Elles contribuent à constituer une véritable communauté de scientifiques-philosophes. Si, dans le cadre de notre thèse, nous nous intéressons à l'objet d'étude qu'est la revue, c'est donc parce que certains historiens ont déjà montré à quel point les revues francophones, de la fin du XIX^e siècle, constituent un lieu de rencontre exemplaire entre science et philosophie²². A travers certaines conditions historiques, de nombreuses revues sont des lieux privilégiés d'interdisciplinarité. En ce qui concerne nos analyses, les revues méritent donc d'être dépouillées pour déterminer si des scientifiques-philosophes ont utilisé et véhiculé des images de Kant dans leurs articles.

B. Objets d'études et méthode

Qui sont les scientifiques-philosophes qui utilisent et véhiculent des images de Kant dans les revues ? Quels jeux de références peut-on trouver dans ces revues ? Y a-t-il des domaines pour lesquels le kantisme est une référence privilégiée et quelles fonctions joue-t-elle alors ?

De tels problèmes pourraient donner le vertige et apparaître décourageants. Fallait-il en effet lire tous les articles de toutes les revues francophones de la fin du XIX^e siècle pour identifier les références à Kant, qui sont faites par des scientifiques-philosophes, afin de pouvoir les étudier ?

Fort heureusement, notre travail de recherche a pu faire fond sur la thèse réalisée par Jules-Henri Greber relativement à *l'étude des scientifiques-philosophes et de leurs pratiques philosophiques et éditoriales au sein de l'univers des revues philosophiques francophones*²³. En tant qu'historien, il a notamment identifié les revues qui ont contribué à l'interdisciplinarité entre sciences et philosophie, pour les dépouiller systématiquement et construire une base de données des articles de philosophie des sciences et des scientifiques-philosophes qui en sont les auteurs. Cette thèse donne donc les premiers éléments quantitatifs et qualitatifs pour l'étude de la population des scientifiques-philosophes et leur participation aux revues.

Il s'agit donc, pour nous, d'exploiter et de poursuivre ce travail pour déterminer plus en détail la place et les fonctions du kantisme dans les interventions des scientifiques-philosophes.

21. Nous montrons, dans le chapitre suivant, comment la revue de Renouvier a permis de dynamiser la réflexion sur la mécanique rationnelle, sur la liberté et sur les géométries non-euclidiennes. Les usages de Kant et la conjonction avec l'ingénieur-philosophe Georges Médéric Léchalas (1851-1919) sont notamment étudiés.

22. Voir en particulier, [Greber, 2014], [Panza et Pont, 1995], [Soulié, 2009].

23. [Greber, 2014].

B.1 Panorama succinct des revues étudiées

Notre point de départ est celui du corpus des revues identifié et classé par Greber²⁴. Nous reproduisons ici sa classification, car elle permet non seulement d'avoir connaissance des revues qui constituent le corpus d'étude, mais surtout de comprendre qu'il y a des identités propres qui se déploient selon les programmes, les publics et les types de publications de ces revues. Ainsi, il convient de distinguer revues philosophiques, revues mondaines et revues généralistes des sciences, car les finalités et orientations globales ne sont pas les mêmes. A l'intérieur de ces grandes catégories, il est parfois nécessaire de faire des regroupements et des distinctions qui permettent de mieux comprendre ce qu'il est possible ou non de publier à l'intérieur de chaque revue²⁵.

B.1.1. Les revues philosophiques

Les revues philosophiques correspondent évidemment aux périodiques qui ont explicitement pour projet de permettre la diffusion de la réflexion en philosophie et, en particulier, en philosophie de la connaissance et des sciences. De plus, il faut remarquer que ces revues ont des identités souvent très marquées.

Périodiques d'écoles :	Périodiques universitaires :	Périodiques catholiques :
Revues positivistes :	Revue fondée par Ribot (refus de l'esprit sectaire des écoles) :	Une revue traditionaliste, puis thomiste (1884) puis spiritualiste (vers 1895) :
<i>Philosophie Positive</i> (1867-1883)	<i>Revue Philosophique de la France et de l'Etranger</i> (1876-)	<i>Annales de philosophie chrétienne</i> (1830-1913)
<i>Revue occidentale</i> (1878- 1914)		
<i>Revue positiviste internationale</i> (1906)		

24. Pour toutes les informations et les détails descriptifs concernant ces revues, nous renvoyons à son travail, [Greber, 2014].

25. Evidemment, le corpus de Greber a impliqué une sélection, parmi toutes les revues existantes à l'époque. Il a volontairement restreint son objet d'étude aux interventions des scientifiques-philosophes dans des articles de philosophie des sciences. Ainsi, ne sont retenues, que les revues qui ont manifestement contribué à une réflexion en philosophie des sciences et qui ont servi d'espace d'expression et de discussion pour la communauté des scientifiques-philosophes. Comme toute classification implique choix et sélection, Greber s'explique longuement sur ses critères qui l'ont conduit à constituer le corpus des revues associées à la philosophie des sciences et à la communauté des scientifiques-philosophes, [Greber, 2014], première partie.

Revue néocritici- cistes :	Périodiques fon- dées par Xavier Léon (permettent une alternative pour le champ universitaire) : ²⁶	Revue néo-thomistes liées à l'Institut catho- lique de Paris :
<i>Critique Philoso- phique</i> (1872-1889)	<i>Revue de métaphysique et de morale</i> (1893-)	<i>Revue de Philosophie</i> (fondée en 1901)
<i>Année Philoso- phique</i> (1890-1913)	<i>Bulletin de la Société française de philoso- phie</i> (1901-)	<i>Revue de l'Institut catholique de Paris</i> (fondée en 1896)
		Revue thomistes étran- gères :
		<i>Revue Néo-scholastique</i> (1894)
		<i>Revue Thomiste</i> (1893)
		Revue fondée par des pères jésuites en 1856 :
		<i>Etudes</i>
		Revue fondée (en 1904) par des dominicains ex- clus de France :
		<i>Revue des sciences philoso- phiques et théologiques</i>
		Revue, fondée en 1924, comme alternative à l'Ac- tion française et au néo- thomisme :
		<i>Cahiers de la nouvelle journée</i>

B.1.2. Les périodiques mondains

Les périodiques mondains ont parfois été des lieux d'interventions pour les savants (les exemples les plus connus sont les publications de Poincaré et Duhem) permettant une réception auprès du « grand public cultivé »²⁷.

26. Pour davantage de renseignements sur la distinction entre la Revue Philosophique de la France et de l'Étranger et la Revue de métaphysique et de morale, voir [Soulié, 2009].

27. [Greber, 2014], p. 78.

Revue mondaines catholiques :	Revue généralistes politico-littéraires :	Divers :
<i>La Quinzaine</i>	<i>Revue des deux mondes</i>	<i>Revue du mois</i>
<i>Foi et vie</i>	<i>La Nouvelle revue</i>	<i>Revue de synthèse historique</i>
<i>Le Correspondant</i>	<i>Revue de Paris</i>	<i>La Revue des cours littéraires</i>
<i>La Revue Universelle</i>	<i>Mercure de France</i>	
	<i>Revue des idées</i>	
	<i>La Revue Littéraire et politique</i>	
	<i>La Grande Revue</i>	

B.1.3. Revues généralistes des sciences

Certaines revues généralistes des sciences ont été retenues dans le corpus construit par Greber, car elles ont manifestement offert une place à une réflexion en philosophie des sciences, et parce qu'elles ont fait partie des réseaux de références associées à d'autres publications, notamment dans les revues philosophiques.

Revue généralistes des sciences :	Caractéristiques de ces revues :
<i>Revue scientifique de la France et de l'Étranger</i> (fondée en 1863)	Journal de vulgarisation pour les savants
<i>Revue des Questions scientifiques</i> (fondée en 1879)	Revue catholique belge associée à la Société scientifique de Bruxelles
<i>Revue générale des sciences pures et appliquées</i> (fondée en 1890)	Présentation des travaux par les scientifiques eux-mêmes
<i>Scientia</i> (fondée en 1905)	Revue italienne de synthèse scientifique

B.1.4. Remarques sur ce corpus de revues

Ce bref aperçu des revues étudiées par Jules-Henri Greber appelle plusieurs remarques.

Un centralisme parisien est très présent lorsqu'on regarde les lieux de publication de toutes les revues précédentes. Cependant, Greber montre que cela n'est pas un artefact

lié aux critères de sélection²⁸ et que cela n'empêche pas des scientifiques-philosophes de province de publier.

La période temporelle de l'étude de Greber s'étend de 1867 à 1930 pour des raisons *a posteriori* liées à l'évolution de la présence des interventions des scientifiques-philosophes dans les revues, et à l'apparition et l'essoufflement de certaines problématiques centrales déterminant ces interventions. En ce qui nous concerne, cette période temporelle correspond à l'idée que les revues offrent, dans les trente dernières années du XIX^e siècle, une nouvelle manière, pour les savants, de diffuser et d'utiliser des images de Kant. De plus, en allant jusqu'en 1930, le corpus mis en place par Greber dépasse notre limite temporelle qui est celle du XIX^e siècle. Traditionnellement, les études sur le XIX^e siècle s'arrêtent au début de la Grande Guerre. En ce qui nous concerne, plutôt que de fournir une limite temporelle définitive pour arrêter notre étude, relative à la postérité du kantisme, chez les scientifiques-philosophes, nous cherchons à savoir si certaines problématiques, qui naissent avant 1900, se poursuivent au-delà du tournant du siècle et s'il y a émergence de nouveaux problèmes sollicitant des références à Kant.

Les domaines d'études de la base de Greber sont limités à la réflexion sur certaines sciences. Les articles ayant été retenus dans sa base sont en effet liés à la philosophie des mathématiques, de la physique, de la chimie ou à des problématiques dites générales. Nous avons donc parfois été contraints de chercher à élargir en partie l'enquête effectuée par Greber, mais sans prétention d'exhaustivité.

B.2 Constitution de nos bases de données

Le dépouillement systématique des revues de son corpus a permis à Jules-Henri Greber de constituer deux bases de données relatives à l'histoire de la philosophie des sciences de la fin du XIX^e siècle. En effet, il a constitué une prosopographie d'auteurs et une prosopographie d'articles. Grâce à l'identification de toutes les interventions en philosophie des sciences mathématiques, physiques et chimiques du corpus des revues, il lui a été possible d'identifier tous les auteurs pour déterminer, grâce à une recherche biographique, s'ils appartenaient à la communauté des scientifiques-philosophes. Il y a donc, d'une part, une base recensant des articles de philosophie des sciences et, d'autre part, une base d'auteurs avec leurs données biographiques.

Il devient possible, par exemple, de classer les types d'interventions en fonction des revues, des thèmes. L'évolution temporelle de certaines problématiques peut être étudiée, ainsi que les réseaux de références qu'elles impliquent. Les scientifiques-philosophes peuvent eux-mêmes être distingués en sous-groupes en fonction de leurs pratiques, de leurs origines, de leurs professions²⁹.

Nous nous proposons alors de fournir un point de vue sur la communauté des scientifiques-philosophes qui apparaît progressivement dans la fin du XIX^e siècle. Ce

28. [Greber, 2014], p. 86 et *sq.*

29. La thèse de Greber développe évidemment de nombreux aspects, aussi bien quantitatifs que qualitatifs, de l'exploitation potentielle de ces bases d'auteurs et d'articles.

point de vue consiste à chercher quand et comment les références à Kant fonctionnent dans les interventions des scientifiques-philosophes dans les revues. Pour cela, nous avons constitué deux bases qui sont destinées à pouvoir évoluer :

- une base contenant tous les articles identifiés comme faisant référence à Kant ;
- une base biographique contenant les auteurs de ces articles.

La première difficulté concerne l'identification des références à Kant, puisque celles-ci peuvent aller de l'article explicitement associé au nom de ce philosophe, à la simple allusion dans le corps d'un article. La seconde difficulté réside dans le volume d'articles ayant été écrits ; volume qui est associé à un faible taux de numérisation avec reconnaissance de caractères. Même en nous limitant aux revues mentionnées précédemment, il est impossible de lire tous les articles pour traquer les références à Kant. Nous n'avons pas non plus la liste de tous les auteurs ayant publié dans ces revues. Il nous est donc impossible de prendre pour point de départ leur biographie afin de nous limiter à la lecture des articles ayant été écrits par des scientifiques-philosophes. Cela représenterait encore un nombre beaucoup trop grand d'articles, ne nous permettant pas de comparer l'usage de la référence à Kant chez les scientifiques-philosophes par rapport à celui qui est fait chez d'autres auteurs.

Pour constituer nos deux bases, nous avons donc utilisé les bases de Greber que nous avons complétées, lorsque cela était possible, par des enquêtes plus larges.

Le travail le plus immédiat consistait donc à rechercher, dans la base d'articles de Greber, tous les titres des publications explicitement associés au kantisme³⁰. Nous avons alors retenu tous les articles en connexion directe et explicite avec le kantisme et recensé leur auteur en identifiant spécifiquement les scientifiques-philosophes.

Ce premier recensement a ensuite permis une recherche plus étendue. Cette extension a commandé de regarder les articles des auteurs d'abord identifiés, ainsi que les articles auxquels ces auteurs font référence.

La dernière étape de l'identification a nécessairement été la plus tâtonnante, puisqu'il s'agissait de tenter d'obtenir un résultat plus fin en minimisant le risque de laisser passer des articles faisant référence à Kant. A partir des recensements précédents, il a été possible de classer les types de problèmes mobilisant la référence à Kant. Ainsi, la lecture des articles associés à ces problèmes a permis de tenter de manquer le moins possible d'occurrences à Kant dans ces champs de réflexion. En parallèle, l'analyse de nombreux travaux d'historiens de la philosophie des sciences, ainsi que nos propres résultats exposés dans les chapitres précédents³¹, a permis de posséder une liste de noms à confronter aux bases de Greber pour pouvoir ensuite déterminer si des articles leur correspondant étaient présents. Il

30. Puisque seuls les titres sont disponibles dans la base d'articles de Greber, nous avons d'abord recherché les articles répondant aux mots clefs « kant* », « criti* », « priori » et « transcendant ». Ces mots clefs permettent d'obtenir les titres qui mentionnent tous les termes dérivés comme kantien(ne), kantianisme (terme que l'on trouve parfois à l'époque), criticisme, philosophie critique, a priori, apriorique, transcendantal(e), transcendantalisme.

31. C'est surtout le chapitre sur Renouvier qui a permis d'obtenir une liste de noms à tester dans les bases de données.

s'agissait alors de savoir si ces articles incluaient des références à Kant, et si d'autres articles apparaissaient dans les références³². La thèse de Greber fournit déjà de nombreuses pistes concernant des auteurs, scientifiques-philosophes, qui ont utilisé la référence à Kant. L'importance de Paul Tannery (1843-1904) y est par exemple mise en avant³³. En plus de cela, et concernant les géométries non-euclidiennes, les articles de Panza³⁴ et de Boi³⁵, ainsi que les ouvrages de Voelke³⁶ et de Gray³⁷ permettent de reconstituer de nombreux éléments des réseaux associés aux références à Kant dans ce domaine. Sans fournir ici la liste de tous les ouvrages qui nous ont permis d'obtenir des noms à confronter aux tables d'auteurs et d'articles de Greber, notre objectif était de manquer le moins possible de publications de scientifiques-philosophes, dans les revues, faisant usage de Kant.

Malgré tout, l'essence même de notre recherche et le volume particulièrement important de données impliquent probablement que de nombreuses références à Kant nous ont échappé. C'est pour cette raison, et parce que la base de Greber est volontairement limitée aux articles de philosophie des sciences mathématiques, physiques, chimiques, ou à portée généraliste, que nous avons décidé d'étendre notre recherche. Certes, l'étude des revues implique le recensement d'une quantité tellement importante de données qu'il n'est matériellement pas possible de compléter notre base par une détermination, exhaustive, des articles faisant référence à Kant et consacrés à la biologie, à la physiologie ou encore aux champs de savoirs émergents comme la psychologie, la sociologie ou l'économie. Il n'est pas non plus envisageable de déterminer tous les articles faisant référence à Kant afin d'identifier la population des scientifiques-philosophes ayant contribué à leur rédaction. Cependant, il a été possible de pratiquer une recherche plus étendue, à partir de quelques revues numérisées et exemplaires de la pratique des scientifiques-philosophes³⁸.

Ainsi, le panorama ne saurait avoir la prétention d'être absolument complet, pour permettre une analyse exhaustive de la postérité du kantisme dans les articles des scientifiques-philosophes. Compte tenu de cette limite, nous souhaitons simplement cerner et catégoriser des usages exemplaires du kantisme par les scientifiques-philosophes, dans les revues auxquelles ils contribuent. En effet, il s'agit de reconstituer, de manière la plus complète possible, les réseaux de diffusion et de références au kantisme. Parmi tous les auteurs qui font référence au kantisme dans les publications de philosophie des sciences, quelle est la part de scientifiques-philosophes et quelles sont leurs trajectoires intellectuelles ? Au delà de l'aspect quantitatif, quels rôles jouent les scientifiques-philosophes dans les revues et y a-t-il une spécificité de la manière dont ils font usage de Kant ? Existe-t-il des singularités

32. Nous nous sommes notamment intéressés à la présence éventuelle des auteurs suivants : Büchner ; Cazelles ; Delondre ; Dumont ; Faye ; Fichte ; Hæckel ; Hamilton ; Hegel ; Helmholtz ; James ; Martins ; Müller ; Mill ; Peisse ; Riemann ; Saint-Venant ; Schelling ; Schopenhauer ; Spencer ; Renouvier ; Wolf ; Wronski.

33. Nous confirmons largement cette importance de Tannery dans le chapitre suivant.

34. [Panza et Pont, 1995] (pp. 39-88).

35. [Boi, 1996].

36. [Voelke, 2005].

37. [Gray, 2010].

38. Nous justifions nos choix page 419 et suivantes.

liées à l'identité des revues, à certaines problématiques, à certaines périodes historiques ?

B.3 Premiers résultats

B.3.1. Liste à partir de la recherche dans les titres

Les références qui suivent sont celles trouvées à partir des recherches dans les titres de la base de Greber avec les mots-clés associés au kantisme. Après lecture des articles répondant aux mots-clés, nous avons éliminé ceux qui n'impliquent pas d'usages du kantisme et dont le titre est trompeur³⁹ Cette recherche révèle donc une conjonction entre les articles consacrés à la philosophie des sciences et un lien explicite au kantisme. Il s'agit alors d'étudier ces résultats afin d'identifier des pistes d'analyses permettant de s'orienter dans l'immense quantité de données liées aux articles des revues.

Nom pré-nom	Titre de l'article	Année	Revue
RENOUVIER Charles	Philosophie, science et criticisme	1883	<i>Critique Philosophique</i>
PILLON François	Une étude sur les notions d'espace et de temps. Essai sur les formes a priori de la sensibilité, par Charles Dunan	1885	<i>Critique Philosophique</i>
TANNERY Paul	La théorie de la matière d'après Kant	1885	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
RENOUVIER Charles	La philosophie de la règle et du compas, ou des jugements synthétiques a priori dans la géométrie élémentaire	1889	<i>Critique Philosophique</i>
LECHALAS Georges Médéric	Les Premiers principes métaphysiques de la science de la nature selon Kant	1889	<i>Annales de philosophie chrétienne</i>

39. Par exemple, nous avons éliminé un article de Meyerson intitulé « La tendance apriorique et l'expérience » qui se concentre sur la relativité et qui ne mentionne jamais le cadre du kantisme.

LECHALAS Georges Médéric	La géométrie générale et les jugements syn- thétiques a priori	1890	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
SOREL Georges	L'idée du continu dans l'espace et le temps. Réfutation du kan- tisme, du dynamisme et du réalisme, par Ro- ger et Chernoviz	1892	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
MILHAUD Gaston, Sa- muel	Kant comme savant	1895	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
FONSEGRIVE Georges, Pierre	Kant et la science mo- derne, de Tielmann Pesch	1895	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
DUNAN Charles	La première antino- mie mathématique de Kant	1900	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
EVELLIN François Jean	La dialectique des An- tinomies Kantiennes	1902- 1903- 1904	<i>Revue de métaphysique et de morale</i>
TANNERY Paul	Valeur de la classifi- cation kantienne des jugements en analy- tiques et synthétiques	1903	<i>Bulletin de la Société Française de Philoso- phie</i>
MILHAUD Gaston, Sa- muel	La connaissance ma- thématique et l'idéa- lisme transcendantal	1904	<i>Revue de métaphysique et de morale</i>
COUTURAT Louis	La philosophie des ma- thématiques de Kant	1904	<i>Revue de métaphysique et de morale</i>
MILHAUD Gaston, Sa- muel	Les préoccupations scientifiques de Kant	1904	<i>Revue des idées</i>
RIEHL Aloïs	Helmholtz et Kant	1904	<i>Revue de métaphysique et de morale</i>

LECHALAS Georges Médéric	La philosophie des mathématiques de Kant	1905	<i>Annales de Philosophie Chrétienne</i>
VAN CAUWE- LAERT Frans	L'empirio-criticisme	1906- 1907	<i>Revue Néo-scolastique</i>
KOZLOWSKI Wladyslaw Mieczyslaw	L'a priori dans la science	1906	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
LECHALAS Georges Médéric	Compte rendu de <i>Les principes des mathématiques, avec un appendice sur la philosophie des mathématiques de Kant</i>	1906	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
MANSION Paul	Gauss contre Kant sur la géométrie non-euclidienne	1908	<i>Revue Néo-scolastique</i>
REY Abel, François	L'apriori et l'expérience dans les méthodes scientifiques	1908	<i>Revue de métaphysique et de morale</i>
MULLER A.	Quelques problèmes de logique et d'histoire de la logique. I. Kant	1910	<i>Revue de Philosophie</i>
SENTROUL Charles	Kantisme et métagéométrie	1910	<i>Revue Néo-scolastique</i>
DAURIAC Lionel	Positivismisme, criticisme et pragmatisme	1911	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
MAILLARD Charles	Les antinomies mathématiques de Kant et l'idée de temps	1913	<i>Année Philosophique</i>

CONTENSON (de) Louis	L'innéisme kantien des fondements mathématiques	1914	<i>Revue de Philosophie</i>
MANSION Paul	De la suprême importance des Mathématiques en Cosmologie, à propos de Kant	1920	<i>Revue Néo-scolastique</i>
BUSCO Pierre	Kant et Laplace	1925	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
RENOIRTE Fernand	L'Esthétique transcendantale et la science moderne, par Ch. Serus	1930	<i>Revue Néo-scolastique</i>

B.3.2. Les lieux de publication

Cette liste permet de faire d'abord quelques remarques sur les lieux de publication des articles de philosophie des sciences explicitement associés au kantisme. Avant 1900, trois revues véhiculent ces articles : la *Critique Philosophique* ; la *Revue Philosophique de la France et de l'étranger* ; les *Annales de Philosophie Chrétienne*. Dans la mesure où *La Critique Philosophique* est une revue d'école explicitement associée à une inscription dans l'esprit du kantisme, il n'est pas surprenant de trouver trois références explicites à Kant dans le titre des articles de philosophie des sciences. Après l'arrêt de la publication de cette revue, c'est l'*Année Philosophique* qui prend son relai et notre recherche donne également un résultat positif pour l'année 1913. Totalisant ici 10 occurrences sur 30 résultats, la *Revue Philosophique de la France et de l'étranger*, qui est une revue universitaire, constitue manifestement un centre important d'association du kantisme avec les problématiques de philosophie des sciences. Les *Annales de philosophie chrétienne* publient deux des articles présents dans les résultats de notre recherche. Cela montre déjà une certaine présence dans une revue catholique.

Cette inscription du kantisme dans les articles de philosophie des sciences, publiés dans les revues catholiques, est confirmée par 5 articles de la *Revue néo-scolastique* et 2 articles dans la *Revue de philosophie*.

Relativement à notre recherche dans les titres des articles de philosophie des sciences, recensés par Greber, la *Revue de métaphysique et de morale* est associée à moins de résultats que l'autre revue universitaire qui est la *Revue Philosophique de la France et de l'étranger*, mais totalise toutefois 5 occurrences.

De plus, remarquons qu'un résultat est publié dans la *Revue des idées* qui implique

habituellement des articles généralistes à portée plutôt politique ou littéraire.

Afin d'achever ce bref panorama, il faut noter l'absence de résultats dans certaines catégories de revues et notamment dans les revues positivistes ou dans les revues généralistes des sciences. Cela ne signifie évidemment pas l'absence totale de références à Kant dans les articles de philosophie des sciences de ces revues. Cependant, l'absence ou la présence dans les titres est déjà un indice de l'importance accordée à l'usage de la référence au kantisme.

B.3.3. Les auteurs et leurs pratiques éditoriales

En utilisant la base de données biographiques de Greber, voici une synthèse des auteurs identifiés dans les résultats précédents. Cette synthèse doit permettre d'identifier les scientifiques-philosophes et notamment de les distinguer des philosophes professionnels n'ayant pas de formations scientifiques.

Nom prénom	Profession	Lieux de publication (en lien avec Kant) dans les premiers résultats
BUSCO Pierre	philosophe	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
CONTENSON (de) Louis	ingénieur	<i>Revue de Philosophie</i>
COUTURAT Louis	philosophe, licencié ès sciences	<i>Revue de métaphysique et de morale</i>
DAURIAC Lionel	philosophe	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
DUNAN Charles	philosophe	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
EVELLIN François Jean	philosophe	<i>Revue de métaphysique et de morale</i>
FONSEGRIVE Georges, Pierre	philosophe	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
KOZLOWSKI Wladyslaw Mieczyslaw	philosophe	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
LECHALAS Georges Médéric	ingénieur	<i>Annales de Philosophie Chrétienne; Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>

MAILLARD Charles	théologien	<i>Année Philosophique</i>
MANSION Paul	mathématicien	<i>Revue Néo-scolastique</i>
MILHAUD Gas- ton, Samuel	mathématicien reconverti philo- sophe	<i>Revue de métaphysique et de mo- rale ; Revue des idées ; Revue Phi- losophique de la France et de l'étranger</i>
MULLER A.	inconnue	<i>Revue de Philosophie</i>
PILLON Fran- çois	médecin recon- verti philosophe	<i>Critique Philosophique</i>
RENOIRTE Fer- nand	ingénieur	<i>Revue Néo-scolastique</i>
RENOUVIER Charles	ingénieur recon- verti philosophe	<i>Critique Philosophique</i>
REY Abel, Fran- çois	philosophe, licen- cié en physique	<i>Revue de métaphysique et de mo- rale</i>
RIEHL Aloïs	philosophe	<i>Revue de métaphysique et de mo- rale</i>
SENTROUL Charles	philosophe	<i>Revue Néo-scolastique</i>
SOREL Georges	ingénieur recon- verti philosophe	<i>Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
TANNERY Paul	ingénieur	<i>Bulletin de la Société Française de Philosophie ; Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
VAN CAUWE- LAERT Frans	politicien et pro- fesseur de psy- chologie	<i>Revue Néo-scolastique</i>

Sur les 22 auteurs identifiés, 11 peuvent être considérés comme des scientifiques-philosophes. Cela atteste quantitativement l'importance de cette catégorie de chercheurs dans la diffusion du kantisme à travers les articles de philosophie des sciences. La très grande majorité des revues mentionnées précédemment sont des lieux de publication pour

ces scientifiques-philosophes. On voit déjà apparaître la mobilité de certains acteurs, comme Léchalas, Gaston Milhaud (1858-1918) et Tannery, qui publient manifestement des articles de philosophie des sciences en lien avec le kantisme dans différentes revues. Toutefois, caractériser les pratiques éditoriales de ces auteurs suppose de ne pas simplement regarder les résultats précédents. En effet, pour préciser l'éventuelle mobilité et spécificité éditoriale de ces acteurs, il faut dépasser le cadre du kantisme et regarder plus largement les revues dans lesquelles ils ont publié. A partir de la base de données de Greber, nous avons donc déterminé les lieux de publication des scientifiques-philosophes, ici identifiés, pour les problématiques de philosophie des sciences⁴⁰.

Nom prénom	Profession	Lieux de publication (non seulement liés à Kant) à partir de la base de Greber
CONTENSON (de) Louis	ingénieur	<i>Revue de Philosophie</i>
COUTURAT Louis	philosophe, licencié ès sciences	<i>Revue de métaphysique et de morale; Bulletin de la Société Française de Philosophie; Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
LECHALAS Georges Médéric	ingénieur	<i>Annales de Philosophie Chrétienne; Année Philosophique; Critique Philosophique; Revue de métaphysique et de morale; Revue Néo-scolastique; Revue Philosophique de la France et de l'étranger; Revue des questions scientifiques</i>
MANSION Paul	mathématicien	<i>Revue Néo-scolastique; Revue des questions scientifiques</i>

40. Un biais reste toutefois présent. La base de Greber ne recense pas l'intégralité des publications de ces auteurs, mais seulement ceux de philosophies des sciences. Il n'est donc pas exclu que certains de ces auteurs aient publié, sur d'autres thèmes, dans d'autres revues.

MILHAUD Gas- ton, Samuel	philosophe, agrégé de mathé- matiques	<i>Bulletin de la Société Française de Philosophie; La Grande revue; Revue générale des sciences pure et appliquées; Revue des idées; Re- vue de métaphysique et de morale; Revue du mois; Revue Philoso- phique de la France et de l'étran- ger; Revue des questions scienti- fiques; Revue Rose; Scientia</i>
PILLON Fran- çois	médecin recon- verti philosophe	<i>Année Philosophique; Critique Philosophique; Revue Philoso- phique de la France et de l'étran- ger</i>
RENOIRTE Fer- nand	ingénieur	<i>Revue Néo-scolastique; Revue de métaphysique et de morale</i>
RENOUVIER Charles	ingénieur recon- verti philosophe	<i>Année Philosophique; Critique Philosophique</i>
REY Abel, Fran- çois	philosophe, licen- cié en physique	<i>Revue de métaphysique et de mo- rale; Revue de synthèse historique; Revue Philosophique de la France et de l'étranger; Annales de Philo- sophie Chrétienne; Scientia; Bul- letin de la société française de phi- losophie; Revue bleue</i>
SOREL Georges	ingénieur recon- verti philosophe	<i>Annales de Philosophie Chré- tienne; Revue de métaphysique et de morale; Revue Philosophique de la France et de l'étranger</i>
TANNERY Paul	ingénieur	<i>Annales de Philosophie Chré- tienne; Bulletin de la Société Française de Philosophie; Revue générale des sciences pure et ap- pliquées; Revue de métaphysique et de morale; Revue du mois; Re- vue de Philosophie; Revue Philo- sophie de la France et de l'étran- ger; Revue de synthèse historique</i>

En tant que directeur de la revue et fondateur du néo-criticisme, Renouvier participe de manière intense aux publications de la *Critique philosophique*, puis de l'*Année philosophique*. Il n'est donc pas surprenant qu'il se concentre sur sa revue, qui est une revue d'école, et qu'il ne contribue pas aux autres revues⁴¹. Il ne faut donc pas non plus être étonné de trouver, dans nos premiers résultats, deux de ses articles de philosophie des sciences en lien avec le kantisme.

En plus de Renouvier et Pillon, la *Critique philosophique* a notamment été un lieu de publication pour un autre scientifique-philosophe : Léchalas. Toutefois, ce dernier écrit dans des types de revues particulièrement variés. À côté de la revue d'école associée au néo-criticisme, il écrit dans les revues universitaires, dans une revue généraliste des sciences, et dans des revues catholiques. Il faut toutefois remarquer que, parmi tous ces lieux de publication, c'est seulement dans les *Annales de Philosophie Chrétienne* et dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* qu'il publie ses analyses de philosophie des sciences explicitement associées au kantisme.

Comme Léchalas, les scientifiques-philosophes, identifiés dans notre recherche, qui publient dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, publient manifestement aussi dans la *Revue de métaphysique et de morale*. C'est le cas de Georges Sorel (1847-1922) et Tannery dont les profils, en termes de lieux de publication, ressemblent à celui de Léchalas, quoique celui de Sorel soit légèrement moins varié. Toujours comme Léchalas, c'est en particulier dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* qu'ils publient leurs articles de philosophie des sciences explicitement en lien avec le kantisme.

Milhaud publie, quant à lui, dans de nombreuses revues, mais aucune dans la sphère catholique. En plus des revues universitaires, on trouve chez lui une ouverture sur de nombreuses revues généralistes. Outre un article dans la *Revue de métaphysique et de morale*, c'est d'ailleurs dans une revue généraliste, la *Revue des idées*, qu'il publie un second article qui est centré sur « Les préoccupations scientifiques de Kant ».

Couturat ne publie pas non plus dans les revues catholiques et ses articles de philosophie des sciences se concentrent surtout dans les revues universitaires, où il publie également ses réflexions sur le kantisme.

Abel Rey (1873-1940) publie manifestement de très nombreux articles de philosophie des sciences, dans des revues très variées. Spécialiste de la philosophie de la physique, les titres de ses articles ne font jamais référence à Kant. Notre première recherche n'a en effet permis d'identifier qu'un seul article dont le titre est lié au kantisme, seulement de manière indirecte.

Enfin, Louis de Contenson, Paul Mansion (1844-1919) et Fernand Renoirte (1894-1958) publient essentiellement dans des revues catholiques, où leurs articles de philosophie des sciences, en lien avec le kantisme, apparaissent alors.

Ces quelques analyses permettent de mettre en évidence une diversité de profils, qui peuvent avoir un impact sur ce qui est dit de Kant par ces auteurs. En effet, écrire dans

41. En tant que coresponsable de la revue, François Pillon (1830-1914) est presque dans la même situation, même s'il publie parfois dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*.

une revue catholique, dans une revue généraliste, dans une revue d'école ou dans une revue universitaire n'implique peut-être pas les mêmes engagements ou les mêmes développements. Cela est potentiellement important, parce qu'un scientifique-philosophe, comme Léchalas, très mobile dans ses publications, n'a peut-être pas la même posture par rapport à Kant qu'un autre scientifique-philosophe, comme Mansion, qui publie presque exclusivement dans la *Revue Néo-scholastique*. Ce sont ces différents profils éditoriaux qui devront être exploités comme arrière-plan pour l'interprétation des images de Kant véhiculées dans les articles identifiés. De plus, les trajectoires biographiques de ces différents acteurs sont, elles aussi, variées. Contenson, Léchalas, Renoirte, Renouvier, Sorel et Tannery ont fait des études d'ingénieur. Pillon a originellement été, quant à lui, médecin, alors que Mansion et Milhaud sont d'abord mathématiciens. Enfin, Couturat et Rey exemplifient les cas de philosophes ayant complété leur formation philosophique par des études scientifiques.

B.3.4. Les problématiques associées à la référence à Kant

Les premiers résultats liés à la recherche par mots clefs associés au kantisme permet également de délimiter certains domaines de réflexion dans lesquels la référence à Kant est manifestement mobilisée. En effet, il est possible de proposer une classification des problématiques philosophiques⁴² qui transparaissent dans les articles répondant à la recherche. La référence à Kant prend donc manifestement place dans :

- une réflexion générale sur la connaissance et sur les sciences en particulier, qui implique notamment des analyses du statut de l'espace et du temps, de la méthode liée au criticisme, et des antinomies identifiées par Kant ;
- la détermination et la discussion des conditions de possibilité des mathématiques et plus particulièrement de la géométrie⁴³ ;
- des études sur la philosophie de la physique, que ce soit sur la théorie de la matière ou plus largement sur les principes de la physique. Comme nous le verrons plus en détail, ces études ont parfois un caractère historique, puisqu'il s'agit de préciser la manière dont Kant envisageait la physique.

Quoique cela ne soit peut-être pas d'emblée évident, tenter une analyse de la postérité du kantisme dans les réflexions philosophiques sur la physique implique une véritable difficulté en terme de classification des sciences. En effet, pour des raisons de catégorisation disciplinaire, il n'est pas simple d'identifier exactement ce qui relève d'une réflexion sur la physique. Face à la profusion des articles et à la variété des titres et des contenus, Jules-Henri Greber a déjà insisté sur cette difficulté rencontrée dans son étude des revues. Il part du constat que presque aucun physicien-philosophe n'intervient dans le champ philosophique entre 1867 et 1891 et que la réflexion sur

42. Dans le chapitre suivant, nous utilisons cette classification (précisée par l'étude exhaustive de certaines revues) comme base pour l'analyse des différents usages de la référence à Kant par les scientifiques-philosophes.

43. A l'aune des études existantes, notamment sur les géométries non-euclidiennes, il est peu surprenant de trouver ici cette problématique comme étant associée explicitement à des références à Kant.

la physique est alors prise en charge par des mathématiciens-philosophes et des ingénieurs-philosophes⁴⁴. Ce constat s'explique alors par le fait que de nombreux domaines de la physique sont considérés à l'époque comme des mathématiques appliquées, discipline bien distincte de la physique dite expérimentale. Nous avons déjà observé comment Renouvier, par exemple, distingue la physique expérimentale de la mécanique *rationnelle*, qui est, quant à elle, déterminée de manière *a priori* par l'application des mathématiques à l'étude du mouvement⁴⁵.

Cependant, l'examen des articles issus de notre recherche nous conduit plutôt à séparer les problématiques mathématiques et physiques. En effet, si le traitement des problématiques associées à la théorie de la matière ou aux principes de la physique implique effectivement une application des mathématiques, il n'est toutefois pas le même que celui des questions liées au fondement même des mathématiques. Afin de ne pas confondre ces deux groupes d'articles impliquant des références différentes au kantisme, nous choisissons donc ici de les séparer ;

- des articles qui présentent Kant comme un savant pour montrer que son activité intellectuelle ne se réduit pas à la philosophie ;
- une réflexion sur la cosmologie qui utilise la référence à Kant pour illustrer historiquement la possibilité de certaines hypothèses.

La suite de notre étude va donc exploiter ces résultats, obtenus à partir de la recherche par mots-clefs, dans les titres présents dans la base de données de Gerber. Notre objectif est alors de rayonner à partir des articles identifiés précédemment, pour reconstruire progressivement des réseaux de diffusion du kantisme et pour analyser les fonctions de la référence à Kant.

B.3.5. Vers l'étude de quelques revues

Ces premiers résultats, obtenus à partir de la base de données de Greber, ont mis en évidence l'importance, pour notre sujet, de différentes revues. La *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* (RPFE) joue très probablement un rôle important. En effet, rappelons que sur les 30 résultats de notre première recherche 10 ont été publiés dans cette revue, alors que 8 autres revues se partagent les 20 résultats restants. La *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* étant numérisée et une recherche dans le texte de ses articles étant possible⁴⁶, nous pouvons préciser notre étude sur les revues par une approche quantitative et qualitative la plus exhaustive possible de la référence explicite à Kant dans cette revue. Afin d'avoir un point de comparaison, nous avons également fait une recherche pour la *Revue de métaphysique et de morale* (Rmm).

Cependant, ces deux revues universitaires sont créées après des revues d'écoles dédiées

44. [Greber, 2014], p. 263. Cet engagement des ingénieurs-philosophes dans les usages du kantisme, à propos de la physique, est ici manifeste, puisque Tannery et Léchalas ont écrit chacun un article sur ce thème.

45. Voir chapitre précédent page 367 et suivantes.

46. Nous avons ici utilisé le système d'archivage du site internet JSTOR.

à la philosophie. Certes, l'*Année philosophique* et la *Critique philosophique*, de Renouvier et Pillon, revendiquent une affiliation à Kant. Cependant, on trouve un rapport ambigu à Kant dans ces revues, qui fait logiquement écho à la manière dont Renouvier fait référence à lui dans ses ouvrages de la même période⁴⁷. Dès lors, pour compléter notre compréhension des usages de Kant, il est davantage crucial d'étudier comment le kantisme est vu et utilisé dans les milieux positivistes, qui se donnent des organes de publication avant la création des revues universitaire. La référence à Kant est-elle un marqueur identitaire qui implique un conflit avec le patronage d'Auguste Comte ? Ainsi, nous avons opté pour une étude partielle⁴⁸ de la *Philosophie positive*, fondée en 1867 par Littré et Wyrouboff.

Enfin, puisque nous avons montré que certains scientifiques-philosophes publient essentiellement dans des revues catholiques, il nous est apparu important d'étudier également la *Revue néo-scolastique (Rns)*⁴⁹ afin d'obtenir quelques indices sur ce que pourrait être l'influence de certains courants catholiques sur l'usage du kantisme.

Notre méthode d'enquête relative aux revues a été la suivante :

1. recenser tous les items (articles et comptes rendus) faisant explicitement référence à Kant dans leur texte (pas simplement dans leur titre). Quoiqu'elle excède la fin du XIX^e siècle, notre période temporelle s'étant jusque 1930 afin d'obtenir une base de données comparable à celle de Greber ;
2. constituer une base biographique d'auteurs (complétant alors la base de Greber) faisant référence à Kant ;
3. déterminer les scientifiques-philosophes faisant référence à Kant dans leurs articles et comptes rendus ;
4. à partir de ces données biographiques, extraire tous les items faisant référence à Kant et écrits par des scientifiques-philosophes ;
5. comparer la base de données ainsi obtenue avec la base de Greber pour extraire une sous-base contenant uniquement les items de philosophie des sciences faisant référence à Kant. La base de Greber étant limitée aux articles généralistes ou aux domaines de la physique, de la chimie et des mathématiques, nous avons aussi pu compléter cette approche par une identification des items faisant référence à Kant dans d'autres champs que ceux qui viennent d'être mentionnés.
6. comparer quantitativement et qualitativement ces différentes bases de données afin de décrire la présence de la référence à Kant dans les revues étudiées et cerner alors le rôle des scientifiques-philosophes.

47. Dès la première édition des *Essais de critique générale* nous avons vu que Renouvier refuse notamment le noumène, l'infini, l'absolu et le déterminisme qu'il voit dans le kantisme. Sur ces différents points voir le chapitre précédent.

48. Notre enquête sur la *Philosophie positive* a nécessairement été limitée par l'absence de reconnaissance de caractères appliquée après sa numérisation sur Gallica.

49. Cette revue est numérisée sur le site internet Persée. Cependant, ce site n'est pas encore équipé d'outils statistiques. Le recensement et l'exportation des références à Kant ont donc été assez fastidieux et cela implique probablement quelques approximations.

Les principales limites de notre enquête sont directement liées à des biais de sélection des articles des différentes revues. D'une part, quoique nos choix de revues soient guidés non seulement par des raisons matérielles, mais aussi par un argument d'exemplarité, il faut reconnaître que nous n'étudions pas toutes les revues. D'autre part, seule une recherche associée au terme « kant* », dans les titres et dans les textes, nous permet d'être certains qu'une référence à Kant apparaît bien dans les articles identifiés. Puisqu'il s'agit de plusieurs milliers d'articles, il nous est impossible de faire d'autres recherches, qui impliquent ensuite de très nombreuses vérifications afin de savoir si une référence à Kant y est réellement faite⁵⁰. De ce fait, nous avons très certainement manqué plusieurs articles qui pourraient ne jamais mentionner un mot composé avec « kant », mais faire tout de même référence au philosophe de Königsberg. Cependant, nous avons fait l'hypothèse (non testée dans notre enquête) qu'une recherche, associée au mot clef « kant* », est largement représentative des références faites à ce philosophe allemand. Enfin, les défauts dans le fonctionnement des technologies de reconnaissance de caractères impliquent que certaines références aient pu nous échapper.

C. La référence à Kant dans la *Philosophie positive*

C.1 *Éléments de recensement de la référence à Kant*

Les commentateurs d'Auguste Comte (1798-1857) ont parfois signalé la rareté des références à Kant par rapport à la prolixité de son œuvre⁵¹. Dans son étude sur la place de la référence à l'Allemagne dans la philosophie de Comte, Laurent Fedi montre que

« Comte ne maîtrise pas l'allemand et sa connaissance des auteurs est celle d'un Français cultivé de son temps : beaucoup de Leibniz, un peu de Kant, quelques notions sur les contemporains par l'entremise de ses correspondants »⁵².

Comte avoue lui-même ne pas avoir lu Kant⁵³. Cependant, Mary Pickering a découvert des traductions de la *Kritik der Reinen Vernunft* (de l'édition de 1787), par Gustave d'Eichthal (1804-1886), dans les documents liés à la correspondance entre Comte et lui du

50. Il aurait fallu faire des recherches avec d'autres mots clefs, déterminer les articles qui n'avaient pas encore été identifiés et les lire pour savoir si une référence à Kant y est faite de manière implicite ou explicite. Par exemple, le mot clef « criticisme », qui semble faire référence au kantisme, peut, dans le contexte de l'époque, être lié au « néo-criticisme » de Renouvier sans qu'un lien à Kant ne soit alors explicite ou implicite.

51. A travers la constitution de notre base de données des références à Kant dans les revues, nous avons rencontré de nombreux articles comparant ou positionnant Comte par rapport à Kant. Ainsi, si Comte lui-même ne fait pas un usage intensif de la référence à Kant, la postérité du fondateur du positivisme implique souvent cette référence. Cela dépasse le cadre de la présente étude, mais dans la poursuite de notre travail de recherche, nous envisageons d'étudier la manière dont le positivisme de Comte est reçu, notamment dans les diverses revues francophones, et la fonction des références à Kant qui y sont alors faites. L'enjeu serait ainsi de contribuer à un développement de l'historiographie de la réception du positivisme.

52. [Fedi, 2014], p. 60.

53. Comte, *Cours*, préface personnelle précédant la 56^e leçon, p. 479, cité par Fedi, [Fedi, 2014], p. 60.

18 novembre 1824⁵⁴. Elle montre alors que la lecture de Cousin et la correspondance avec d'Eichthal constituent les principales sources de la connaissance de Comte sur Kant⁵⁵. On retrouve, à travers la correspondance avec d'Eichthal, certaines caractéristiques associées à Kant par Comte. Dans la 58^e leçon, Comte fait de lui un métaphysicien⁵⁶ dont le mérite est d'avoir identifié la distinction entre l'ordre subjectif et l'ordre objectif impliquant une parenté avec son relativisme⁵⁷. Ainsi, Pickering montre que Comte fait référence à Kant pour profiter de son prestige, mais se réfère surtout à sa conception des limites de la connaissance⁵⁸. Cependant, la distinction kantienne entre subjectivité et objectivité, dans la connaissance, est interprétée par Comte comme une détermination biologique des idées de l'homme, dans le sens de la prise en compte des effets du milieu physique et social et de sa sensibilité organique⁵⁹.

Cependant, les défauts de la philosophie kantienne sont mis en exergues par le développement de la philosophie post-kantienne « en faveur de l'absolu »⁶⁰. Certes, Kant est présent dans le calendrier positiviste, mais

« si Kant n'est pas blâmable à titre personnel, son exemple n'en montre pas moins aux intellectuels ce qu'il convient d'éviter de faire »⁶¹.

Selon Comte, c'est notamment en matière de morale que l'esprit arriéré théologique et métaphysique s'exprime chez Kant⁶².

Cette lecture du kantisme n'est pas particulièrement surprenante, si on tient compte du moment de rédaction de l'œuvre de Comte, de l'état des réseaux de diffusion du kantisme à l'époque⁶³, du fait de sa formation intellectuelle, puis du type d'engagement philosophique qui est le sien⁶⁴. De plus, rappelons que Renouvier se positionne contre le positivisme comtien, en utilisant stratégiquement la référence à Kant. Il reconnaît, comme Comte, une parenté entre le positivisme et le kantisme quant à l'affirmation de la relativité de la connaissance. Toutefois, le kantisme lui sert aussi à valoriser la place de la croyance contre le positivisme. Ainsi, l'usage de la référence à Kant est certainement un des éléments qui distinguent ces deux savants que sont Comte et Renouvier.

Cependant, le positivisme comme courant philosophique ne peut pas être réduit à la

54. [Pickering, 2006], p. 278-279. Des passages des *Ideen* d'Herder sont également traduits.

55. [Pickering, 2006], p. 290.

56. Annie Petit insiste sur cette identification du kantisme à la métaphysique, [Petit, 2016], p. 173.

57. [Fedi, 2014], pp. 60-61 ; [Petit, 2016], p. 250, p. 310 et [Pickering, 2006], p. 292-293. Ce lien entre le kantisme et la distinction entre subjectif et objectif est également mentionnée dans le *Discours sur l'ensemble du positivisme* de 1848. Toutefois, Fedi montre que le *Système* relativise la place accordée à Kant dans cette identification de la différence entre subjectif et objectif, [Fedi, 2014], p. 63.

58. [Pickering, 2006], p. 294.

59. [Pickering, 2006], pp. 294-295 et [Fedi, 2014], p. 63. La source comtienne de cette interprétation de Kant, par la théorie biologique du milieu, est la 58^e leçon du *Cours* et le *Catéchisme positiviste*, 85. Cependant, Pickering montre que Comte a une compréhension superficielle de Kant, car il passe à côté de sa position anti-réaliste fondant l'objet sur le l'activité du sujet, [Pickering, 2006], pp. 295-296.

60. [Fedi, 2014], p. 61.

61. [Fedi, 2014], p. 65.

62. [Fedi, 2014], p. 64. Cette lecture de Kant est déjà présente, en 1824, dans la correspondance avec d'Eichthal, [Pickering, 2006], p. 292.

63. Notamment l'importance de Cousin, que nous avons eu l'occasion d'analyser dans la partie précédente.

64. En particulier son engagement contre la métaphysique.

philosophie de Comte. Ainsi, il convient de se demander si, au sein des revues positivistes, des scientifiques-philosophes utilisent la référence à Kant. Il est inutile de répéter ce qui a déjà été dit sur l'importance du positivisme pour la pensée française du XIX^e siècle⁶⁵. Pourtant, pour des raisons matérielles (absence de numérisation ou de reconnaissance de caractères des articles numérisés), le milieu qui reste le plus opaque pour notre étude est celui des revues positivistes. Certes, notre enquête à partir de la base de données de Greber n'a permis d'identifier aucun article de philosophie des sciences, paru dans les revues positivistes, dont le titre serait en lien avec le kantisme. Cependant, cela ne signifie évidemment pas que la référence à Kant est absente de ces revues.

La *Philosophie positive* est la première revue française dédiée à une école philosophique : le positivisme. Elle est créée, en 1867, par Emile Littré (1801-1881) et Grégoire Wyruboff (1843-1913). Cette revue constitue alors, selon Greber, la création d'une première possibilité institutionnelle de rencontre entre scientifiques et philosophes⁶⁶. La *Philosophie positive* est publiée de 1867 à 1883. Elle possède, à l'instar des positivistes « dissidents » rassemblés autour de Littré, une notoriété certaine⁶⁷. En effet, Littré quitte la Société positiviste en 1852, mais maintient son engagement pour sa conception du positivisme⁶⁸. La création de la *Philosophie positive* témoigne de cet engagement. Annie Petit remarque que de nombreux scientifiques y publient des articles⁶⁹. Elle fournit également des éléments de dépouillement thématique, qui montrent que certains articles sont publiés sur l'histoire des sciences et notamment sur les mathématiques, l'astronomie, la physique, la chimie, mais surtout sur la biologie⁷⁰.

La *Philosophie positive* nous paraît d'autant plus importante que ces deux fondateurs peuvent être considérés comme des scientifiques-philosophes. En effet, Littré est médecin de formation et Wyruboff est, quant à lui, chimiste⁷¹. Dans ces conditions, la *Philosophie positive* constitue un terrain privilégié pour étudier la manière dont des scientifiques-philosophes positivistes peuvent faire référence à Kant. A priori, on pourrait penser que, par opposition à l'autre revue d'école, la *Critique philosophique*, la *Philosophie positive* n'est pas très accueillante envers le kantisme. Mais qu'en est-il réellement ?

Quoique la *Philosophie positive* soit numérisée⁷², aucune reconnaissance de caractères

65. Parmi la multitude d'études sur le positivisme (il faudrait probablement dire sur les positivismes) et sur Comte, citons le dernier ouvrage d'Annie Petit *Le système d'Auguste Comte, de la science à la religion par la philosophie*, [Petit, 2016], qui fournit de nombreuses indications bibliographiques en plus de ses propres analyses.

66. [Greber, 2014], p. 40.

67. [Petit, 1993], p. 393.

68. Pour davantage de renseignements sur cet engagement de Littré, voir l'article d'Annie Petit intitulé « L'enseignement positiviste : auxiliaire ou obstacle pour l'histoire des sciences ? », [Petit, 2005], p. 342 et suivantes.

69. [Petit, 2005], pp. 343-344.

70. [Petit, 2005], p. 345-346.

71. Pour davantage de détails biographiques, voir [Greber, 2014], p. 39. Greber a démontré l'importance de la *Philosophie positive* pour le développement de la réflexion sur la chimie, et il a tout particulièrement mis en évidence la manière dont Wyruboff a développé, dans ses articles, un « positivisme fictionnaliste », [Greber, 2014], p. 187 et suivantes.

72. Cette revue est disponible en ligne sur Gallica. Il ne manque que le tome 17.

n'a été appliquée sur ses articles. Nous avons parcouru les articles de la *Philosophie positive* et nous avons alors identifié plusieurs articles faisant explicitement référence à Kant. Cependant, compte tenu de notre démarche, le taux d'incertitude reste élevé et nos résultats sont incomparables à ceux obtenus par nos enquêtes sur les deux revues universitaires et sur la *Rns*.

Nous avons trouvé 45 items faisant explicitement référence à Kant, dont 4 écrits de « bibliographie » (recensant, par exemple, l'*Année philosophique* de Pillon et Renouvier), 4 comptes rendus et 37 articles. Ces écrits ont été publiés par 12 auteurs différents⁷³.

C.2 Une critique anti-kantienne de la métaphysique (Sanson, Littré et Wyrouboff)

Sur les 12 auteurs que nous avons identifiés comme faisant référence à Kant dans la revue, 3, au moins, sont incontestablement des scientifiques-philosophes. Nous avons déjà dit que Wyrouboff est chimiste et que Littré est médecin. De plus, André Sanson (1826-1902) est vétérinaire et est notamment membre de la Société d'Anthropologie et professeur à l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon⁷⁴.

C.2.1. Sanson : kantisme et divagations subjectives

Conformément à ses préoccupations, Sanson fait référence à Kant dans un article intitulé « La loi d'extension des races ». Kant est alors associé à Hegel comme étant synonyme de spéculations, de « divagations subjectives »⁷⁵, n'ayant rien de scientifiques. Ce n'est qu'une référence allusive, mais elle véhicule une image du kantisme particulièrement critique. En est-il de même de Littré et Wyrouboff, qui sont les deux fondateurs de la revue ?

C.2.2. Littré et la critique de la métaphysique subjectiviste et *a priori*

Le tome premier, paru en 1867, s'ouvre par un article de Littré intitulé « Les trois philosophies »⁷⁶. Fournissant une interprétation de la loi des trois états, Littré compare la philosophie théologique, la philosophie métaphysique et la philosophie positive. Evidemment, l'enjeu est de montrer la supériorité de la « solution positive » qui considère le monde

« comme régi par des lois, au sens scientifique du mot »⁷⁷.

73. Les auteurs suivants sont ceux que nous avons identifiés (certains articles ne sont signés que par des initiales) et entre parenthèses le nombre d'écrits faisant au moins une référence explicite à Kant : Eugène de Roberty (1843-1915) (11), Grégoire Wyrouboff (6), Lucien Arréat (1841-1922) (6), Emile Littré (5), Ernest Lesigne alias Louis Narval (1850-1928) (1), Hippolyte Stupuy (1832-18??) (2), Joseph-Charles Boyetet de Bagnaux (1831-1882) (2), Louis Barron (1847-1914) (1), et J. D. Bell (1), Emile Charpentier (1845-1905) (1), André Sanson (1826-1902) (1), Edouard de Pompery (1812-1895) (1).

74. Voir sa nécrologie parue dans le bulletin de la Société d'anthropologie de Paris, 1902, volume 3, numéro 1, p. 720 et suivantes.

75. [Sanson, 1874], p. 330.

76. [Littré, 1867].

77. [Littré, 1867], p. 5.

Par opposition,

« les théologies conçoivent le monde comme régi par des volontés ; les métaphysiques, comme régi conformément aux idées qui apparaissent universelles et nécessaires à notre intelligence »⁷⁸.

La critique de la métaphysique est la critique des systèmes philosophiques qui se déploient par des chaînes de déductions fondées sur des « axiomes »⁷⁹, eux-mêmes issus d'une enquête psychologique subjective ne se fondant pas sur « l'observation, l'expérience et la comparaison »⁸⁰. La métaphysique a le tort, selon Littré, de plaquer des principes rationnels sur le monde en prétendant affirmer leur universalité. Cependant, ces constructions systématiques, contrairement aux sciences positives comme les mathématiques, sont « stériles »⁸¹ et condamnées, à l'instar du système de Descartes pris en exemple par Littré⁸², à ne « laisser que des ruines »⁸³.

Dans ce contexte, une référence à Kant apparaît dans la description que Littré donne de la philosophie métaphysique. Cette occurrence est donc la première dans une revue francophone dédiée à la philosophie. Kant est d'emblée présenté comme

« le dernier et le plus grand des nominalistes »⁸⁴.

Selon Littré, le propre des nominalistes de la scolastique est d'avoir, par leur « dialectique dissolvante »⁸⁵, soupçonné toute affirmation de réalité de n'être que le résultat de « conceptions purement subjectives »⁸⁶. A l'époque, les seules exceptions à cette méfiance nominaliste sont, selon Littré, les articles de la foi religieuse. En faisant de Kant le plus grand des nominalistes, il affirme que le philosophe de Königsberg a également remis en cause les certitudes de la foi. Ainsi, Kant est jugé responsable d'une coupure entre la réalité et le sujet⁸⁷.

La place du philosophe allemand est ambiguë dans le discours du fondateur de la *Philosophie positive*. D'un côté, Kant est clairement accusé de défendre une philosophie

78. [Littré, 1867], p. 5.

79. Par exemple, le fondateur de la revue la *Philosophie positive* affirme que le cartésianisme prend son point de départ dans l'axiome « je pense donc je suis ».

80. [Littré, 1867], p. 15. Voici comment Littré caractérise la métaphysique :

« La métaphysique repose entièrement sur une base psychologique, à savoir que ce qui est nécessaire pour la raison est nécessaire aussi pour les choses, ou plus précisément, qu'une cause infinie ou absolue, étant conçue par la raison, est par cela seule démontrée réelle objectivement, et que les principes qui s'imposent comme universels à l'esprit humain sont des parties, des émanations d'une raison universelle qu'on nomme parfois impersonnelle et qui n'est qu'une autre forme de l'absolu », [Littré, 1867], p. 14.

81. [Littré, 1867], p. 15.

82. La philosophie de Descartes est clairement la cible métaphysique principale de Littré. En effet, il l'identifie comme étant le point de départ de tous les développements métaphysiques ultérieurs. Cela apparaît clairement dans l'avis « à nos lecteurs » de l'année 1868, [Littré, 1868b]. Kant est alors considéré, avec Spinoza, Leibniz et Hegel, comme le descendant du cartésianisme.

83. [Littré, 1867], p. 15.

84. [Littré, 1867], p. 16.

85. [Littré, 1867], p. 16.

86. [Littré, 1867], p. 16.

87. [Littré, 1867], p. 17.

subjectiviste empêchant la connaissance objective⁸⁸. D'un autre côté, l'« importante critique de Kant »⁸⁹ contre le théisme et l'argument ontologique de l'existence de Dieu est clairement valorisée. En effet, Victor Cousin est accusé de défendre une « position philosophique arriérée », en ayant négligé la critique kantienne pour suivre le cartésianisme⁹⁰. Cependant, pour Littré, la critique kantienne n'a pas su mettre fin à la métaphysique, puisqu'elle a permis, en Allemagne, le développement du panthéisme (affirmant l'identité de l'esprit de l'homme et de l'esprit absolu), contre lequel elle serait impuissante⁹¹.

A l'opposée de la métaphysique, qu'elle soit cartésienne ou kantienne, Littré fonde la philosophie positive sur la double caractéristique d'être à la fois relative et expérimentale. Elle est relative et expérimentale, car elle n'affirme aucun principe absolu, mais dégage, par induction progressive, la « série hiérarchique des choses » (impliquant par exemple la plus grande généralité des propriétés physiques par rapport aux propriétés chimiques), et la « série hiérarchique des sciences » en proposant, comme Comte, une « hiérarchie à la fois naturelle et didactique »⁹².

Pour finir, il faut remarquer que Littré soutient, dans son article, un empirisme qui est véritablement incompatible avec l'idée que les sciences puissent être fondées de manière *a priori*. Une fondation *a priori* serait le signe d'une métaphysique subjectiviste. En effet, il n'hésite pas à affirmer :

« rien dans le savoir positif qui ne soit une transformation de l'observation et de l'expérience »⁹³.

Les mathématiques n'échappent pas à cette description. Littré insiste sur la thèse selon laquelle le caractère abstrait de cette science n'est pas incompatible avec le fait que « un et un font deux est un fait d'observation »⁹⁴ qui sert ensuite de point de départ à la construction de toute l'arithmétique, de l'analyse et même de l'algèbre. Cette thèse, concernant le fondement des mathématiques, est davantage affirmée naïvement que démontrée. Cependant, elle permet de saisir tout le clivage avec d'autres philosophies qui prétendraient démontrer que les fondements des mathématiques sont *a priori*. En ce sens, la distance, par exemple, avec le néo-criticisme de Renouvier, ne saurait être plus claire⁹⁵.

Si Littré reconnaît bien qu'il y a, chez Kant, une critique du cartésianisme et de certaines thèses théistes, il n'en fait pas un allié dans la lutte contre la métaphysique en général. Au contraire, Kant participe, selon lui, au mouvement métaphysique de l'Europe en défendant un subjectivisme *a priori* qui produit une coupure entre le sujet et la réalité⁹⁶.

88. On voit alors que Littré ne tient pas compte de la révolution copernicienne opérée par le kantisme et qu'il maintient la distinction traditionnelle entre le sujet et l'objet. En cela, l'image de Littré est tout à fait en accord avec la réception de Kant qui a lieu dans toute la première moitié du siècle.

89. [Littré, 1867], p. 18.

90. [Littré, 1867], pp. 17-18. Pour plus de détails concernant la position de Cousin, voir chapitre IV.

91. [Littré, 1867], p. 18.

92. [Littré, 1867], p. 23.

93. [Littré, 1867], p. 26.

94. [Littré, 1867], p. 26.

95. Voir chapitre précédent.

96. Deux paragraphes sont consacrés à Kant dans l'article de Littré intitulé « Du libre arbitre »,

Le positivisme est donc proposé, dans le premier article de la revue de Littré et Wyrouboff, comme remède contre ces dérives, en fondant une philosophie relative et expérimentale.

C.2.3. Wyrouboff : la mise en scène de l'opposition entre positivisme et criticisme

Le rôle de Wyrouboff dans la *Philosophie positive*, dont il est le cofondateur, a déjà été étudié, notamment par Greber :

« Du fait de son poste de directeur de la revue, du programme positiviste, de sa formation et de ses propres recherches, Wyrouboff est en charge de diffuser l'actualité scientifique auprès du public philosophique de la revue⁹⁷. Il est ainsi amené à examiner, d'un point de vue épistémologique, les grandes hypothèses qui ont cours dans les sciences physiques et chimiques⁹⁸ »⁹⁹.

Cependant, ses articles qui font référence explicitement à Kant, ne sont pas des articles explicitement orientés vers la philosophie des sciences. Par exemple, ses deux premiers articles (parus en 1868 et 1869), faisant référence au philosophe de Königsberg, sont des comptes rendus bibliographiques de *L'année philosophique*. Rappelons que cette revue est publiée par Renouvier et Pillon, en 1868 et 1869, avant d'être remplacée par la *Critique philosophique*¹⁰⁰ (1872-1885). Or, Wyrouboff identifie immédiatement *L'année philosophique* comme une revue concurrente de la *Philosophie positive*. En effet, il voit que les écrits de Renouvier et Pillon sont ouvertement dirigés contre le positivisme¹⁰¹ et que leur revendication est une filiation non dogmatique au kantisme, puisqu'il s'agit, pour eux, de développer

« un criticisme dégagé de ces impasses de la raison qu'on appelle les antinomies kantienne, et de ces idoles de la vieille métaphysique qu'on appelle l'infini, l'absolu »¹⁰².

Il s'agit alors

[Littré, 1868a], paru en 1868 dans le numéro de septembre-octobre. On retrouve les mêmes images du kantisme que dans le premier article sur les trois philosophies. Le kantisme est associé à la psychologie métaphysique qui affirme la possibilité du libre arbitre, non par l'expérience, mais par la raison et son domaine qui est celui des idées et des principes *a priori*, [Littré, 1868a], p. 239. Notons toutefois qu'une allusion à Kant, dans l'unique cours sur l'histoire, professé par Littré à l'École polytechnique pour la promotion « Bordeaux », en 70 (avant leur retour à Paris à la fin de la guerre), fait du philosophe allemand, un des « éminents penseurs du XVIII^e » pour avoir su voir la notion de progrès de l'humanité, [Littré, 1871], p. 388.

97. Nous pouvons également renvoyer, pour la diffusion des sciences dans le positivisme, aux analyses d'Annie Petit, « La diffusion des savoirs comme devoir positiviste », [Petit, 1989], et à celles de Bernadette Bensaude-Vincent, [Bensaude-Vincent, 2001].

98. Par exemple, l'atomisme et le problème des entités inobservables qu'il traite en utilisant le concept de fiction.

99. [Greber, 2014], p. 187.

100. La *Critique philosophique* est à son tour remplacée par l'*Année philosophique* entre 1890 et 1913 (avec une périodicité qui est alors annuelle).

101. Dans la suite de nos travaux, nous envisageons de relever précisément la manière dont la revue de Renouvier et Pillon se positionne par rapport au positivisme.

102. [Wyrouboff, 1868], p. 467.

« de la critique de Kant habillée de la science moderne »¹⁰³.

Ainsi, Wyrouboff doit se positionner par rapport à cette philosophie qui critique le positivisme, qui affirme se positionner par rapport à la science et qui prétend s'opposer à la vieille métaphysique.

Wyrouboff propose alors une interprétation de la méthode critique purement négative, en reprochant aux deux fondateurs de ne tenter que de détruire les philosophies existantes, plutôt que de chercher à construire eux-mêmes un véritable système¹⁰⁴. L'opposition entre positivisme et néo-criticisme (affilié à Kant), est présentée, par le chimiste-philosophe, à partir d'un certain nombre de lignes de partage que nous résumons ainsi :

- le positivisme s'occupe de toutes les sciences positives alors que le criticisme s'attache, à tort, à l'idéologie et aux seules sciences que sont la logique et la psychologie¹⁰⁵ ;
- la philosophie positive est objectiviste, là où celle de Renouvier est décrite comme subjectiviste et est associée à la métaphysique¹⁰⁶ ;
- le positivisme est une systématisation des sciences positives alors que le criticisme est une classification des catégories logiques pour étudier l'intelligence humaine¹⁰⁷ ;
- les successeurs de Comte revendiquent de fonder une philosophie sur l'expérience et l'observation, et non s'attacher, comme la métaphysique, aux « immatériales » (ou aux causes immatérielles)¹⁰⁸. A cette occasion, Wyrouboff réalise une brève incursion dans le champ de l'épistémologie. En effet, alors qu'il est question du statut de l'éther, il envisage la possibilité des hypothèses liées aux entités inobservables, à condition de les regarder explicitement comme une « manière d'expliquer » pour « relier les faits connus », et non comme des réalités¹⁰⁹. Ainsi, sa discussion du criticisme et les précisions qu'il apporte à la portée du positivisme le conduisent à faire émerger quelques traits de son fictionnalisme¹¹⁰.

La conclusion de Wyrouboff est alors explicite :

« Nous mettons en garde contre le *criticisme*, mais nous appelons l'attention sur les documents »¹¹¹.

A notre connaissance, la référence explicite à Kant disparaît des articles de Wyrouboff dans la *Philosophie positive*, jusqu'en 1879, où deux articles mentionnent le philosophe de

103. [Wyrouboff, 1868], p. 468.

104. En ce sens, Wyrouboff ne retient pas la technicité du concept méthodologique de critique associé au kantisme et pourtant largement développée par Renouvier (voir chapitre précédent). Voici ce qu'il affirme :

« Rien n'est plus aisé, en effet, que de détruire d'un coup de plume tout ce qui a été fait en philosophie ; rien, au contraire, n'est plus difficile que de faire soi-même quelque chose de nouveau et d'original », [Wyrouboff, 1868], p. 467.

105. [Wyrouboff, 1868], p. 468.

106. [Wyrouboff, 1868], p. 468.

107. [Wyrouboff, 1868], p. 468.

108. [Wyrouboff, 1868], p. 470.

109. [Wyrouboff, 1868], p. 470.

110. Sur ce point, voir [Greber, 2014], « Grégoire Wyrouboff et la systématisation du positivisme fictionnaliste », p. 187 et suivantes.

111. [Wyrouboff, 1868], p. 472.

Kœnigsberg. Parmi eux, il y a notamment les « Remarques sur la philosophie critique en Allemagne »¹¹². La référence à Kant est donc engagée, pour la France, dans la critique du néo-criticisme de Renouvier et, pour l'Allemagne, dans l'opposition au « criticisme » de « Dühring, Göring, Avenarius, Riehl et Heintze »¹¹³. Ce criticisme allemand est d'emblée qualifié de « néo-kantisme ». Wyrouboff s'y intéresse, car cette philosophie

« prétend être rationnelle, scientifique, positive »¹¹⁴.

Or, nous retrouvons les mêmes critiques que celles adressées, 11 ans plus tôt, à Renouvier. Cependant, elles sont bien plus détaillées.

La lecture proposée du néo-kantisme est assez condescendante, car les philosophes de ce mouvement sont considérés comme des exégètes d'une philosophie arriérée et dépassée¹¹⁵. Au passage, Wyrouboff dénonce l'érudition¹¹⁶ allemande qui ignore, ou, au mieux, ne connaît que superficiellement le positivisme. De plus, Ribot et sa revue¹¹⁷ sont vus comme les médiateurs, en France, de cette philosophie allemande. Il y a là une critique à la fois de la philosophie allemande et de la revue de Ribot, puisque Wyrouboff voit dans cette ignorance allemande du positivisme une cause qui tient « peut-être, un peu au génie propre à chaque race », mais surtout au « caractère du développement intellectuel »¹¹⁸ des philosophies françaises et allemandes.

Ainsi, après avoir été identifié comme étant la racine du criticisme de Renouvier, Kant est à nouveau mis au cœur d'une distinction entre deux pratiques de la philosophie : le positivisme français et le criticisme allemand. C'est pour cette raison que Wyrouboff met ainsi en scène l'opposition entre Kant et Comte :

« Entre ces deux penseurs [Kant et Comte], il n'y a pas seulement différence de système, il y a incompatibilité radicale, absolue, de point de vue, de méthode et, qui plus est, d'*objet d'étude*, l'un étudiant l'homme pensant, l'autre le *monde* dans ses diverses manifestations »¹¹⁹.

Kant (comme Hegel) est qualifié « de métaphysicien pur sang » défendant un « idéalisme pur »¹²⁰. Comme dans le cas de la critique, adressée par Littré, Wyrouboff reproche, à la

112. [Wyrouboff, 1879].

113. [Wyrouboff, 1879], p. 375. Lange est également cité p. 382.

114. [Wyrouboff, 1879], p. 375.

115. Wyrouboff affirme par exemple :

« Dans ces conditions, la controverse n'est guère utile, elle ne peut aboutir à rien ; jamais, au grand jamais les disciples d'un Kant régénéré ne feront du *Cours de philosophie positive*, un fragment, un chapitre de la *Critique de la raison pure*, jamais, au grand jamais, nous n'arriverons à leur faire comprendre que M. Comte a résolu, il y a maintenant quarante ans, le problème qu'ils cherchent à résoudre », [Wyrouboff, 1879], p. 377.

116. Ce terme est péjoratif chez Wyrouboff. Il parle, en effet, d'une érudition « sans but précis » qui est une « stérile occupation », [Wyrouboff, 1879], p. 377.

117. La *Revue philosophique de la France et de l'étranger* est fondée en 1876.

118. [Wyrouboff, 1879], p. 378.

119. [Wyrouboff, 1879], p. 379.

120. [Wyrouboff, 1879], p. 380. Voici la citation complète :

« Kant est non seulement le plus grand et le plus positif des métaphysiciens, mais encore un penseur qui marque le point culminant de la métaphysique, au-delà duquel elle ne peut

métaphysique kantienne, la place qu'elle accorde à l'*a priori*, à l'absolu et à l'intuition¹²¹.

Certes, Wyrouboff concède que les philosophes allemands et français, qui continuent Kant, affirment avoir renouvelé le kantisme pour le rendre compatible avec la science. Une fois que le kantisme a été vidé de toute sa substance par les néo-kantiens allemands et les néo-criticistes, comme Renouvier et Pillon, il ne reste, selon Wyrouboff, que

« cet aphorisme assez inoffensif, que la critique générale doit être la base de la philosophie »¹²².

Ses remarques se tournent donc essentiellement vers la méthode critique, où il voit une tendance métaphysique. Même si les néo-kantiens prétendent expurger du kantisme l'*a priori* et l'absolu, ils n'en défendent pas moins une méthode « arbitraire »¹²³, qu'ils tirent du sujet pour l'imposer aux phénomènes étudiés par la science.

En ce qui concerne l'objet d'étude de la philosophie et sa méthode, Wyrouboff reproche au criticisme d'être une philosophie subjective, au sens où elle étudie les facultés de l'esprit plutôt que de prendre son point de départ dans l'étude scientifique des phénomènes (comme la chimie, la physique, la biologie...). Pour les philosophes allemands issus de Kant, c'est le sujet connaissant qui est analysé pour déterminer les conditions de possibilité subjectives de la connaissance ; conditions qui sont ensuite appliquées aux phénomènes pour en constituer l'objectivité. Ainsi, fidèle à la révolution copernicienne du kantisme, le criticisme cherche à fonder l'objectivité à partir de la subjectivité. Au contraire, le positivisme prétend partir, non du sujet, mais de l'objet, c'est-à-dire des phénomènes tels qu'ils sont décrits par les sciences. Cela doit permettre au philosophe de déterminer les méthodes scientifiques effectivement suivies¹²⁴.

Selon Wyrouboff, le criticisme a le tort de réduire la philosophie à la psychologie, en ne

que se miner elle-même, se désagréger par ses propres principes. Mais Kant, pris dans son ensemble, constitue un idéalisme pur, absolument incompatible avec le courant scientifique qui triomphe actuellement ».

121. [Wyrouboff, 1879], p. 385.

122. [Wyrouboff, 1879], pp. 380-381

123. Selon Wyrouboff :

« La métaphysique n'est pas seulement l'*a priori*, elle n'est pas seulement l'absolu, elle est encore l'arbitraire », [Wyrouboff, 1879], p. 385.

124. Voici une longue citation qui explicite cette divergence entre criticisme et positivisme :

« Pour peu qu'on réfléchisse un instant sans parti pris, on voit ici paraître inévitablement un redoutable dilemme : ou bien cette théorie de la connaissance, que je suppose élaborée par des méthodes purement scientifiques, est tout simplement l'étude du *sujet*, l'étude des procédés de l'intelligence humaine à la recherche des lois positives du monde, alors ce n'est pas une philosophie, c'est une logique particulière, laquelle n'est qu'un département de la psychologie, qui n'est à son tour qu'une fraction plus ou moins grande de la biologie ; ou bien cette théorie a des visées plus hautes, elle veut, après avoir analysé l'intelligence, la prendre pour base, pour pivot, pour arbitre de la conception du monde, alors elle est, il est vrai, une philosophie, mais une philosophie métaphysique au premier chef. Tournez et retournez ce dilemme tant que vous voudrez, vous n'en sortirez pas : partir du sujet pour arriver à l'objet, ou partir de l'objet pour arriver par une série de gradations au sujet. [...] Les Allemands ont fait résolument leur choix. D'accord avec leurs traditions, ils se sont arrêtés à la première de ces deux manières de philosopher », [Wyrouboff, 1879], p. 383.

cherchant qu'à étudier les facultés de l'esprit, qu'à analyser le sujet pour découvrir le pouvoir de connaître. Ce faisant, il y a là une confusion des méthodes scientifiques qui privilégient une science au détriment des autres. Pour lui, le criticisme aurait dû tenir compte de la « spécialisation des méthodes expérimentales »¹²⁵, partir d'une analyse des sciences, dans leurs diversités, plutôt que d'identifier naïvement philosophie et psychologie¹²⁶. Nous retrouvons ici la préoccupation positiviste, déjà affirmée par Littré dans le premier article de la revue : définir la philosophie par une entreprise de coordination et de classification de la diversité des sciences. A l'opposé de cette conception de la philosophie, le criticisme possède, selon Wyrouboff, une prétention à régenter les sciences plutôt qu'à accompagner leur mouvement pour en « proposer un tableau général »¹²⁷. L'enjeu est donc celui du rapport, voire de la hiérarchie, entre philosophie et sciences. Le positivisme se pose comme réflexion, à partir des sciences, afin d'en proposer une unité en termes de classification. A *contrario*, le criticisme est décrit comme faisant de la philosophie une activité première fondant les normes de la connaissance et s'imposant, par conséquent, aux sciences.

C.3 Conclusion : un climat positiviste anti-kantien

Certes, notre présentation du milieu revuiste positiviste ne prétend pas à l'exhaustivité. Cependant, les écrits des trois scientifiques-philosophes positivistes, que nous venons brièvement d'étudier, sont symptomatiques d'un climat anti-kantien¹²⁸. De plus, Littré et Wyrouboff constituent des cas exemplaires d'un certain courant à l'intérieur du positivisme, courant qui s'exprime dans leur revue, *La Philosophie positive*. Chez Kant, c'est le métaphysicien qui est dénoncé. Selon ses détracteurs positivistes, sa prétention à détruire la métaphysique traditionnelle ne l'a pas empêché de défendre une méthode subjectiviste et *a priori* l'ayant conduit à soutenir l'absolu, l'infini et l'intuition. La critique du kantisme est alors étendue au criticisme, qu'il soit français et affilié à Renouvier, ou d'origine allemande. Ainsi, l'enjeu de la référence à Kant par les positivistes que nous avons étudiés est l'affirmation d'un lien particulier et normatif entre sciences et philosophie. La philosophie, pour ne pas être métaphysique, se voit imposer un triple devoir :

125. [Wyrouboff, 1879], p. 385.

126. Voici la critique de Wyrouboff :

« Science insuffisante ou science fragmentaire, ce sont là les deux défauts qui se retrouvent chez tous les métaphysiciens mécontents du positivisme et auxquels le criticisme allemand est loin d'échapper », [Wyrouboff, 1879], p. 385.

127. [Wyrouboff, 1879], p. 386.

128. Remarquons que ce climat positiviste anti-kantien n'empêche pas certains auteurs, influencés par le positivisme, de faire parfois un usage trivial de Kant. Par exemple, Marcelin Berthelot (1827-1907) et Alfred Naquet (1834-1916) sont deux chimistes qui font parfois référence à Kant. Une référence implicite à Kant, faite par Naquet, est particulièrement intéressante par la manière dont elle reprend, à travers le terme de « noumène », l'idée d'un interdit pour la connaissance scientifique. Dans le *Moniteur scientifique*, en 1900, pp. 481-489, Naquet rend compte d'un ouvrage de Clémence Royer (1830-1902) sur la constitution de la matière. A cette occasion, il utilise implicitement le kantisme, à travers la distinction entre phénomène et noumène, pour montrer que les hypothèses explicatives qui relèvent du noumène ne peuvent être affirmées de manière nécessaire, [Naquet, 1900], p. 489. Les lois physiques, quant à elles, se limitent à exprimer des phénomènes, [Naquet, 1900], p. 482.

1. le devoir de partir de la diversité des sciences et des méthodes et non de la subjectivité qui valorise uniquement la psychologie ;
2. le devoir de refuser l'*a priori* pour valoriser l'expérimentation ;
3. le devoir de classer les sciences et non de leur imposer des normes.

D'après ce que nous avons pu lire dans *La Philosophie positive*, le kantisme et ses avatars néo-criticistes seraient alors coupables d'une triple infraction métaphysique.

Dans une certaine mesure, nous avons vu que c'est même la revue de Ribot qui est visée par cette critique du criticisme, puisque ce qui est au centre de cette critique est l'opposition à la réduction de la philosophie à la psychologie. En effet, Wyrouboff suggère une affinité entre la *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger* et la philosophie allemande néo-kantienne. Qu'en est-il en réalité de la présence de la référence à Kant dans la *RPFE* ?

D. Kant et la *RPFE*

D.1 Etudes globales des références à Kant

D.1.1. Résultats quantitatifs

Notre étude de la *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger*, première revue universitaire pour la philosophie, nous a permis de déterminer les articles et comptes rendus faisant explicitement référence à Kant, puis d'identifier les scientifiques-philosophes utilisant cette référence. Voici le bilan chiffré de notre recherche dans cette revue, pour la période allant de 1876 (date de la création de la revue par Ribot) à 1930 (par souci d'homogénéité avec la recherche effectuée par Greber)¹²⁹ :

Tableau VI.6 – Bilan global chiffré des références à Kant dans la *RPFE*

RPFE entre 1876 et 1930	Articles	comptes rendus	Total
Sans critère de recherche	3583	4470	8053
Référence à Kant n'importe où dans le texte	774	978	1752
Référence à Kant dans le titre	24	132	156
Référence à Kant et écrit par un scientifique-philosophe	88	49	137

129. Nous ajoutons en annexe un exemple de bilan chiffré plus détaillé contenant l'étude comparative de certains critères. Voir page 808.

Compte tenu du volume d'articles identifiés, une approche quantitative, et non seulement qualitative, nous a semblé pertinente afin de caractériser les fonctions de la référence à Kant dans la revue. Dans la suite de notre étude, nous interpréterons donc régulièrement ces résultats quantitatifs, nous permettant ainsi de faire des hypothèses pour cerner l'usage de la référence à Kant par les scientifiques-philosophes.

D.1.2. La place importante de la référence à Kant

Si seulement 2% des items de la revue mentionnent Kant dans leur titre, 22% y font explicitement référence dans leur texte. A titre de comparaison, une recherche avec « Descartes » comme mot clef renvoie, sur la même période, 1420 items, soit 18% de la totalité des publications de la revue¹³⁰.

De plus, cette revue est structurellement associée à une grande part de comptes rendus. Or, la référence à Kant est présente de manière homogène dans les articles et dans les comptes rendus. Notre étude de la variation des références à Kant, en fonction du temps¹³¹, montre qu'il y a toutefois un affaïssement de ces références, dans les comptes rendus, sur la période 1916-1930, alors qu'elles restent approximativement constantes pour les articles. Les comptes rendus faisant référence à Kant sont souvent des écrits ayant pour origine des ouvrages allemands. Nous pouvons donc faire l'hypothèse que la première guerre mondiale n'a pas été sans effets sur la pratique éditoriale de la *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger* et que c'est en partie pour cette raison que le taux de références à Kant, dans les comptes rendus, chute de plus de 50% entre 1916 et 1930.

D.1.3. La référence à Kant dans les titres

Nous l'avons dit, peu d'articles font référence à Kant dans leur titre. Ce sont surtout des comptes rendus d'ouvrages allemands (93 au total, soit 70% des comptes rendus ayant Kant dans leur titre) qui permettent aux items, ayant Kant dans leur titre, de représenter presque 9% des items faisant référence à Kant.

En ce qui concerne les articles faisant référence à Kant dans leur titre, la plupart sont écrits par des philosophes et sont des études sur le kantisme. Celles-ci s'intéressent essentiellement aux sources historiques du kantisme, à la morale kantienne, à sa conception de la religion et au statut de l'espace (sans qu'il soit alors nécessairement question du fondement des sciences mathématiques).

L'analyse des comptes rendus, mentionnant Kant dans leur titre, montre que la *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger* a contribué massivement à fournir aux lecteurs francophones un état des lieux des commentaires allemands sur l'œuvre du philosophe de Königsberg. Là encore, métaphysique, morale, religion et études de la première *Critique* de Kant sont les thèmes largement majoritaires. Il faut noter l'activité particulièrement

130. Dans son ouvrage intitulé *French Sociology*, Heilbron a déjà montré, par une étude comparative s'appuyant sur les index des tables des matières, que la référence à Kant est la plus fréquente dans la *Revue Philosophique* entre 1876 et 1905, [Heilbron, 2015].

131. Voir annexe pour le détail des résultats quantitatifs.

prolixes d'un agrégé de philosophie, Joseph Segond (1872-1954), qui publie à lui seul 61 items (39%) pour lesquels « Kant » apparaît dans le titre. D'ailleurs, Segond arrive en tête des auteurs faisant référence à Kant, avec la publication de 160 items, soit 10% de tous les items mentionnant cet auteur.

À côté de ces thèmes, il est possible de trouver des articles et des comptes rendus, dont le titre inclut Kant, qui portent sur la philosophie des sciences (20 au total)¹³² Cela donne un aperçu de la diversité des thématiques associées à Kant dans un usage très probablement approfondi de la référence à cet auteur¹³³. Cependant, puisqu'il s'agit de déterminer la fonction de la référence à Kant chez les scientifiques-philosophes, encore faut-il identifier qui sont ces acteurs de la *RPFE*. C'est ce que nous nous proposons de réaliser à partir d'une étude biographique des auteurs faisant référence à Kant dans cette revue.

132. Nous n'avons pas ici comptabilisé les articles et comptes rendus qui portent sur la théorie générale de la connaissance. Nous avons conservé les items fondés, au moins en partie, sur des références aux sciences telles que la physique, la chimie, les mathématiques, la physiologie, les sciences naturelles. En voici la liste :

- 1876, D. Nolen, compte rendu de *Kant et Darwin. Contribution à l'Histoire de la Doctrine de l'Évolution. Kant und Darwin. Ein Beitrag zur Geschichte der Entwicklungslehre* par Fritz Schultze ;
- 1876, D. Nolen, compte rendu de *La téléologie de Kant et sa valeur comme théorie de la connaissance. Kant's Teleologie und ihre Erkenntnistheoretische Bedeutung* par Stadler ;
- 1885, P. Tannery, « La théorie de la matière d'après Kant » ;
- 1885, B. Perez, compte rendu de *Storia e dottrina del criticismo* par G. Cesca, *La dottrina Kantiana dell' a priori, L'origine del principio di causalità, La filosofia scientifica* ;
- 1887, A. Penjon, compte rendu *Le kantisme et le positivisme. Étude sur les fondements de la connaissance humaine*, par P. Vallet ;
- 1891, A. Penjon, compte rendu des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature de Kant*, traduit par Ch. Andler ;
- 1891, A. Fouillée, « Les origines de notre structure intellectuelle et cérébrale : le kantisme » ;
- 1893, G. Sorel, compte rendu de *L'idée du continu dans l'espace et le temps. Réfutation du kantisme, du dynamisme et du réalisme* par A. Farges ;
- 1894, L. Sautreaux, compte rendu de *Zur Entwicklung von Kant's Theorie der Naturcausalität. Philosophische Studien*, par Constantin Radulescu-Motru ;
- 1895, G. Fonsegrive, compte rendu de *Kant et la science moderne*, par Tielmann Pesch ;
- 1895, G. Milhaud, « Kant comme savant » ;
- 1897, A. Fouillée, « Comte et Kant » ;
- 1900, C. Dunan, « La première antinomie mathématique de Kant » ;
- 1901, J. Segond, compte rendu de *Kant's Cosmogony* par W. Hastie ;
- 1902, Marcel Foucault, compte rendu de *Kant und Helmholtz* par Ludwig Goldschmidt ;
- 1903, S. Jankelevitch, compte rendu de *Johann Heinrich Lamberts Philosophie und seine Stellung zu Kant* par Otto Baensch ;
- 1906, G. Léchalas, compte rendu des *Principes des Mathématiques, avec un Appendice sur la philosophie des mathématiques de Kant*, par Louis Couturat ;
- 1907, S. Jankelevitch, compte rendu de *Kant contra Hæckel. Für den Entwicklungsgedanken gegen den naturwissenschaftlichen Dogmatismus*, par Erich Adikes et de *Kant und Hæckel. Freiheit und Naturnothwendigkeit*, par Julius Baumann ;
- 1912, J. L. Schlegel, compte rendu de *Kants Lehre von der Entwicklung in Natur und Geschichte, La théorie kantienne de l'évolution dans la nature et l'histoire*, par Paul Menzer ;
- 1925, P. Busco, « Kant et Laplace ».

133. Nous proposons plus bas une analyse des usages de Kant.

D.1.4. Les scientifiques-philosophes et la référence à Kant

Nous avons identifié 218 auteurs différents pour la totalité de ces écrits de la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* faisant référence explicitement à Kant¹³⁴. Nous avons cherché des renseignements biographiques sur tous ces auteurs en croisant les données de plusieurs sources : des ouvrages biographiques, des notices nécrologiques, des commentaires consacrés en partie aux scientifiques-philosophes de la fin du XIX^e siècle, la liste des agrégés et la base de données des auteurs de Greber. Nos résultats restent toutefois discutables, car certains de ces auteurs sont peu connus et parce qu'il n'est pas toujours fait précisément mention de leur formation ou de leurs activités professionnelles dans les sources que nous avons utilisées. De plus, nous nous appuyons inévitablement, au moins en partie, sur des renseignements de seconde main qui n'apparaissent parfois que dans un commentaire isolé¹³⁵.

Cette revue universitaire est indéniablement un lieu privilégié de publication pour les philosophes professionnels. Parmi les 218 auteurs faisant référence à Kant entre 1876 et 1930, 99 sont agrégés de philosophie (45%). Les autres sont chercheurs libres en philosophie, essayistes, sociologues, psychologues, théologiens, historiens, traducteurs, ingénieurs, mathématiciens ou encore médecins. Nous avons alors identifié 23 auteurs (un peu plus de 10% de ceux qui font référence à Kant) pouvant être considérés comme des scientifiques-philosophes¹³⁶ :

Nom	Articles avec Kant	Articles RPFE	Pourcentage de ref à Kant	Formation-fonction
P. Tannery	21	85	24.7	ingénieur

134. Certains items n'ont toutefois pas d'auteurs ou sont seulement signés par des initiales.

135. Par exemple, Henri Delacroix (1873-1937) publie trois écrits, dans la *RPFE*, qui font explicitement référence à Kant. Il est agrégé de philosophie et psychologue. Dans ce cas, la question se pose de savoir s'il a complété sa formation de philosophie par des études de médecine, comme c'est le cas pour Ribot ou Dumas par exemple. Eva Telkes Klein laisse entendre que Delacroix a suivi des études de médecine, ce qui l'a orienté, avec Dumas et Charles Blondel, vers la psychologie pathologique, [Brenner *et al.*, 2009], p. 70. Cependant, de telles études de médecine de la part de Delacroix, ne sont pas mentionnées dans la *Biographie des professeurs de la faculté de lettres de Paris* de Christophe Charle, [Charle, 1986]. Jean-Paul Laurens (en s'appuyant sur les « Discours », *in* Rentrée solennelle des facultés de l'université de Montpellier, 1905) montre que Delacroix a eu accès en 1902 à la clinique des maladies mentales et nerveuses pour y étudier des malades qui lui étaient signalés par le médecin Albert Mairet (1852-1935), [Brenner *et al.*, 2009], p. 42. Nous n'excluons pas d'intégrer Delacroix dans notre base de scientifiques-philosophes, mais nous jugeons, par son profil, que son importance est bien moins grande que celle de Ribot. Quoi qu'il en soit, ses articles de la *RPFE*, qui mentionnent Kant, sont ceux d'un historien de la philosophie plus que d'un psychologue formé à la médecine. En effet il a notamment écrit un article sur « la philosophie pratique de Kant ». Par ailleurs, ses travaux de recherche sont essentiellement orientés vers la psychologie du mysticisme, [Pradines, 1939].

136. La liste ci-dessous, précise le nombre d'articles faisant référence à Kant, qui est associé à chaque scientifique-philosophe.

Th. Ribot	20	111	18	agrégé de philosophie, psychologue (et formation non achevée en médecine)
S. Jankelevitch	16	59	27.1	médecin, traducteur
A. Rey	15	74	20.3	agrégé de philosophie, licencié ès sciences
J. Delboeuf	10	52	19.2	mathématicien
M. Solovine	10	64	15.6	mathématicien
G. Milhaud	9	17	52.9	agrégé de mathématiques
G. Dumas	6	44	13.6	agrégé de philosophie, médecin et psychologue
G. Léchalas	5	21	23.8	ingénieur
J. Soury	5	21	23.8	psychologue, a étudié la neurologie
C. Richet	4	39	10.3	physiologiste
L. Weber	3	10	33,3	ingénieur
E. Cazelles	2	2	100	docteur en médecine
E. de Cyon	2	2	100	médecin et psychologue
A. Metz	2	6	33.3	ingénieur
L. Brunschvicg	2	15	13,3	agrégé de philosophie, licencié ès sciences

A. Ombredane	1	3	33.3	agrégé de philosophie, docteur en médecine, psychologue
A. Binet	1	67	1.5	études de médecine, psychologue
A. Lynch	1	1	100	ingénieur
B. Russell	1	1	100	mathématicien, philosophe
E. Meyerson	1	2	50	chimiste reconverti philosophe
A. Dastre	1	3	33.3	médecin, biologiste
W. Wundt	1	2	50	médecin, physiologiste, psychologue, philosophe
Total	133	676	20.2	

Ce sont d'abord les études suivies par les différents auteurs qui nous ont permis de les caractériser comme scientifiques-philosophes. Notre premier critère est donc de savoir si la réflexion philosophique d'un auteur peut potentiellement se déployer à partir de connaissances extra-philosophiques, institutionnellement acquises et identifiables à un champ scientifique particulier. Cela permet en effet de distinguer un agrégé de philosophie, d'un ingénieur ou d'un médecin. Cependant, certaines situations posent problème. Cela nous a amené à caractériser différents types d'itinéraires de scientifiques-philosophes afin de préciser les nuances internes de cette catégorie.

Un auteur comme Paul Tannery a une formation d'ingénieur et développe, en parallèle avec son métier, une activité philosophique qui ne s'adosse à aucune formation institutionnelle. Abel Rey est, quant à lui, agrégé de philosophie, mais sa réflexion sur la science est légitimée par une licence ès sciences. Ainsi, il n'est pas scientifique-philosophe dans le même sens que Tannery, mais sa formation complémentaire le distingue de ses homologues philosophes de l'époque¹³⁷. C'est pour cette dernière raison que nous avons choisi de le regarder comme scientifique-philosophe (ou plutôt comme philosophe-scientifique), mais il convient de garder à l'esprit la spécificité de sa situation.

De plus, les philosophes de formation ont parfois, dans leurs recherches, quitté le do-

137. Rey peut en ce sens être comparé à Louis Weber (1866-1949) et Léon Brunschvicg (1869-1944), qui sont deux acteurs importants de la *Revue de métaphysique et de morale* et qui ont tous deux une formation scientifique en plus de leurs compétences philosophiques. Alors que Weber est davantage autodidacte, Brunschvicg est, comme Rey, agrégé de philosophie et possède une licence ès sciences.

maine de la philosophie pour rejoindre les champs de ses « premières dérivées »¹³⁸ qui sont la sociologie, l'anthropologie, la psychologie et l'histoire des sciences. Or, ces champs de recherches gagnent à l'époque en autonomie et s'institutionnalisent progressivement. Dans le dernier quart du XIX^e siècle, la psychologie est, en particulier, à l'interface entre la philosophie, la médecine et la physiologie. Un auteur comme André Ombredane (1898-1958) ne pose, par exemple, aucune difficulté dans son identification comme scientifique-philosophe, puisqu'il cumule agrégation de philosophie et doctorat en médecine. Cela souligne toutefois un itinéraire singulier qui entrelace formation philosophique et scientifique¹³⁹. En revanche, le cas de Ribot pourrait sembler plus problématique, car il est philosophe de formation et n'a pas le titre de docteur en médecine¹⁴⁰. Or, comme nous le montrerons¹⁴¹, nous l'avons toutefois considéré comme philosophe-scientifique de par certains aspects de sa formation complémentaire et de son activité pour le développement de la psychologie.

Environ 8% des items faisant explicitement référence à Kant ont été écrits par des scientifiques-philosophes. Quatre ingénieurs-philosophes, Tannery, Léchalas, André Metz (1891-1969), Arthur Lynch (1861-1934), totalisent 29 références (21% des items faisant référence à Kant et écrits par des scientifiques-philosophes). La place de Tannery est alors particulièrement importante¹⁴². Il est le premier des scientifiques-philosophes, en terme de volume d'articles faisant référence à Kant, et il est 15^e toutes populations confondues. Cela est d'autant plus remarquable qu'il est décédé en 1904 et que notre période de recensement s'étend jusque 1930.

Quatre mathématiciens-philosophes, Joseph Delbœuf (1831-1896), Maurice Solovine (1875-1958), Milhaud et Bertrand Russell (1872-1970) ont écrit 31 items faisant référence à Kant (23%).

Abel Rey, philosophe-scientifique (licencié ès sciences physiques), a écrit 15 articles et comptes rendus faisant références explicitement à Kant (11%).

Emile Meyerson (1859-1933) est le seul chimiste-philosophe faisant référence à Kant dans cette revue et ce n'est que dans un de ses articles. Il est cependant chimiste de

138. Nous reprenons cette expression à Eva Telkes-Klein, dans son étude au sujet de la philosophie des sciences et de Milhaud, intitulée « L'institutionnalisation d'un nouveau champ disciplinaire », *in* [Brenner *et al.*, 2009], p. 61.

139. Notre attention a été attirée sur ces philosophes, ayant une formation médicale, par l'intervention, de Thibaud Trochu et Stéphanie Dupouy, intitulée « Pourquoi des philosophes de la République se sont-ils fait médecin ? », lors d'une journée d'étude, à Strasbourg, sur le thème « Psychologie et Philosophie ». Le développement du texte de cette conférence est à paraître dans l'ouvrage *Philosophie de la médecine*, CNRS éditions, 2017 (édité par C. Crignon et D. Lefebvre), [Trochu et Dupouy, 2017]. De plus, Thibaud Trochu nous a permis de prendre connaissance d'un lien entre le kantisme et un médecin-psychologue suisse, Théodore Flournoy (1854-1920). Puisque ce dernier n'intervient pas dans les revues que nous avons étudiées, il sort de notre présent propos de fournir une analyse de son œuvre. Cependant, nous envisageons de produire un article utilisant Flournoy comme cas d'étude d'un usage du kantisme par un médecin-psychologue francophone.

140. Serge Nicolas et David Murray affirme que Ribot s'est inscrit à la faculté de médecine de Paris le 10 novembre 1872, en attendant de soutenir ses thèses de philosophie, et qu'il a alors commencé des cours et des visites d'hôpitaux, [Murray et Serge, 2000].

141. Voir page 444 et suivantes.

142. Dans le chapitre suivant, nous aurons l'occasion de revenir à plusieurs reprises sur les usages que Tannery fait de Kant dans ses articles. Nos analyses de la pensée de Tannery sont donc justifiées par la présente enquête statistique.

formation, reconverti philosophe et non chimiste de profession.

Huit références (6%) sont dues aux 2 agrégés de philosophie et médecins, Ombredane et Georges Dumas (1866-1946). A cela s'ajoutent 28 items (20%) rédigés par les 7 autres médecins-philosophes, Samuel Jankelevitch (1869-1951), Emile Cazelles (1831-1908), Elie de Cyon (1843-1912), Alfred Binet (1857-1911), Albert Dastre (1844-1917), Charles Richet (1850-1935) (qui est spécialiste de physiologie) et Wilhelm Wundt (1832-1920). Les 2 philosophes-scientifiques-psychologues, Ribot et Jules Soury (1842-1915) (qui a complété sa licence ès lettres et ses études à l'école des Chartes par des études de neurologie) comptabilisent 25 références (18%).

Remarquons qu'en regroupant les trois dernières catégories (agrégés de philosophie-médecins, philosophes-médecins et philosophes-scientifiques-psychologues), nous obtenons 44% des références à Kant faites par les scientifiques-philosophes dans la *RPFE*.

En comparant les articles de ces scientifiques-philosophes faisant référence à Kant et la totalité des articles qu'ils ont publiés dans la *RPFE*, on constate que certains n'ont eu qu'une participation anecdotique à la revue entre 1876 et 1930. C'est le cas notamment de Cyon, Cazelles, Lynch, Metz, Ombredane, Russell et Wundt qui a eux 7 ont moins publié que Milhaud. Ce dernier est pourtant celui, des autres scientifiques philosophes, qui a été le moins prolix dans la *RPFE* sur cette période, mais a tout de même publié 17 articles et comptes rendus. En mettant entre parenthèses ces scientifiques-philosophes qui ont peu publié, il faut remarquer que les autres font référence au moins une fois à Kant dans approximativement un article sur quatre. Seule exception notable, Milhaud mentionne Kant dans la moitié de ses publications dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger*¹⁴³.

En appliquant cette identification des scientifiques-philosophes aux écrits dont le titre fait explicitement référence à Kant, nous remarquons que ceux qui sont rédigés par des scientifiques-philosophes ont la caractéristique d'être uniquement orienté vers des problématiques de philosophie des sciences. Il s'agit des 5 articles ou comptes rendus (soit un quart des items de philosophie des sciences ayant Kant dans le titre) écrits par Jankelevitch, Léchalas, Milhaud et Tannery. Cette prépondérance des problématiques de philosophie des sciences dans l'usage de la référence à Kant par les scientifiques-philosophes se confirme-t-elle lorsqu'on regarde tous les items qui font référence à Kant ?

D.1.5. Les champs de réflexion associés à Kant par les scientifiques-philosophes

Afin de rendre possible la caractérisation des références à Kant, nous nous proposons de fournir une classification des articles et comptes rendus faisant référence à Kant et rédigés par les scientifiques-philosophes. Pour cela, nous avons repéré pour les 132 items,

143. Dans le chapitre suivant, Milhaud sera un des acteurs sur lequel nous reviendrons fréquemment, au sujet notamment de la notion d'infini, de la cosmologie et de l'image de Kant comme savant. Avant cela, nous développons dans le présent chapitre sa lecture de la notion kantienne d'intuition. Cependant, nous le faisons à l'occasion de l'étude de la *Rmm*, puisqu'il participe au numéro que cette revue consacre spécialement à Kant.

écrits par les scientifiques-philosophes précédemment identifiés, les contextes dans lesquels la référence à Kant apparaît. Nous proposons alors la classification suivante :

- histoire de la philosophie ou philosophie générale : 29 items qui sont consacrés à des sujets très divers de philosophie. Les thèmes sont par exemples, la paix, la religion, le dogmatisme métaphysique, le libre arbitre, le mysticisme, les philosophies de Platon, Aristote ou encore George Berkeley (1685-1753). Il faut noter que 8 items sont consacrés à la morale et dans lesquels il s'agit de mentionner l'impératif catégorique, la distinction entre autonomie et hétéronomie, l'antinomie consacrée à la liberté et sa solution morale. Enfin, 1 référence, par Ribot, utilise Kant pour assimiler la musique à l'expression des sentiments. En réalité, la problématique esthétique est ici subsumée sous une approche psychologique ;
- psychologie : 19 items sont consacrés à l'étude des passions, des émotions, à la typologie des caractères ou encore à la personnalité et aux idées générales. Ces articles sont surtout dus à Ribot, mais aussi aux médecins-philosophes comme Ombredane et Dumas ;
- physiologie et psychologie : 10 items sont centrés sur des arguments physiologiques et discutent le statut de l'*a priori* kantien ou l'origine des représentations qui fondent nos connaissances (notamment le statut de l'espace et du temps). Dans ces articles, proposant une approche physiologique et psychologique, il y a donc un point de contact avec la philosophie de la connaissance et même avec l'étude de certaines sciences en particulier. En effet, 4 articles pensent les mathématiques et leurs fondements à travers le prisme de la psycho-physiologie ;
- philosophie de la connaissance : 23 items sont explicitement centrés sur l'étude générale de la connaissance. Parmi ces items, certains articles étudient alors explicitement une ou plusieurs sciences particulières, mais comme matériaux de réflexion plutôt que comme objet central d'étude. Dans ces items, il est question en particulier de l'intuition, des méthodes, de la portée ontologique de la connaissance, du statut des hypothèses et des axiomes ;
- logique : 7 items. Il s'agit de discussions sur l'histoire de la logique, sur les algorithmes et sur le lien avec les mathématiques ;
- philosophie des mathématiques : 30 articles et comptes rendus (parmi lesquels on trouve 4 items liés également à la logique et 4 à la physiologie). Sans surprise, les thèmes centraux sont l'infini, le continu, les axiomes, la place des jugements synthétiques *a priori*, l'espace et les géométries non-euclidiennes ;
- philosophie de la physique : 9 items consacrés à l'histoire de la physique, la théorie de la matière, l'énergétisme et la relativité ;
- philosophie des sciences naturelles : 5 items qui sont en particulier centrés sur l'évolutionnisme, mais aussi sur l'usage de la finalité pour comprendre le vivant ;
- cosmogonie : 1 compte rendu, rédigé par Tannery, qui a une portée surtout historique ;

— sociologie : 2 items écrits par Jankelevitch qui décrivent les principes de la société et de son étude.

Par rapport aux problématiques identifiées à partir de l'exploitation de la base de Greber¹⁴⁴, nous trouvons les mêmes thèmes de philosophie de la connaissance et des sciences à l'exception de la réflexion sur l'évolutionnisme et les études psychologiques et physiologiques¹⁴⁵. L'étude de la *RPFE* nous a donc permis de mettre au jour ces problématiques qui peuvent révéler des fonctions singulières de la référence à Kant et qui impliquent manifestement une participation de certains scientifiques-philosophes.

De plus, nous pouvons remarquer que les scientifiques-philosophes ne se consacrent pas uniquement à la rédaction d'articles et de comptes rendus centrés sur la philosophie de la connaissance et des sciences¹⁴⁶. Il y a en effet un nombre non négligeable d'articles et de comptes rendus de philosophie générale et de sociologie qui font référence à Kant (environ un quart des items identifiés).

D.1.6. La référence à Kant dans les items de philosophie générale

Si presque un quart des références à Kant, faites par les scientifiques-philosophes, sont présentes dans des articles de philosophie générale, il est remarquable que ces références sont le plus souvent anecdotiques et allusives. Cependant, certaines images de Kant transparaissent parfois à travers ces allusions. Kant est souvent cité parmi les « grands » philosophes, il sert de point de repère temporel, et les auteurs lui empruntent en passant certains concepts ou thèses.

Si Kant est intégré, par ces auteurs, à l'Histoire de la philosophie, cela n'empêche pas de trouver des critiques parfois sévères, mais souvent allusives. Par exemple, dans le compte rendu d'un ouvrage d'Otto Braun par Solovine, la chose en soi est immédiatement identifiée à une concession notable au dogmatisme¹⁴⁷. Cette affirmation n'est pas précisée, mais le lecteur averti retrouve ici les critiques traditionnelles, développée en France notamment par Renouvier, selon laquelle l'affirmation de la chose en soi est déjà une prétention à dépasser les phénomènes et une relativisation de ces derniers qui ne seraient que l'effet, l'apparence, d'une cause plus substantielle. Solovine, dont les écrits en question ont été publiés entre 1908 et 1915 (et donc à la limite de notre découpage temporel), identifie également sans discussion, le kantisme à une philosophie de l'innéisme¹⁴⁸. Il critique alors,

144. Voir *supra*, p. 418.

145. Cela s'explique évidemment par la restriction volontaire du recensement effectué par Greber. En effet, sa base ne recense ni les publications de philosophie de la biologie et des sciences naturelles, ni les études psychologiques, même lorsque celles-ci sont centrées sur la physiologie

146. Si on compare nos résultats, pour les écrits des scientifiques-philosophes faisant référence à Kant, aux statistiques générales fournies par Jacqueline Carroy Thirard, [Thirard, 1976], p. 405, il apparaît, *mutatis mutandis*, que la philosophie des sciences est clairement mieux représentée chez les scientifiques-philosophes que chez tous les contributeurs confondus. Cela corrobore l'idée, somme toute assez attendue, que les scientifiques-philosophes publient statistiquement davantage que les autres dans la catégorie de philosophie des sciences.

147. [Solovine, 1914a].

148. [Solovine, 1910], [Solovine, 1908].

sans plus de précisions, sa théorie des facultés¹⁴⁹.

Un autre exemple est fourni par Paul Tannery qui a trouvé dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* le lieu philosophique principal de ses publications et un cadre institutionnel lui ayant permis d'acquérir une véritable renommée¹⁵⁰. Loin de se cantonner à la philosophie des sciences, Tannery publie, dans la *RPFE*, de nombreuses études sur l'histoire de la philosophie antique. Cette situation est assez originale et résulte d'un échange de bons procédés entre Ribot et Tannery. En effet, comme le souligne Pineau dans sa thèse sur Tannery, Ribot sollicite régulièrement l'ingénieur-philosophe pour des recensions, pour lesquelles le statut de scientifique de Tannery fournit à la revue une certaine légitimité. En retour, Tannery trouve l'occasion d'« ouvrir de nouveaux créneaux de recherche » et de publier ses travaux d'histoire de la philosophie, des sciences et en particulier « sa série sur les présocratiques »¹⁵¹. Pineau invoque alors un argument « générationnel et de loyauté »¹⁵² pour expliquer que Tannery ne publie presque pas dans la *Revue de métaphysique et de morale*. Quoi qu'il en soit, c'est dans un article sur Anaximandre de Milet, publié en 1882 dans la *RPFE*, que Tannery critique, en passant, l'antinomie kantienne de la liberté en affirmant qu'elle repose sur une hypothèse théologique qui est celle de la création *ex nihilo*¹⁵³. Tannery ne se perd pas ici en développement sur les antinomies kantienne, qui sont supposées bien connues par le lecteur de la *RPFE*. La thèse est alors implicite, quoiqu'elle supposerait probablement des discussions conséquentes : il s'agit d'affirmer que les antinomies révélées par Kant sont des constructions culturelles et historiques et non des impasses nécessairement produites par la raison humaine¹⁵⁴. De plus, Tannery reprend une interprétation selon laquelle la philosophie kantienne exprime implicitement des problématiques religieuses qu'elle n'a pas suffisamment su mettre entre parenthèses, malgré son projet explicite. Cette thématique du lien entre la philosophie kantienne et la religion n'est pas anodine et on la retrouve dans plusieurs autres articles de la *RPFE*.

Jankelevitch, qui est médecin, mais aussi traducteur, a publié de nombreux articles et comptes rendus dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*. Son importante activité de rédaction de comptes rendus d'ouvrages allemands implique de nombreux thèmes différents et de régulières références à Kant. Dans le compte rendu de l'ouvrage *Philosophia Militans* du philosophe allemand Friedrich Paulsen, le kantisme est défendu contre le naturalisme et le cléricalisme¹⁵⁵. La critique de Hæckel est mentionnée, car elle identifie le kantisme à une philosophie religieuse

149. [Solovine, 1914b].

150. Le tableau statistiques des publications de Tannery, fourni par la thèse de Pineau ([Pineau, 2010], p. 82), permet de remarquer que Tannery lance sa carrière, entre 1876 et 1888, par de très nombreuses interventions dans la *RPFE*.

151. [Pineau, 2010], pp. 80-88.

152. [Pineau, 2010], p. 85

153. [Tannery, 1882].

154. Dans le chapitre suivant, nous reviendrons longuement sur les textes où Tannery mobilise le kantisme de manière bien plus conséquente. Cependant, nous trouverons le même type d'interprétation consistant en une historicisation de l'*a priori*.

155. [Jankelevitch, 1902], p. 321.

« ayant transporté dans ce palais de cristal pur édifié par la Raison Pure et y loger les trois divinités : Dieu, la Liberté, l'Immortalité, qu'on croyait à jamais disparues, à jamais envolées »¹⁵⁶.

Cette suspicion de dogmatisme religieux (qui correspond au même type d'interprétation que nous avons trouvé chez Tannery) est vivement dénoncée par Paulsen. Jankelevitch souscrit entièrement à cette défense du kantisme en insistant sur le fait qu'il

« pose une ligne de démarcation nette entre la science proprement dite d'un côté, la religion et la morale de l'autre »¹⁵⁷.

Contre des lectures trop hâtives, Jankelevitch insiste donc sur la portée de la philosophie critique qui impose deux attitudes intellectuelles différentes (savoir et croire) qu'il convient de bien distinguer pour comprendre le sens de la démarcation entre science, religion et morale et pour ne pas stéréotyper le renouveau de la métaphysique proposé par le kantisme. Jankelevitch finit toutefois par s'opposer à Paulsen, sur l'association que fait ce dernier entre le kantisme et le protestantisme. Le médecin-traducteur regrette ce type d'assimilation qui fait rejaillir sur le kantisme les querelles stériles entre religions¹⁵⁸. Cependant, ce genre de remarques à propos du kantisme n'est pas sans importance.

En effet, en identifiant le kantisme comme philosophie allemande *et* protestante, cela conditionne fortement les images et les usages de cette philosophie qui se sont installés, en France, tout au long du XIX^e siècle. Par exemple, Pierre Colin, dans son ouvrage intitulé *L'audace et le soupçon*, reprend les termes d'un débat de 1910 entre le commentateur du kantisme Victor Delbos et le père Auguste Valensin (1879-1953). Le kantisme est associé par Delbos à une rupture décisive du « discours unique » prétendant faire tenir ensemble des vérités scientifiques, métaphysiques et religieuses¹⁵⁹. Ce « discours unique » refusant la démarcation kantienne serait alors « anti-moderne » et caractéristique de certains courants catholiques. Cependant, « le combat anti-kantien des adversaires catholiques » serait également un combat « anti-protestant »¹⁶⁰. Ces quelques remarques permettent de mieux souligner l'importance des remarques de Jankelevitch dans son compte rendu de l'ouvrage de Friedrich Paulsen (1846-1908), paru dans la *RPFE* en 1902 (8 ans avant la lettre de Delbos à Valensin)¹⁶¹. Comme nous l'avons montré, le médecin-philosophe se fait alors le vecteur de deux images corrélatives du kantisme en rupture avec certaines lectures catholiques : une démarcation entre science, religion et morale donnant à chaque discipline la place qui lui est légitime ; le refus d'une identification du kantisme au protestantisme.

Qu'il s'agisse d'éloges, de critiques, d'un point de repère historique ou d'un emprunt conceptuel, la référence à Kant n'est en général pas développée par les scientifiques-philosophes dans leurs articles de philosophie. En cela, leur pratique est certainement

156. [Jankelevitch, 1902], p. 322.

157. [Jankelevitch, 1902], p. 322.

158. [Jankelevitch, 1902], p. 324.

159. [Colin, 1997], p. 200. Colin fait référence à une lettre du 30 mars 1910 de Delbos à Valensin.

160. [Colin, 1997], p. 201

161. En étudiant la *Revue néo-scholastique*, la suite de ce chapitre précise certaines modalités de la réception kantienne par les milieux catholiques.

cohérente avec celle des philosophes professionnels. Les articles et les comptes rendus étudiés manifestent régulièrement un entre-soi philosophique qui permet d'être allusif, pour mieux se concentrer sur la thèse qui est défendue dans l'écrit. Ainsi, les auteurs ne sentent pas la nécessité, dans ce contexte, de discuter longuement et véritablement le kantisme.

D.2 La psychologie scientifique et Kant : Th. Ribot et W. Wundt

D.2.1. Ribot : faire de la psychologie une science

Afin de rendre compte des images et des fonctions du kantisme chez les scientifiques-philosophes de la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, il nous apparaît fondamental de nous attarder sur l'exemple de Théodule Ribot (1839-1916) pour plusieurs raisons qui relèvent à la fois de sa trajectoire singulière et de sa participation au développement de la psychologie comme science.

Tout d'abord, c'est par son itinéraire singulier que Ribot peut être considéré comme un philosophe-scientifique. Agrégé de philosophie en 1866, il suit, entre 1873 et 1885, des leçons de physiologie et de médecine (sans toutefois devenir docteur en médecine) et il est également l'auditeur de Charcot¹⁶².

Ensuite, dans le paysage intellectuel de l'époque, la position de Ribot est singulière, car il dépasse le clivage entre positivisme et spiritualisme¹⁶³ pour fonder une psychologie expérimentale qui utilise l'évolutionnisme¹⁶⁴. Dans cette perspective, Ribot est décrit comme « le promoteur de la psychologie scientifique »¹⁶⁵ et il est intéressant pour nous de saisir les caractéristiques de cette discipline qui est définie comme science.

Quoique Ribot prenne personnellement ses distances par rapport à la philosophie institutionnelle et la manière dont elle est enseignée, il est le fondateur, en 1876, de la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, dans une posture de « neutralité systématique »¹⁶⁶ qui le conduit à créer un espace de dialogue pluridisciplinaire souhaitant révéler l'état des lieux de la recherche, mais marquant indéniablement son engagement pour la psychologie expérimentale¹⁶⁷. Dès 1876, et plus encore après la création, en 1893 par Xavier Léon, de la *Revue de métaphysique et de morale*, la *Revue philosophique* est orientée vers une promotion de la psychologie¹⁶⁸. Jacqueline Thirard-Carroy a montré comment la *RPFE* manifeste l'ambiguïté du statut de la psychologie et la manière dont

162. [Carroy *et al.*, 2016], p. 455.

163. Concernant l'ambiguïté du rapport entre Ribot et le positivisme, voir l'article de Vincent Guillin intitulé « Théodule Ribot's ambiguous positivism : philosophical and epistemological strategies in the founding of French scientific psychology », [Guillin, 2004]. Guillin montre en particulier que l'ambiguïté est entretenue par le flou lié à l'étiquette « positivisme », [Guillin, 2004], pp. 167-168.

164. [Carroy *et al.*, 2016], p. 455.

165. [Carroy *et al.*, 2016], p. 464. Mara Meletti Bertolini montre également comment la *RPFE* implique une discussion entre deux psychologies, l'une dite « scientifique » (et défendue notamment par Ribot) et l'autre « philosophique » (qui est qualifiée de spiritualiste et davantage associée à Bergson), [Bertolini, 1991], p. 442-443. Dans un article intitulé de 1993, Mara Meletti Bertolini caractérise la prétention de Ribot à fonder une « psychologie scientifique », [Bertolini *et al.*, 1993], p. 23.

166. [Carroy *et al.*, 2016], p. 459.

167. [Mucchielli, 1998].

168. [Carroy *et al.*, 2016], p. 461, [Thirard, 1976], pp. 412-413.

cette discipline répond, au tournant entre le XIX^e et XX^e siècle, à une hybridation entre l'agrégation de philosophie et les études de médecine¹⁶⁹, qui ne va pas sans « difficultés et tensions »¹⁷⁰.

Enfin, si nous nous intéressons à Ribot, c'est parce qu'il fait manifestement référence à Kant à de nombreuses reprises dans les articles et comptes rendus qu'il rédige et publie dans sa revue. Or, si le lien entre Ribot et Schopenhauer a déjà été étudié¹⁷¹, la présence et la fonction de la référence à Kant chez ce philosophe-scientifique n'ont pas véritablement fait l'objet d'une analyse détaillée. Sans prétendre surévaluer l'importance de Kant pour Ribot, nous souhaitons démontrer que ce dernier véhicule certaines images du kantisme et qu'elles ne sont pas sans intérêt pour comprendre quelques aspects de son projet de développement de la psychologie.

Vincent Guillin a montré que l'étiquette de positivisme ne peut pas être appliquée à Ribot sans précaution, à cause de l'ambiguïté de toute tentative de définition du positivisme. Une raison fondamentale qui conduit à ne pas se hâter d'assimiler Ribot à un positivisme orthodoxe, c'est-à-dire comtien, est le statut problématique de la psychologie aux yeux de Comte¹⁷². Guillin rappelle alors que dans son *Cours de philosophie positive*, Comte refuse de qualifier la psychologie comme science et que ce refus s'explique par plusieurs raisons¹⁷³ :

- l'introspection est jugée comme étant une méthode sans objectivité, puisque, par définition, elle empêche la distance réflexive avec l'objet qui est étudié ;
- les prétendus faits de conscience invoqués par les psychologues sont établis sans examen de leurs origines physiologiques. Contrairement à Cabanis ou François Broussais (1772-1838), les psychologues spiritualistes comme Théodore Simon Jouffroy (1796-1842) ne tireraient aucun profit des progrès de la physiologie et sépareraient clairement psychologie et physiologie¹⁷⁴ ;
- ce n'est pas seulement les résultats de physiologie qui sont négligés par les psychologues. Refusant un réductionnisme biologique, Comte montre que la physiologie est nécessaire, mais non suffisante pour comprendre l'esprit humain. Il est par conséquent également nécessaire d'adopter une perspective dynamique liée à l'évolution et qui prenne en compte l'appartenance de l'homme à son milieu, naturel et social ;
- la psychologie est enfin considérée comme métaphysique, car elle implique, aux yeux de Comte, un substantialisme imposant les notions d'âme et de facultés.

La conséquence pour Ribot est alors la nécessité de mettre en place une stratégie épisté-

169. [Thirard, 1976], p. 413.

170. [Thirard, 1976], p. 412. Voir également l'article de Trochu et Dupouy [Trochu et Dupouy, 2017].

171. [Plas, 2016].

172. [Guillin, 2004], p. 167.

173. [Guillin, 2004], pp. 169-170.

174. Voir le mémoire intitulé « De la légitimité de la distinction de la psychologie et de la physiologie », [Jouffroy, 1872]. Cette distinction entre psychologie et physiologie trouve indéniablement un fondement chez Maine de Biran qui caractérise la méthode psychologique comme étant subjective et comme s'opposant aux résultats de l'approche physiologique, [Biran, 1988], [Montebello, 1994], p. 28 et [Baertschi, 1982], p. 13.

mologique lui permettant à la fois d'éviter une psychologie dépassée et de répondre aux critiques de Comte en instaurant une psychologie scientifique¹⁷⁵

Guillin remarque, dans une note, que la critique de la psychologie ne débute pas avec Comte et que Kant lui-même nie la possibilité de fonder cette discipline comme science dans les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*¹⁷⁶. Cependant, si Guillin montre qu'un auteur comme Antoine-Augustin Cournot (1801-1877) a pu reprendre les critiques kantienne de manière plus ou moins transformée et nuancée¹⁷⁷, il ne dit pas alors si Ribot lui-même se positionne par rapport à Kant, ni même s'il a pu avoir connaissance de ces critiques.

Or, dès 1876, dans le second tome de la *Revue Philosophique*, Ribot publie un article sur « la psychologie de Johann Friedrich Herbart (1776-1841) »¹⁷⁸. Cet article a évidemment une dimension historique visant à introduire en France la pensée d'un auteur peu connu des philosophes. Cependant, Ribot restreint explicitement son analyse de la pensée d'Herbart à son versant psychologique¹⁷⁹. Au-delà de la présentation historique, l'enjeu est de préciser comment la psychologie peut être définie comme science. D'ailleurs, un des deux ouvrages de Herbart, qui intéresse tout particulièrement Ribot, s'intitule *Psychologie als Wissenschaft, neu gegründet auf Erfahrung, Metaphysik und Mathematik (De la psychologie comme science, appuyée pour la première fois sur l'expérience, la métaphysique, et les mathématiques)* de 1824-1825. Comme nous venons de le voir, Guillin a montré que Ribot se positionne contre Comte pour fonder la psychologie comme science. Cependant, cette fondation passe également par des références à des penseurs allemands, et l'article sur Herbart nous en donne un exemple. Pour Ribot, présenter la psychologie d'Herbart est stratégique, car l'auteur

« représente dans l'histoire de la psychologie allemande une forme de transition, entre la spéculation pure (Fichte, Hegel) et la psychologie sans métaphysique, celle de nos jours »¹⁸⁰.

Le lecteur découvre un panorama, partageant clairement les auteurs allemands, en fonction de la scientificité de leur conception de la psychologie.

La citation précédente dénonce expressément les conceptions de Johann Gottlieb Fichte (1762-1814) et de Hegel. Ribot remonte alors plus loin dans le temps en identifiant Wolff et Kant comme des « abstracteurs des facultés de l'âme »¹⁸¹ ayant causé un recul de la psychologie par rapport aux thèses de Locke et Leibniz. On retrouve sous la plume de Ribot, une reprise de la critique, adressée par Comte à la psychologie, selon laquelle cette discipline aurait le tort de défendre un substantialisme métaphysique à travers son usage des notions

175. Nous renvoyons le lecteur intéressé par le détail de cette stratégie à l'article de Vincent Guillin, [Guillin, 2004], pp. 169-170, car ce qui nous concerne est plutôt la connexion entre cet problème de la scientificité de la psychologie et la référence à Kant.

176. [Kant, 1971], préface, p. 13.

177. [Guillin, 2004], p. 171.

178. [Ribot, 1876a].

179. [Ribot, 1876a], p. 68.

180. [Ribot, 1876a], p. 68.

181. [Ribot, 1876a], p. 70.

d'âme et de facultés. Cependant, Ribot refuse l'idée que la psychologie soit condamnée à ce substantialisme. Il utilise la référence à Herbart pour clarifier comment une faculté doit être considérée en psychologie. L'erreur métaphysique consiste à affirmer que l'homme possède des facultés dont la réalité est avérée par l'expérience de leur fonctionnement. Plutôt que d'affirmer la réalité des facultés, Ribot paraphrase Herbart en utilisant le paradigme classificatoire afin de montrer que ces facultés n'ont aucune réalité en soi, mais qu'elles ne peuvent être regardées que comme des abstractions nominales. Ainsi, les faits individuels sont les représentations (« ou, comme s'exprime la psychologie contemporaine, les états de consciences »¹⁸²) que le savant unifie en variétés, espèces et genres.¹⁸³

Cet usage de la classification nous paraît particulièrement important pour comprendre la manière dont Ribot prétend fonder la scientificité de la psychologie. En effet, la classification permet à la fois de déterminer cette discipline comme science expérimentale¹⁸⁴, et en même temps de répondre à la critique de substantialisme en montrant que les facultés ne sont que des noms résumant certaines caractéristiques identifiées par le savant à partir des états de conscience expérimentés.

En plus de caractériser Kant comme un « abstracteur des facultés de l'âme », Ribot l'identifie comme ayant condamné la psychologie à être exclue de la science. Le fondateur de la *Revue Philosophique* explicite alors deux critiques faites par Kant :

1. « Les mathématiques ne sont pas applicables aux phénomènes internes, parce que ces phénomènes sont soumis à la seule condition du temps, ou pour parler sa langue « parce que l'intuition interne dans laquelle ces phénomènes doivent être construits n'a qu'une seule dimension, le temps ».
2. Les phénomènes internes ne sont pas accessibles à l'expérimentation, c'est-à-dire à une observation faite dans des circonstances déterminées, variables à volonté et contrôlées par l'emploi de la mesure »¹⁸⁵.

La seconde critique, celle de l'expérimentation, n'est pas très éloignée de celle adressée par Comte concernant les limites de l'introspection. Cependant, sa formulation montre que ce n'est pas seulement un problème d'objectivité et de recul critique. En effet, l'idée qui apparaît d'abord est celle du contrôle lié à toute expérimentation scientifique. Le savant doit pouvoir isoler des variables et étudier séparément leurs effets sur le phénomène observé. C'est à cette condition qu'il est possible de construire une loi manifestant la relation entre une quantité et certaines variables. D'emblée, ce qui est alors au cœur de ce souci d'expérimentation est la possibilité de la « mesure », qui seule semble permettre d'exprimer des lois. Ainsi, la solidarité entre les deux critiques kantienne, telles qu'elles sont exposées par Ribot, est incontestable. Dans les deux cas, la question de la mathématisation est mise au centre de l'absence de scientificité de la psychologie. Pour Kant, il ne saurait donc y

182. [Ribot, 1876a], p. 69.

183. [Ribot, 1876a], p. 70.

184. Relativement à l'importance de la classification pour la méthode expérimentale, depuis le début du siècle, nous renvoyons le lecteur au chapitre sur Ampère et à notre article [Braverman, 2015a].

185. [Ribot, 1876a], p. 82.

avoir de science sans mathématisation des phénomènes étudiés. C'est dans ce contexte que Ribot s'étonne qu'Herbart, en tant que disciple de Kant, ait tenté une méthode mathématique pour servir de base à la psychologie¹⁸⁶.

Quoique Ribot fasse une citation de Kant, il ne précise pas l'origine exacte de la critique kantienne de la psychologie. Evidemment, nous savons que la *Critique de la raison pure* et la préface des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*¹⁸⁷ sont des lieux importants de la manifestation de cette critique. Cependant, dans la première *Critique*, l'affirmation de l'impossibilité de la scientificité de la psychologie est un thème parmi bien d'autres et le philosophe non spécialiste de Kant peut, à l'époque, l'ignorer. De plus, au moment de la publication de l'article de Ribot consacré à la psychologie de Herbart, il n'existe aucune traduction des *Premiers principes* Kant. Il faut attendre février 1889 pour que l'intégralité du texte soit traduit une première fois par Andler et Chavannes dans la *Critique philosophique*¹⁸⁸. Ribot ne fait donc aucune référence précise à Kant et la reprise de sa critique de la psychologie reste donc allusive et succincte.

En revanche, il fait explicitement référence à un ouvrage de Wundt, intitulé *Grundzüge der physiologischen Psychologie*, qui lui sert de support pour répondre aux critiques kantienne. C'est donc à l'occasion d'un article sur Herbart que Ribot mentionne Kant et qu'il répond aux attaques de ce dernier, contre la psychologie, par une référence à Wundt.

Revenant à l'article sur Herbart, où Ribot utilise la réponse à Kant faite par Wundt, il apparaît clairement que la prétention à la mathématisation de certains « faits internes » est explicitement faite par la nouvelle psychologie. Or, cette mathématisation est possible, selon Ribot, car les faits internes « contiennent deux variables » : le temps et l'intensité. Ainsi, nos sensations, perceptions, sentiments sont

« des grandeurs intensives qui forment une série dans le temps »¹⁸⁹.

Ainsi, Ribot enregistre la critique kantienne, en acceptant implicitement que la seule variable temporelle ne saurait suffire pour la mathématisation d'un phénomène, puisqu'il faut que quelque chose varie en fonction du temps pour établir une loi. Par conséquent, il répond à cette critique en soulignant qu'il n'est pas impossible de déterminer une autre variable, comme l'intensité, pour mathématiser certains phénomènes auxquels la psychologie est attachée.

Cette défense de la psychologie contre la critique kantienne pourrait paraître pour le moins rapide, pour un lecteur familier de l'argumentation de la *Critique de la raison pure* et des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*. Orientée contre les prétentions de Wolff à fonder une « psychométrie », Kant refuse la possibilité de la mathématisation des phénomènes psychiques par une étude de leur caractère spécifique¹⁹⁰. En effet, la thèse de Kant est que nos représentations sont déterminées par les deux formes

186. [Ribot, 1876a], p. 81.

187. [Kant, 1971].

188. Nous analysons la réception de cet ouvrage dans le chapitre suivant.

189. [Ribot, 1876a], p. 82.

190. [Feuerhahn, 2008], paragraphes 29 à 40.

a priori de la sensibilité : l'espace et le temps. Cela le conduit à la distinction, mentionnée implicitement par Ribot, entre les phénomènes du sens internes, qui ont pour condition de possibilité le temps et qui sont l'objet de la psychologie, et les phénomènes du sens externes, qui sont d'abord conditionnés par l'espace. En effet, l'expérience que nous avons de nos représentations présuppose la succession temporelle alors que pour que nous puissions nous représenter des objets hors de nous, il est nécessaire que nos représentations soient déterminées spatialement. La spécificité du sens interne serait donc son conditionnement uniquement temporel. Pour Kant, les phénomènes psychiques sont pris dans un flux continu de variation¹⁹¹. Il serait par conséquent impossible, sans contredire cette spécificité de la variation continue du sens interne, d'opérer une « synthèse de l'appréhension » d'une diversité successive en un moment quelconque et encore moins d'unifier cette diversité par des concepts de l'entendement pour en faire un objet d'étude pour la science. Or, comment attribuer une intensité pour décrire les phénomènes psychiques alors qu'on ne peut, en toute rigueur, parler d'un état de conscience sans dénaturer le caractère irréductiblement temporel du sens interne¹⁹².

L'opposition de la psychologie à la science de la nature permet de mettre en évidence la déficience de scientificité que Kant associe à la discipline si chère à Ribot. La science de la nature analyse le concept de matière par la soumission « aux quatre fonctions énumérées des concepts de l'entendement »¹⁹³ (grandeur, qualité, relation, modalité). C'est en suivant cette méthode que Kant prétend fournir les premiers principes métaphysiques de la science de la nature¹⁹⁴. Il s'agit, pour lui, d'utiliser les résultats de la première *Critique* pour déterminer de manière complètement *a priori* les caractéristiques de la matière à partir d'une analyse catégoriale. Cependant, le concept de matière qui est donné dans l'intuition¹⁹⁵, et qui sert de point de départ à la construction des premiers principes de la science de la nature, est d'emblée associé au mouvement, car c'est grâce à lui que la matière affecte nos sens et est un objet des sens externes¹⁹⁶. La « phronomie » constitue la partie de la science de la nature qui analyse le mouvement de la matière à travers la catégorie de quantité, sans prendre en compte les forces qui sont liées à la matière, puisque cela correspond au point de vue de la catégorie de qualité¹⁹⁷. Nous avons rappelé que, pour Kant, toute extériorité présuppose l'espace comme condition de possibilité *a priori*. Cette détermination spatiale garantit alors la possibilité *a priori* de l'application de la géométrie à l'étude de l'objet du sens externe. Les considérations phronomiques conduisent, par conséquent, le philosophe de Königsberg à une mathématisation du phénomène du mouvement de la matière. Par exemple, il donne une définition de la vitesse qui présuppose la prise en compte d'un espace parcouru dans un temps donné.

191. [Kant, 1971], pp. 12-13.

192. [Rivelaygue, 1992], pp. 312-315; [Renaut, 2006], pp. 271-272.

193. [Kant, 1971], p. 20.

194. Nous montrons dans le chapitre suivant comment cet ouvrage est lu à l'époque, et le rôle des scientifiques-philosophes dans sa réception.

195. [Kant, 1971], p. 13.

196. [Kant, 1971], p. 20.

197. [Kant, 1971], p. 20.

Ainsi, la mathématisation de la science de la nature présuppose les deux dimensions qui sont les conditions de possibilité des phénomènes étudiés : l'espace et le temps. Dans sa phronomie, Kant tente, par exemple, de démontrer de manière purement *a priori* le principe mathématique de la composition des mouvements¹⁹⁸.

Le mouvement est donc quantifiable, car c'est un phénomène qui implique deux dimensions : l'espace et le temps. Au contraire, les phénomènes du sens interne, qui sont l'objet de la psychologie, ne sont, pour Kant, que déterminés par le temps. Pour lui, c'est donc par essence que la psychologie ne peut prétendre à la scientificité permise par la mathématisation.

Si nous avons quelque peu développé la critique kantienne de la psychologie, ce n'est ni pour défendre le kantisme ni pour en proposer une interprétation originale. Cela permet simplement de prendre acte du fait que Ribot ne présente le kantisme que de manière partielle et probablement partielle. Sa stratégie est en effet de se contenter de suggérer à ses lecteurs que la critique kantienne est dépassée. Il se contente ainsi d'affirmer la possibilité de mesurer l'intensité de certains états de conscience et il fait fond sur les travaux de Wundt pour montrer qu'il a su mettre la psychologie sur la voie de la science.

Concernant la critique de la possibilité de l'expérimentation en psychologie, Ribot montre qu'il ne faut pas chercher à y répondre par une référence à Herbart. Il s'appuie sur

« les travaux de la psycho-physique, faits postérieurement à lui par Fechner, Volkmann, Helmholtz, Wundt, Delbœuf, etc. »¹⁹⁹.

Ribot utilise ces références pour expliciter les tentatives de mesure des variations expérimentales de certains phénomènes psychologiques. Comme pour les sciences physiques, il s'agit donc de mettre en relation les effets et leurs causes par l'étude expérimentale et le contrôle de certaines variations. La différence avec la physique résiderait dans le fait que les psycho-physiciens « se servent de l'intensité des excitations (cause) pour mesurer l'intensité des sensations (effet) »²⁰⁰, alors que les physiciens pourraient connaître la variation d'une cause à partir de la mesure de la variation de l'effet. Ribot n'exclut toutefois pas qu'il soit possible, en psycho-physique, de connaître l'intensité des sensations à partir de la mesure des mouvements corporels induits par elles²⁰¹.

La conclusion de Ribot est alors sans appel : la conception kantienne de la psychologie est surannée et les développements de cette discipline le prouvent amplement²⁰². Plutôt que de discuter la théorie kantienne de la connaissance et ses implications concernant la négation de la scientificité de la psychologie, Ribot opte pour une stratégie qui est celle de l'affirmation des faits : la psychologie s'est développée comme science ; elle a su utiliser les mathématiques et mettre en place des expérimentations ; c'est donc, contre Kant, que sa scientificité est possible.

198. [Kant, 1971], p. 36 et *sq.*.

199. [Ribot, 1876a], p. 82.

200. [Ribot, 1876a], p. 82.

201. [Ribot, 1876a], pp. 82-83.

202. [Ribot, 1876a], p. 83.

D.2.2. La conjonction Ribot-Wundt

Dans l'affirmation de la scientificité de la psychologie, nous avons remarqué l'importance de la référence à Wundt. Or, Wilhelm Wundt (1832-1920) peut également être considéré comme un scientifique-philosophe. Docteur en médecine en 1855, Wundt a ensuite étudié la physiologie avec Johannes Müller (1801-1858) et Emil Du Bois-Reymond (1818-1896) avant de devenir en 1858, dans ce domaine, l'assistant de Helmholtz à Heidelberg²⁰³. De plus, ce n'est pas un hasard si Ribot fait tant référence à Wundt. Ce dernier milite, dès l'introduction de son livre de 1862 (intitulé *Contribution à la théorie de la perception sensorielle*) pour la fondation d'une psychologie expérimentale²⁰⁴. Enfin, Wundt a fondé, en 1879 à Leipzig, le premier laboratoire de psychologie expérimentale²⁰⁵.

Dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, plus de trente articles et comptes rendus sont consacrés à Wundt entre 1876 et 1930. En 1881, Ribot publie lui-même un compte rendu de la seconde édition (datée de 1880) de l'ouvrage de Wundt intitulé *Grundzüge der physiologischen Psychologie*²⁰⁶. Avant la création de la *Revue Philosophique*, il a publié, en 1875 dans la *Revue scientifique de la France et de l'Étranger*, une série d'articles sur la psychologie physiologique de Wundt. Il y a notamment publié un compte rendu de la première édition des *Grundzüge der physiologischen Psychologie*²⁰⁷. C'est également à cette première édition que Ribot se réfère, dans son article sur Herbart, pour défendre la scientificité de la psychologie. De plus, le compte rendu de la seconde édition confirme l'importance que Ribot accorde à Wundt dans le développement d'une psychologie authentiquement scientifique. Il oppose explicitement l'ancienne psychologie, celle des spiritualistes, avec la nouvelle, toute scientifique, dont Wundt est un des héros. Voici la conclusion du compte rendu de la seconde édition de l'ouvrage de Wundt :

« Nous avons simplement essayé de faire entrevoir ce qu'il y a de nouveau dans cette deuxième édition [celle de l'ouvrage de Wundt dont Ribot fait le compte rendu]. En la lisant, nous n'avons pu nous défendre d'une réflexion. Il y a une quarantaine d'années, lorsqu'on publiait en France un de ces livres de psychologie auxquels plusieurs estiment qu'il faudrait encore s'en tenir, et que ce livre avait une seconde édition (ce qui est arrivé quelquefois), l'auteur se contentait pour tout changement d'une nouvelle préface, dans laquelle il

203. [Nicolas, 2005], pp. 134-135. Helmholtz est évidemment un autre scientifique-philosophe particulièrement important pour la diffusion du kantisme en France. Plusieurs articles de la *RPFE* font explicitement référence à cet auteur. Dans le chapitre suivant, nous reviendrons sur l'importance de Helmholtz, notamment au sujet des géométries non-euclidiennes. Nous pouvons toutefois déjà remarquer que la *RPFE* publie en 1902 un compte rendu du philosophe et psychologue Marcel Foucault de l'ouvrage de Goldschmidt intitulé *Kant und Helmholtz*, [Foucault, 1902]. L'association entre Kant et Helmholtz est surtout mise sur le devant de la scène philosophique par un article de Riehl, dans la *Revue de métaphysique et de morale* en 1904, à l'occasion du centenaire de Kant, [Riehl, 1904a]. Nous reviendrons dans notre étude de la *Rmm*, sur cet article de Riehl qui souligne l'importance de l'interprétation qu'Helmholtz, en tant que scientifique-philosophe, fait de Kant.

204. [Nicolas, 2005], p. 135.

205. [Nicolas, 2005], pp. 134-135. Cet article étudie précisément les étapes de la fondation de ce laboratoire.

206. [Ribot, 1881].

207. [Ribot, 1875a].

exprimait sa satisfaction. Aujourd'hui, tout est changé. A six ans de distance [le temps entre les deux éditions de l'ouvrage de Wundt], voici un livre écrit par un des hommes les plus compétents de l'Europe, qui est refait presque en entier. C'est que la psychologie nouvelle a l'allure d'une science qui marche. Elle trouve en elle-même et dans les autres sciences de la nature des raisons pour se modifier et se compléter incessamment ; elle doit être toujours en éveil. L'ancienne psychologie était plus commode ; on comprend qu'elle laisse des regrets »²⁰⁸.

L'ironie de Ribot, qui s'abat sur l'ancienne psychologie, vise également à mettre en évidence, par contraste, les caractères propres de la nouvelle psychologie. Celle-ci progresse, au rythme de l'expérimentation et de la découverte de lois, qui impliquent souvent une mathématisation. Nous suivons dès lors l'affirmation de Mucchielli selon laquelle

« Spencer, Taine et Wundt, constituent en quelque sorte le trio fondateur pour Ribot »²⁰⁹.

Wundt est notamment utilisé dans son combat pour la scientificité de la psychologie. Le positivisme n'est donc pas la seule cible de Ribot et c'est bien le kantisme qui fait les frais de cette référence à Wundt dans l'article sur Herbart.

La critique du kantisme par Ribot peut toutefois être légèrement nuancée. En effet, tout en niant la scientificité de la psychologie, Kant aurait fait quelques remarques psychologiques reconnues comme pertinentes par Herbart. Dans son article sur Herbart, Ribot mentionne en particulier

« la division (due à Kant) des émotions en deux classes :

1. les émotions excitantes (*rüstige*), telles que la joie et la colère ;
2. les émotions déprimantes (*schmelzende*) comme la frayeur et la tristesse »²¹⁰.

Ainsi, l'influence de Kant sur certains aspects de la psychologie n'est pas niée, mais son influence relative au refus de la scientificité de la psychologie doit, selon Ribot, être corrigée.

L'article de Ribot sur Herbart est publié en 1876 et nous avons vu comment il intègre une référence à Kant et à Wundt relativement au problème de la scientificité de la psychologie. Cependant, cet article n'est pas sans lien avec un autre article publié plus tôt dans cette première année d'existence de la *Revue philosophique de la France et de l'Étranger*. Il s'agit de l'article intitulé « Mission de la philosophie dans le temps présent »²¹¹ de Wundt. Quoique Ribot n'y fasse pas explicitement allusion dans son article sur Herbart, il est remarquable que cet article écrit par Wundt fasse justement référence, plusieurs fois, à Herbart²¹². Herbart est présenté par Wundt comme un des « successeurs de Kant »²¹³ et comme ayant une place singulière pour le développement de la psychologie. Concernant

208. [Ribot, 1881].

209. [Mucchielli, 1998], p. 272.

210. [Ribot, 1876a], p. 80.

211. [Wundt, 1876].

212. [Wundt, 1876].

213. [Wundt, 1876], p. 121.

la notion d'intuition, Wundt explique que Kant a résolu le problème du point de vue de la théorie de la connaissance en démontrant que l'espace et le temps sont les formes subjectives qui la rendent possible. De plus, il affirme qu'Herbart a traité le problème psychologique de l'origine des formes de l'intuition, mais toujours « du point de vue philosophique »²¹⁴. Selon lui, c'est à la psychologie expérimentale moderne qu'il revient d'avoir examiné l'intuition « du point de vue de l'expérience physiologique »²¹⁵. Ces allusions répétées à Herbart et à son statut d'intermédiaire entre Kant et la psychologie expérimentale moderne ont peut-être incité Ribot à publier son article sur Herbart. Quoiqu'il en soit, il est notable que Wundt lui-même utilise la référence à Kant dans son article et que cela soit notamment en lien avec la psychologie.

D.2.3. Wundt lecteur de Kant

Il faut concéder que l'article de Wundt, « Mission de la philosophie dans le temps présent », n'est absolument pas consacré à Kant. En effet, il s'agit plutôt d'un article sur le rôle de la philosophie et sur ses rapports avec les différentes sciences. Wundt a peu publié dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* (seulement deux articles). Il est alors remarquable qu'un article associé à son nom apparaisse dès la première année d'existence de cette revue. Cependant, nous savons que, dès la fin 1874, Ribot correspond avec Wundt²¹⁶ et qu'il aurait alors reçu de ce dernier le discours d'ouverture de son cours à l'université de Leipzig. Ribot fait d'ailleurs un bref compte rendu de ce discours dans sa revue²¹⁷. Ce discours d'ouverture n'est pas traduit à l'époque et Ribot renvoie alors le lecteur à ses écrits sur Wundt parus dans la *Revue scientifique*²¹⁸. De plus, Ribot qualifie ce discours d'ouverture comme étant

« à certains égards, la contre-partie du travail qui figure en tête de ce numéro [l'article de Wundt que nous analysons], et où M. Wundt a montré ce que la philosophie, sous sa forme actuelle, doit aux sciences particulières »²¹⁹.

Compte tenu de l'importance que lui accorde Ribot, il n'est donc pas étonnant de trouver, dès le début de l'existence de la *Revue Philosophique*, une telle place pour Wundt. Ce choix est même stratégique puisque Ribot s'évertue à faire connaître l'œuvre de Wundt pour fonder une psychologie expérimentale scientifique²²⁰. Cette publication de Wundt est d'autant moins étonnante qu'elle est programmatique et qu'elle fait écho, sur bien des points, au programme de la *Revue Philosophique*.

En tant que scientifique-philosophe, Wundt affirme la nécessité pour la philosophie d'avoir une portée systématique, d'être « la science des sciences » en

214. [Wundt, 1876], p. 117.

215. [Wundt, 1876], p. 117.

216. [Carroy et Schmidgen, 2007], paragraphe 19.

217. [Ribot, 1876b].

218. [Ribot, 1875a].

219. [Ribot, 1876b], p. 189.

220. [Carroy et Schmidgen, 2007], paragraphes 21 et 22.

« contrôlant les résultats généraux des sciences, en développant les méthodes scientifiques et leurs principes » dans le but de « transmettre un jour à la postérité un tableau fidèle du mouvement scientifique de notre époque »²²¹.

Ceci dit, la réflexion philosophique ne s'impose pas nécessairement aux sciences de l'extérieur, mais peut naître des sciences particulières elles-mêmes et être prise en charge par des savants²²².

Dans ce contexte, la psychologie expérimentale tient, pour Wundt, une place cruciale. En effet il la décrit comme étant

« appelée à relier entre elles les sciences de la nature et de l'intelligence »²²³.

C'est relativement à ce projet, peut-être idéal, de « développer une vue philosophique de l'univers qui s'accorde parfaitement avec les données et les exigences des sciences particulières »²²⁴ que Wundt fait référence à Kant. Il loue la place du kantisme dans l'histoire de la philosophie et en particulier pour la constitution d'une théorie de la connaissance. Cependant, ces louanges ne vont pas sans critiques. Wundt introduit la nécessité de la psychologie expérimentale pour dépasser les défauts du kantisme. Afin de ne pas paraphraser le propos de Wundt, nous préférons ici citer un long extrait qui est exclusivement centré sur Kant :

« Kant est incontestablement, parmi les philosophes modernes, celui qui a exercé sur les sciences particulières et surtout sur la science de la nature l'influence la plus profonde et la plus durable. A Kant se rattachent en outre tous les développements postérieurs de la pensée philosophique, quelque tranchées que puissent être les oppositions qui les séparent les uns des autres. On comprend dès lors qu'aux yeux de beaucoup de personnes la philosophie de Kant soit encore aujourd'hui le seul système philosophique qui n'ait pas été dépassé par le progrès des sciences particulières.

En effet, si la gloire si rare d'avoir fait des découvertes philosophiques appartient à un philosophe moderne, c'est certainement à Kant. Son plus grand mérite est d'avoir montré les conditions subjectives de notre entendement. Mais il y avait deux parties dans cette œuvre : la recherche des conditions de l'intuition ou de la perception des sens et celle des conditions de la connaissance par les concepts. En démontrant que l'espace et le temps sont les conditions subjectives de notre intuition, Kant n'a pas déterminé d'où vient le contenu, ou, selon sa propre expression, la matière de la sensation. Kant a montré que l'espace et le temps ne sont que des formes de notre intuition venant de nous, et il n'a pas examiné comment elles naissent en nous. Le problème relatif à la théorie de la connaissance, que soulève l'intuition, Kant l'a résolu ; mais il n'en est pas ainsi

221. [Wundt, 1876], p. 124.

222. [Wundt, 1876], p. 114.

223. [Wundt, 1876], p. 116.

224. [Wundt, 1876], p. 117.

du problème psychologique, également contenu dans l'intuition »²²⁵.

La dimension transcendantale de l'œuvre de Kant est valorisée par Wundt, car elle permet de rendre compte de la nécessité d'une organisation subjective spatio-temporelle de l'expérience et de la construction subjective de la connaissance par des concepts. Que Wundt fasse cette distinction entre, d'un côté, le problème de l'intuition et, d'un autre côté, celui de la connaissance n'est pas anodin. En effet, cela lui permet de mettre en exergue le mérite de Kant, qui tient dans l'affirmation de la subjectivité, tout en critiquant l'aveuglement de Kant quant à la dimension psychologique et physiologique de cette subjectivité. Concernant l'intuition, Wundt remet en question à la fois sa matière et sa forme.

Le contenu de nos intuitions est, selon Kant, la matière liée à la sensation. Cependant, la critique de Wundt vise indubitablement le fait que les sensations doivent également être étudiées plus précisément par la psychologie expérimentale. Cela doit permettre en particulier d'étudier les conditions de possibilité corporelles de ces sensations qui sont des états de conscience. Or, selon lui, Kant est passé complètement à côté de cette question et s'est donc contenté d'une théorie de la connaissance abstraite de ses véritables conditions de possibilité psychologiques.

Les formes de l'intuition sont effectivement, pour le philosophe de Königsberg, l'espace et le temps. Wundt ne remet pas en question cette affirmation, mais il réintroduit le problème de l'origine de ces formes. De même, concernant les concepts de l'entendement (*i.e.* les catégories) qui rendent possible la connaissance, Wundt affirme que Kant n'a pas montré s'ils sont innés ou produits psychologiquement²²⁶. Voilà donc à nouveau le thème de l'innéisme associé au kantisme. Dès la première réception de Kant en France, nous avons vu qu'un cadre empiriste a d'emblée joué Locke contre Kant pour soulever le problème de l'innéisme des formes et des catégories. Wundt lui-même mentionne Locke et ses « *Essais mémorables* »²²⁷ comme point de départ de la querelle contre l'innéisme. Toutefois, la solution esquissée par Wundt dans l'article n'est peut-être pas une solution empiriste au sens classique du terme où toutes nos connaissances dériveraient de l'expérience.

Wundt propose une opinion qui semble accepter le transcendantalisme kantien, pour lequel l'expérience consciente et, *a fortiori*, la connaissance présupposent les formes de l'intuition et les catégories de l'entendement. Cependant, ce transcendantalisme ne doit pas être identifié à un innéisme. Les formes et les catégories ne doivent pas être affirmées comme étant toujours déjà conscientes. Voici en effet l'hypothèse qui est émise par Wundt :

« L'expérience psychologique émettra peut-être l'opinion que nous portons toutes ces idées générales en nous en quelque façon virtuellement, c'est-à-dire en tant que nous sommes des êtres pensants, mais qu'elles ont besoin de se développer de nouveau en nous psychologiquement, absolument comme les

225. [Wundt, 1876], p. 117.

226. [Wundt, 1876], p. 117.

227. [Wundt, 1876], p. 117.

perceptions du temps et de l'espace » ²²⁸.

A partir des indices présents dans son article, le lecteur de la *Revue Philosophique* peut ici se faire une idée assez nette de la posture philosophique de Wundt. Valorisant le transcendantalisme kantien et la physiologie, il ne peut s'agir, pour Wundt, de s'arrêter à une théorie empiriste qui dériverait le temps, l'espace et les concepts de l'entendement à partir d'autres idées primitives elles-mêmes enracinées dans des sensations. L'espace et le temps semblent en effet avoir, pour Wundt, un rôle structurant pour la constitution de nos représentations conscientes, de la même manière que les catégories apparaissent fondamentales pour le développement de notre pensée. Cette interprétation est d'ailleurs confirmée par les explications de Ribot, dans son compte rendu du discours d'ouverture du cours de Wundt à l'université de Leipzig :

« l'auteur montre comment elle [la psychologie] s'efforce d'expliquer des faits telles que la perception sensorielle, l'association des idées, etc., par une activité logique de la pensée. Aristote appelait déjà la sensation un jugement, c'est-à-dire une opération logique. (On comprendra encore mieux l'importance que M. Wundt attache à ce point, si l'on se rappelle que dans ses deux importants ouvrages, *Menschen und Thiersecle* et *Grundzüge der physiologischen Psychologie*, il s'est efforcé, avec beaucoup de persistance et de ténacité, de montrer que toute l'activité psychique est au fond une activité logique ; comment, par exemple, la simple perception d'un objet implique des jugements conscients ou inconscients de direction, positions, etc. Pour l'expérience externe, notre connaissance et notre explication de la nature sont réglées par deux concepts logiques, celui de *causes* et celui de *fin*, qui sont tous les deux des formes propres de la pensée et qui se ramènent au principe fondamental de la connaissance, au *postulat* sur lequel elle repose tout entière, qui est le rapport du principe à la conséquence) » ²²⁹.

Ribot ne fait pas ici référence à Kant. Toutefois, l'expression « formes propres de la pensée », associée à l'idée que la perception elle-même présuppose des opérations logiques, et à l'usage que Wundt fait de Kant dans son article, ne laisse pas de doute sur l'emprunt qui est fait au transcendantalisme.

Cependant, si nous revenons à la correction que Wundt prétend opérer du kantisme, l'espace, le temps, et les catégories fondamentales de la connaissance, ne sont pas, pour lui, des éléments immédiatement conscients et présents dans l'esprit humain. Cela signifie qu'ils ont une genèse psychologique nous permettant d'en prendre conscience.

Compte tenu de l'engagement de l'auteur pour la physiologie, la genèse des éléments constitutifs de notre expérience consciente et de notre pensée implique vraisemblablement des conditions physiologiques. C'est donc dans la recherche d'un dépassement d'un certain innéisme reproché à Kant que Wundt affirme que notre constitution corporelle implique la

228. [Wundt, 1876], pp. 117-118.

229. [Ribot, 1876b], pp. 189-190.

présence *virtuelle* des éléments constituant notre pensée, tout en défendant l'idée qu'ils doivent « se développer de nouveau en nous psychologiquement ». L'esprit, s'il est une table rase d'un point de vue psychologique, n'en est pas moins lié à des conditions de possibilité physiologiques qui déterminent ce qui peut devenir conscient et comment cela nous apparaît.

Il faut avouer que cette interprétation, si elle n'est pas arbitraire, reste pourtant fondée sur des allusions de la part Wundt et de Ribot. Jusqu'à présent, il est difficile de se faire une idée plus précise de la manière dont Wundt articule psychologie et physiologie et dont il pense le statut des formes et des catégories de l'esprit. Toutefois, le lecteur de la *Revue Philosophique* peut tout à fait approfondir ses connaissances sur la théorie de Wundt, pour peu qu'il ait la curiosité de lire les articles que Ribot a publiés, dans la *Revue scientifique* et auxquels ce dernier fait référence dans son compte rendu du discours d'ouverture du cours de Leipzig.

En effet, en 1876, les travaux de Wundt ne sont pas traduits et Ribot a notamment publié un compte rendu développé des *Esquisses de psychologie physiologiques*. Voici d'ailleurs ce que Ribot écrit à Wundt en 1874 :

« Je m'estime très heureux d'être le premier à faire connaître en France vos travaux psychologiques. Je souhaite vivement qu'ils soient traduits et j'ai cherché déjà plusieurs fois à vous trouver un traducteur. J'en m'en serais chargé moi-même, si je n'étais pas accablé par d'autre travail »²³⁰.

Dans la *Revue scientifique* Ribot insiste sur l'importance, pour Wundt, de la physiologie. Le lecteur voit immédiatement la différence entre le compte rendu de la *Revue philosophique* et ceux de la *Revue scientifique*. Dans cette dernière, Ribot développe largement les résultats scientifiques des travaux de Wundt, alors que les références philosophiques sont beaucoup plus allusives, voire quasiment inexistantes. Cela s'explique évidemment par la différence de publics et d'objectifs entre les deux revues.

On retrouve toutefois l'idée que la physiologie permet de fonder la psychologie expérimentale en reconnaissant « l'influence » des phénomènes corporels sur notre vie interne. La première partie du compte rendu de l'ouvrage de Wundt développe largement les éléments physiologiques qui fondent les analyses de l'auteur. Ribot décrit, par exemple, la manière dont sont constitués les différents systèmes qui permettent la communication des mouvements (les nerfs moteurs et sensitifs et leurs connexions, les ganglions, les filets nerveux, la moelle épinière etc.). La seconde partie du compte rendu est centrée sur le problème de la tension entre innéisme et empirisme²³¹ et il est essentiellement question du statut de l'espace et du temps.

La distinction conceptuelle entre sensation et représentation est alors structurante pour le compte rendu de Ribot. En effet, la première partie est centrée sur l'étude physiologique des déterminations des sensations, alors que la seconde partie est davantage centrée sur

230. Lettre de Ribot à Wundt du 12 décembre 1874, Archives de l'Université de Leipzig, citée par Carroy et Schmidgen [Carroy et Schmidgen, 2007], p. 181.

231. [Ribot, 1875b], p. 545. Ribot remarque que Wundt préférerait le nom de théorie génétique.

l'étude des représentations. Voici comment sont définies ces notions fondamentales :

« On entend par *représentation* l'image d'un objet, produite dans la conscience. L'objet peut être réel ou n'exister que dans la pensée. La représentation qui se rapporte à un objet réel s'appelle une *perception*. Celle qui se rapporte à un objet simplement pensé est une *conception imaginaire*.

Comparée à la sensation, la représentation est un fait complexe : elle se compose de sensations, qui sont des éléments constitutifs, et elle résulte de leur combinaison »²³².

En s'arrêtant ici, nous aurions tout à fait l'impression d'avoir affaire à un empirisme pour lequel les représentations sont dérivées de sensations, elles-mêmes considérées comme les éléments premiers de la psychologie. Cependant, il faut bien saisir les nuances qui empêchent d'assimiler Wundt à ce type d'empirisme. Dès lors, même si le kantisme doit être dépassé, il apparaît en toile de fond, comme ayant été un moment philosophique important dans la correction de l'empirisme. Nous ne souhaitons absolument pas identifier Wundt à un kantien. Ce serait se méprendre sur la portée de sa théorie. Toutefois, il y a manifestement une filiation avec une thèse kantienne dérivée de ce que nous pouvons appeler le transcendantalisme kantien (quoique Wundt ou Ribot n'en parlent pas en ces termes). Ainsi, nous prétendons que le lecteur des articles et comptes rendus de Ribot et Wundt peuvent très bien comprendre que le kantisme, bien qu'il soit dépassé et corrigé par la psychologie physiologique, a joué un rôle dans le développement de cette discipline et de ses théories. Une stratégie kantienne de correction de l'empirisme apparaît plusieurs fois et le lecteur de la *Revue philosophique* et de la *Revue scientifique* peut tout à fait y être sensible.

Par exemple, après avoir expliqué la différence entre sensation et représentation, Ribot précise immédiatement que la constitution des représentations implique une double mise en forme des sensations entre elles :

« Cette fusion des sensations en un tout peut avoir lieu de deux manières :

1. sous la forme d'une succession dans le temps ;
2. sous la forme d'une coordination dans l'espace.

Ces deux formes reposent sur la loi générale de rapport »²³³.

Le kantisme n'est pas ici mentionné, mais les affirmations qu'il y a des formes constitutives de nos représentations et que ces formes sont l'espace et le temps, entrent évidemment en résonance avec la valorisation qui est faite du philosophe de Königsberg dans l'article de Wundt de la *Revue philosophique* que nous avons étudié. Cependant, il faut se souvenir que Wundt reproche à Kant d'avoir laissé en suspens la question de l'innéisme associé à ces formes, ainsi que le problème de l'origine de la matière de nos sensations. Ainsi, Ribot montre comment Wundt prétend rendre compte de la genèse psychologique des

232. [Ribot, 1875b], p. 544.

233. [Ribot, 1875b], p. 544.

formes que sont l'espace et le temps. Toutefois, cette origine n'est pas à comprendre en un sens empiriste consistant à dériver le temps et l'espace d'autres idées primitives elles-mêmes reposant sur les données premières que sont les sensations. Pour Wundt, il est possible d'accepter que l'espace et le temps sont les conditions de possibilité de nos représentations, tout en demandant à quelles conditions, notamment corporelles, ces formes peuvent émerger.

En effet, le tort de l'empirisme serait de partir des sensations comme fait premier, sans voir

« que les dispositions anatomiques ont une importance capitale, que l'expérience n'influe que dans des limites très restreintes, que la variabilité elle-même a pour cause l'organisation physique »²³⁴.

Cette influence des dispositions anatomiques sur les sensations a justement été l'objet de la première partie du compte rendu de l'ouvrage de Wundt. En suivant le propos de ce dernier, Ribot identifie les « *pures sensations* » comme étant les phénomènes psychologiques « de la plus grande simplicité » correspondant aux « états primitifs que l'homme trouve en lui-même »²³⁵. Plutôt que de s'arrêter à ces pures sensations, Ribot montre comment Wundt les analyse, en mettant au jour leur double caractéristique : leur intensité et leur qualité. Concernant la qualité, le lien avec les conditions de possibilité physiologiques est alors explicite :

« On peut bien supposer que les différences qualitatives dépendent immédiatement des différences de structure. M. Wundt entre, à ce sujet, dans l'étude histologique des organes sensoriels terminaux : pour l'odorat, les cellules olfactives placées entre les cellules épithéliales qui tapissent la muqueuse du nez ; pour le goût, les cellules caliciformes, fugiformes et filiformes ; pour la vue, les diverses couches de la rétine ; pour l'ouïe, les fibres de Corti ; pour le toucher, les corpuscules de Pacini, de Meissner et de Krause »²³⁶.

C'est dans ce contexte de l'étude du lien entre psychologie et physiologie que Ribot reprend une référence à Kant qui est faite par Wundt. Plus précisément, c'est un transcendantalisme kantien naturalisé par la physiologie, qui est mis sur le devant de la scène par une référence intercalée à Johannes Müller. Or, avant d'être l'assistant de Helmholtz, Wundt a travaillé sous la direction de Müller. Il est donc indubitablement au courant de la manière donc ce dernier utilise le kantisme. Cette référence à Kant est d'autant plus importante que c'est presque le seul philosophe qui est cité dans le compte rendu publié dans la *Revue scientifique*²³⁷. Ce que nous appelons alors naturalisation du transcendantalisme kantien (l'expression n'apparaît ni dans le compte rendu ni dans l'ouvrage étudié) implique l'existence de conditions de possibilité subjectives de la sensation qui sont identifiables à

234. [Ribot, 1875b], p. 545.

235. [Ribot, 1875a], p. 513.

236. [Ribot, 1875a], p. 514.

237. Aristote est également cité, mais à nouveau avec Kant, et ils sont identifiés comme des « observateurs [...] remarquables » qui font du sentiment un fait de connaissance, [Ribot, 1875a], p. 515.

des formes physiologiques²³⁸.

Müller fournit un exemple de cette interprétation du kantisme et la thèse qui lui est associée est celle de la « théorie des énergies spécifiques ». Selon cette théorie, la nature des sensations ne dépend pas de la nature de la stimulation, mais de la nature du nerf. Les nerfs sont ainsi supposés être liés à des énergies spécifiquement liées à un type de sensation²³⁹. Un stimulus défini, par exemple électrique, peut alors produire différentes sensations, lumineuses, gustatives, suivant les terminaisons nerveuses sollicitées²⁴⁰. Voici alors ce qui est écrit par Ribot :

« La théorie des énergies spécifiques, comme le remarque M. Wundt, est un écho physiologique de la philosophie de Kant, de sa tentative pour déterminer les conditions subjectives de la connaissance : ce que montre d'ailleurs très bien l'un des principaux représentants de cette théorie, J. Müller, dans son *Manuel de physiologie*. Mais il n'y a aucun lien de nécessité logique entre les deux doctrines ; et la thèse de la nature purement subjective de la sensation laisse le champ libre à toutes les opinions sur son fondement physiologique. Il va de soi, d'ailleurs, que la discussion de ce point purement théorique ne touche en rien au fait bien constaté du rapport des sensations avec les excitations extérieures²⁴¹.

Ribot déconnecte la thèse d'inspiration kantienne, concernant la nature purement subjective de la sensation, de la réflexion scientifique sur les faits physiologiques. Cela ne revient pas à jeter un discrédit sur la thèse kantienne. Au contraire, le lecteur a pu comprendre que Wundt ne défend pas la théorie des énergies spécifiques, puisqu'il semble affirmer le « principe d'indifférence fonctionnelle », aussi bien pour les nerfs que pour les terminaisons nerveuses²⁴². Cependant, la remise en question de la théorie des énergies spécifiques de Müller n'entraîne pas automatiquement le rejet de la thèse de la constitution subjective de la sensation, car celle-ci peut très bien être compatible avec une autre théorie physiologique. Ainsi, Wundt peut continuer à affirmer qu'il y a des déterminations physiologiques qui sont des conditions de possibilité de constitution subjective de nos sensations.

Cependant, il ne faudrait pas surestimer la place de cette thèse chez Wundt. En effet, contrairement à d'autres physiologistes, il refuse un innéisme physiologique qui pourrait être identifié à la naturalisation du transcendantalisme kantien. La théorie de l'innéité

« se hâte trop de tirer cette conclusion, que puisque ces conditions sont innées [il s'agit des dispositions anatomiques], la perception du lieu doit être aussi

238. Dans un article plus tardif, Ribot reprend cette filiation entre le kantisme et Müller pour montrer comment les nativistes identifient les formes à des déterminations physiologiques, [Ribot, 1878], p. 131. Cependant, il insiste sur l'idée que les nativistes font un usage impropre de Kant en ce que ce dernier traite un problème d'ordre différent (qui est psychologique et pas physiologique) et qu'il reste toujours à expliquer la genèse de l'espace « dans l'esprit humain », [Ribot, 1878], p. 145.

239. [Ribot, 1875a], pp. 514.

240. [Romand, 2010], pp. 46-47.

241. [Ribot, 1875a], pp. 514.

242. [Ribot, 1875a], pp. 514-515.

primordiale »²⁴³.

Ainsi, si l'espace est une forme de nos représentations, elle ne peut pas être réduite à une genèse purement physiologique, quoique les dispositions anatomiques soient premières.

Cherchant à dépasser l'opposition entre innéisme et empirisme, Wundt défend une théorie appelée « *psychologique* ». Selon Ribot, la théorie de Wundt

« rapporte la transformation des sensations en perception à un fait psychique. Cette théorie s'accorde par quelques détails avec l'empirisme, puisque celui-ci explique la localisation par un jugement fondé sur des expériences antérieures, c'est-à-dire par un acte psychique »²⁴⁴.

Toutefois, là où l'empirisme s'arrête à l'explication de la possibilité de la localisation par la répétition des expériences, Wundt montre que cette répétition doit impérativement être comprise comme l'élément d'une « *synthèse psychique* »²⁴⁵ incluant des considérations physiologiques sur les sensations :

« Ce qui se passe dans ce cas, c'est donc une *synthèse psychique*. « On peut désigner par ce nom la combinaison particulière des sensations périphériques avec les sentiments d'innervation centrale, d'où résulte un certain ordre des premières dans l'espace. L'idée ordinaire d'une synthèse, en effet, implique un produit nouveau qui n'existait pas encore dans les éléments constitutifs. De même que dans le jugement synthétique, un nouveau prédicat est attribué au sujet ; de même que dans la synthèse chimique, il se produit une combinaison avec des propriétés nouvelles, de même la synthèse psychique nous donne comme nouveau produit, *un ordre des sensations dans l'espace*. » Mais l'analyse psychologique ne peut nous faire connaître que les éléments de cette combinaison : l'ordre dans l'espace étant, une synthèse ne peut être donnée par l'analyse ; pas plus que les propriétés de l'eau ne peuvent être données par l'analyse de l'oxygène et de l'hydrogène. »²⁴⁶

D'après ce qui précède, il y a un usage de Kant chez Wundt, qui transparaît à la fois dans son article paru dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* en 1876 et dans les comptes rendus publiés par Ribot dans sa revue et la *Revue scientifique*. De surcroît, il faut noter que les nombreuses études consacrées à Wundt, publiées par des philosophes dans la *RPFE*, font en règle générale également référence à Kant. Par exemple, on retrouve chez Lachelier, en 1885, dans son article intitulé « Les lois psychologiques dans l'école de Wundt » l'affirmation selon laquelle Wundt défend, avec les kantien, que les représentations liées aux facultés supérieures de l'activité intellectuelle impliquent une activité du sujet et non la seule passivité de l'expérience²⁴⁷. La philosophie de Wundt est

243. citeRibot.1875a, p. 545.

244. [Ribot, 1875b], p. 547.

245. [Ribot, 1875b], p. 547. Cette notion de synthèse et la mention explicite des « jugements synthétiques » seuls capables de créer de la nouveauté, n'est pas sans mettre en évidence une influence du kantisme sur Wundt.

246. [Ribot, 1875b], p. 546. Ribot traduit ici un texte de Wundt qu'il cite.

247. [Lachelier, 1885], p. 132.

le témoin d'un « retour vers la philosophie kantienne » pour corriger l'empirisme anglais²⁴⁸. Plus précisément, Lachelier affirme que Wundt défend une théorie entre l'associationnisme et le kantisme²⁴⁹. Dans un autre article sur « La métaphysique de Wundt », Lachelier reprend la critique adressée à Kant et qui est énoncée par Wundt lui-même dans son article de 1876 : le défaut du kantisme serait de ne pas avoir suffisamment tiré les conclusions de la distinction entre phénomène et chose en soi et d'avoir alors gardé, par l'usage pratique de la raison, l'espoir de connaître la chose en soi²⁵⁰. C'est pour cela que la philosophie de Wundt est caractérisée, par Lachelier, comme une « lutte contre les concepts de substance et d'être en soi »²⁵¹ qui aurait dû être l'aboutissement du kantisme. Il faut toutefois garder à l'esprit que les écrits de Ribot et de Wundt (que nous avons analysés précédemment) insistent également sur les insuffisances du kantisme quant à son rapprochement d'une certaine forme d'innéisme²⁵².

Ainsi, la référence à Kant n'est pas absente des débats de psychologie et de physiologie quand il s'agit, d'une part, d'affirmer la scientificité de la psychologie, et d'autre part, de présenter les options philosophiques telles que l'innéisme, le nativisme, l'empirisme ou encore la théorie génétique. Si c'est bien contre Kant que la psychologie doit se constituer comme science, la thèse du transcendantalisme kantien a toutefois joué un rôle historique en ayant trouvé un écho dans certains développements de la psychologie physiologique.

D.3 La référence à Kant dans les articles de philosophie des sciences

Les usages de Kant qui viennent d'être mis en avant en psychologie ne sont pas ceux qui étaient immédiatement attendus dans l'examen de la *RPFE*. En effet, l'étude *des titres des items mentionnant Kant* a montré que lorsque les scientifiques-philosophes écrivent un article, ou un compte rendu, consacré explicitement à Kant, ils le font dans une orientation qui est plutôt celle de la philosophie des sciences, comme la physique ou les mathématiques. Cependant, l'analyse *de toutes les références explicites qui sont faites à Kant*, par les scientifiques-philosophes, a permis de démontrer que ces derniers ne se contentent pas de publier des articles et comptes rendus consacrés à l'étude générale de la connaissance scientifique ou à celle des sciences réduites à la physique et aux mathématiques. Toutefois, force est de constater que ces thèmes constituent une part importante de leur pratique.

Afin de préciser la place de la référence à Kant dans les articles de philosophie des sciences, nous avons fait l'intersection des articles de la base de Greber²⁵³ et de ceux de notre base des références à Kant dans la *RPFE*.

Près de 40% des items relevés par Greber font au moins une référence à Kant, alors

248. [Lachelier, 1885], p. 146.

249. [Lachelier, 1885], p. 146.

250. [Wundt, 1876], pp. 118-119.

251. [Lachelier, 1890], p. 470.

252. Par exemple, deux comptes rendus plus tardifs, rédigés par le mathématicien-philosophe Solovine identifient également les formes kantienne à une résurgence de l'innéisme, [Solovine, 1908], [Solovine, 1910].

253. Rappelons qu'il ne s'agit ici que de la philosophie générale des sciences, la philosophie des mathématiques, de la chimie et de la physique.

que seulement 22% de tous les items de la revue y font référence. Dans la *RPFE*, l'usage de Kant est par conséquent statistiquement plus élevé quand il s'agit de philosophie des sciences. Nous pouvons faire l'hypothèse que le kantisme remplit des fonctions singulières en philosophie des sciences. Il reste cependant à déterminer lesquelles et à préciser le rôle des scientifiques-philosophes.

Greber a identifié 97 auteurs en philosophie des sciences dans la *RPFE*. Parmi eux, 58 (60%) font référence à Kant dans au moins un de leur article de philosophie des sciences. Sur les 20 scientifiques-philosophes que nous avons identifiés comme faisant référence à Kant dans la *RPFE*, 10 font partie des auteurs de la base de Greber. Il s'agit de : P. Tannery, A. Rey, J. Delbœuf, G. Milhaud, G. Léchalas, E. de Cyon, A. Metz, B. Russell, A. Dastre et E. Meyerson. N'apparaissent pas, dans la base de Greber, l'ingénieur-philosophe Lynch, le mathématicien-philosophe Solovine et tous les acteurs engagés dans la psychologie expérimentale ou ayant fait des études de médecine, sauf E. de Cyon. Ces absences sont cohérentes avec la restriction liée à la base de Greber, qui se concentre sur les publications en philosophie générale des sciences, en philosophie des mathématiques, de la chimie et de la physique. En effet, les problématiques traitées par les scientifiques-philosophes absents de la base de Greber sont liées à la philosophie générale, la physiologie, la psychologie et la théorie de l'évolution.

Cependant, la base de Greber nous permet également de dresser un constat concernant les limites de la référence à Kant chez les scientifiques-philosophes. En effet, notre étude s'est intéressée jusqu'à présent à ceux qui ont fait des références explicites à Kant, mais nous avons laissé dans l'ombre les scientifiques-philosophes ne citant pas Kant dans leurs écrits de la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*. Or, comprendre les fonctions de la référence à Kant chez les scientifiques-philosophes suppose, par comparaison, d'identifier ceux qui n'y font pas référence. Nous n'avons pas de liste exhaustive de scientifiques-philosophes ne faisant pas référence à Kant dans la *RPFE*, car cela supposerait une étude biographique de tous les auteurs de cette revue. Toutefois, la comparaison entre la base de Greber et notre base des références à Kant dans la *RPFE* permet de montrer avec certitude que certains scientifiques-philosophes ne font aucune référence à Kant, même lorsqu'il s'agit de philosophie des sciences. Voici une liste non exhaustive de scientifiques-philosophes qui publient en philosophie des sciences dans la *RPFE* entre 1876 et 1930, mais qui ne font jamais référence *explicitement* à Kant :

- ANDRADE, Jules (1857-1933), polytechnicien, 3 items ;
- BOREL, Émile (1871-1956), agrégé de mathématiques, 4 items ;
- BRILLOUIN, Léon (1889-1969), agrégé de sciences physiques, 2 items ;
- CALINON, Auguste (1850-1900), polytechnicien, 7 items ;
- CHASLIN, Philippe (1857-1923), médecin, 1 article ;
- DENJOY, Arnaud (1884-1974), agrégé de mathématiques, 1 article ;
- EINSTEIN, Albert (1879-1955), physicien, 1 article ;
- DE ENGELMEYER, Clémentitch, mathématicien, 1 article ;

- LA RIVE (de), Lucien (1834-1924), polytechnicien, 1 article ;
- LE DANTEC, Félix (1869-1917), docteur ès sciences naturelles, 7 items ;
- NORDMANN, Charles (1881-1940), astronome, 1 discussion ;
- PAUCOT, René, agrégé de sciences-naturelles, 1 article ;
- SAGERET, Jules (1861-1944), ingénieur, 10 items ;
- URBAIN, Georges (1872-1938), docteur ès sciences, 1 article ;
- VANDAME, Georges (1856-1927), Polytechnicien, 2 discussions.

En regardant les titres des articles et comptes rendus publiés par ces scientifiques-philosophes, force est de constater que les thématiques sont similaires à celles traitées par P. Tannery, A. Rey, J. Delbœuf, G. Milhaud, G. Léchalas, E. de Cyon, A. Metz, B. Russell, A. Dastre et E. Meyerson. La référence à Kant est donc statistiquement souvent présente dans les écrits de philosophie des sciences, sans être pourtant nécessaire, même lorsqu'il s'agit de réflexions sur le fondement des mathématiques, sur l'espace et ses rapports aux notions premières de la géométrie et de la mécanique, ou encore sur la notion d'infini.

Par exemple, l'ingénieur-philosophe Calinon écrit des articles, entre 1887 et 1900, sur les espaces géométriques, sur le temps et la force en physique, sur la définition des grandeurs et sur les notions premières en mathématiques, sans une référence à Kant. Avant lui, Tannery a écrit des articles sur des problématiques similaires et il est possible de trouver chez lui de nombreuses références à Kant. Andrade est dans la même situation que Calinon, puisqu'il s'intéresse, entre 1884 et 1898, à l'abus du principe de la force, aux bases expérimentales de la géométrie euclidienne et aux idées directrices de la mécanique, sans jamais faire une référence explicite à Kant.

Il suffit de lire les articles de Calinon et d'Andrade pour remarquer qu'ils ne citent presque aucun philosophe. Par exemple, dans sa réflexion sur la définition des grandeurs²⁵⁴, Calinon ne cite que Poincaré, Jules Tannery et Couturat. Calinon fournit aux lecteurs de la *Revue Philosophique*, une tentative d'explication, non technique, de la manière dont les mathématiciens construisent la notion de continu à partir des nombres entiers. Son propos n'est alors pas contextualisé par des références et débats philosophiques. De même, dans « Le temps et la force »²⁵⁵, il ne cite que des scientifiques pour faire référence à leurs travaux et expliquer ce que signifient les notions fondamentales de la mécanique pour les scientifiques.

En ce qui concerne Andrade, il ne cite que des scientifiques dans son étude sur les premiers principes de la mécanique. Il utilise l'histoire des sciences pour mettre en avant les principes sur lesquels reposent la mécanique. Toutefois, Andrade inscrit sa recherche dans une démarche qu'il n'hésite pas à qualifier de « métaphysique »²⁵⁶. Voici ce qu'il en dit :

« Le mot de métaphysique ne doit pas en imposer ; il signifie simplement que les notions fondamentales de la mécanique rationnelle dérivent beaucoup plus

254. [Calinon, 1898].

255. [Calinon, 1887].

256. [Andrade, 1898], p. 399

de conceptions *a priori* que de l'expérience proprement dite ; elles sont *une manière d'interroger* l'expérience mais nullement une *réponse* de l'expérience.

Ces conceptions sont d'ailleurs le fruit d'associations d'idées qui sont nées un peu au hasard de l'histoire de la science et qu'il sera intéressant de rappeler »²⁵⁷.

Pour un philosophe lecteur de la *RPFE*, il est fort probable que cette affirmation sur le fondement de la mécanique ne soit pas évidente. Elle aurait pu être intégrée dans le contexte philosophique de la réflexion sur l'origine de nos idées. Le kantisme aurait pu fournir un cadre privilégié de questionnement, notamment quand on sait que Kant est l'auteur des *Premiers Principes métaphysiques de la science de la nature*, qui prétendent fonder de manière *a priori* la mécanique rationnelle, et qui est un ouvrage dont de nombreuses revues, dont la *RPFE*, se sont fait l'écho depuis 1885²⁵⁸. Andrade ignore toutefois superbement cette contextualisation philosophique pour fournir aux lecteurs de la revue son identification des principes *a priori* de la mécanique.

Andrade et Calinon sont donc deux exemples de scientifiques-philosophes qui contextualisent manifestement très peu, philosophiquement parlant, leurs analyses. Ce n'est par conséquent pas seulement une absence du kantisme, mais plus largement une absence de références philosophiques qui est mise en évidence dans leurs écrits. Dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, plusieurs pratiques de référence émergent manifestement chez les scientifiques-philosophes à partir de nos analyses. Une absence quasi totale de références philosophiques, chez Andrade et Calinon par exemple, côtoie des références fréquentes et diversifiées chez d'autres scientifiques-philosophes. Cependant, remarquons que les écrits d'Andrade et Calinon, ne se font pas « hors-sol » et qu'ils s'intègrent à la contextualisation, notamment kantienne, opérée par Paul Tannery²⁵⁹. Étudions alors l'exemple Abel Rey, philosophe-scientifique au parcours singulier, afin de déterminer ce que peut apporter la référence à Kant en philosophie des sciences.

D.4 *Historiciser les catégories a priori : Abel Rey*

D.4.1. Rey, philosophe-scientifique

La quasi totalité des références à Kant en philosophie de la physique sont réalisées par le philosophe des sciences Abel Rey²⁶⁰. De plus, Rey ne se contente pas d'écrire au sujet de la philosophie de la physique, puisqu'il écrit des articles et des comptes rendus sur la philosophie des mathématiques et plus généralement sur la philosophie de la connaissance

257. [Andrade, 1898], p. 399.

258. Nous développerons dans le chapitre suivant l'histoire de la réception de cet ouvrage de Kant pour laquelle les revues et les scientifiques-philosophes jouent un rôle important.

259. Dans le chapitre suivant, nous étudions l'importance de Tannery pour la *RPFE* et la manière dont il constitue des champs de réflexion faisant référence au kantisme, aussi bien pour la mécanique rationnelle que pour les mathématiques ; voir, par exemple, page 568 et suivantes.

260. Si nous exceptons deux articles de P. Tannery sur la théorie de la matière (que nous étudions dans le chapitre suivant au sujet de la réception des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de Kant) et un article de Metz sur la relativité (qui date de 1926 et touche une problématique exclue de notre étude sur le XIX^e siècle), Rey est bien le seul philosophe-scientifique à faire référence à Kant pour le thème de la philosophie de la physique.

et des sciences.

En suivant la nécrologie d'Abel Rey écrite par Ducassé, nous savons qu'il obtient une licence ès sciences après le cycle d'études préparatoires, puis la licence et l'agrégation de philosophie²⁶¹. De plus, il « peut faire valoir une expérience scientifique significative »²⁶², car il a « eu l'originalité de se livrer à la culture scientifique de la façon la plus précise et la plus vivante dans le laboratoire de Bouty et de Lippman »²⁶³. Abel Rey a succédé à Milhaud à la Sorbonne et devient en 1919 titulaire de la chaire d'« Histoire et philosophie des sciences ». Concernant l'institutionnalisation de l'histoire des sciences, Rey représente la troisième génération de fondateurs après P. Tannery et Milhaud. Il faut noter son implication dans la création de l'Institut d'histoire des sciences (1932), transformé en Institut d'histoire des sciences et des techniques (1933) et de la revue *Thalès* (1934)²⁶⁴. C'est ce parcours singulier qui nous permet de caractériser Rey comme philosophe-scientifique, plutôt que comme scientifique-philosophe, au sens où son activité n'a pas été orientée vers la recherche scientifique.

La fonction de la référence à Kant chez Abel Rey nous semble assez symptomatique de l'usage allusif que nous avons déjà identifié. Dans ses 15 écrits qui contiennent au moins une référence à Kant dans la *RPFE*²⁶⁵, il n'y a jamais d'étude du kantisme et cette philosophie est simplement utilisée pour lui associer, de manière convenue, certaines thèses et concepts.

D.4.2. Repenser le lien entre philosophie et science

Prenons l'exemple de l'article de Rey intitulé « Vers le positivisme absolu », publié en 1909. Cet article nous intéresse à double titre : il fait référence à Kant de manière allusive et il pose le problème de la relation entre philosophie et science. En tant que philosophe-scientifique ayant joué un rôle important dans l'institutionnalisation de la philosophie des sciences, il est donc intéressant de voir comment il mobilise la référence à Kant dans le contexte de la définition de l'activité philosophique et de la possibilité d'une philosophie des sciences.

Dans son article, Rey défend un « positivisme absolu », en rupture avec Comte, qui implique de repenser le lien entre philosophie et science. La philosophie y est définie comme « un système de la science » alors que la définition prêtée à Comte est une « systématisation de la science »²⁶⁶. Que faut-il entendre par là ? Que le philosophe ne doit pas prétendre avoir la compétence d'organiser les résultats des différentes sciences et de coordonner de manière systématique ces dernières, mais que la philosophie participe à prendre conscience

261. [Ducassé, 1940], p. 158.

262. [Brenner, 2005], pp. 434-435.

263. [Ducassé, 1940], p. 158.

264. Concernant le rôle et la conception de l'histoire des sciences de Tannery, Milhaud et Rey, voir [Brenner, 2005]. Concernant en particulier le rôle de Rey dans les débuts de l'Institut d'histoire des sciences, voir [Braunstein, 2006] et [Gayon, 2016].

265. Remarquons que dans les quelques écrits de Rey, dans la *Revue de métaphysique et de morale*, il n'y a aucune référence à Kant.

266. [Rey, 1909b], p. 469.

et à rendre conscient de ce qu'est la science. Voici deux citations qui explicitent cette définition de la philosophie :

« Le rôle du philosophe ne se distingue donc - désormais - de celui des savants qu'en ce qu'il demande aux savants et à tous les savants, dans tous les domaines de la science, leurs méthodes, leurs résultats, et ce qu'ils pensent de ces méthodes et de ces résultats »²⁶⁷.

« Le philosophe est l'historien de la pensée scientifique contemporaine »²⁶⁸.

Le rôle attribué au philosophe, par Rey, est donc de décrire la science, dans sa diversité, dans ses méthodes, ses résultats, ses lacunes, ses projets, mais sans prétendre se substituer aux scientifiques dans la recherche scientifique ou dans la critique de leurs résultats. En ce sens, la définition du philosophe comme « historien » permet de montrer qu'il s'agit, pour Rey, de construire une épistémologie à partir de l'étude des sciences telles qu'elles existent et telles qu'elles se sont développées. Certes, l'expression « épistémologie historique » n'apparaît pas dans cet article (elle apparaît dans la première version de la thèse de Rey intitulé *La Théorie physique chez les physiciens contemporains* de 1907²⁶⁹), mais nous suivons les analyses d'Anastasio Brenner montrant, qu'à la suite de Tannery, Milhaud et Duhem, Rey s'est efforcé de soutenir ses analyses épistémologiques par des études historiques des sciences et de leurs développements²⁷⁰. Sa définition de la philosophie comme positivisme absolu s'enracine alors dans un double constat :

- celui d'un divorce entre philosophie et science depuis le XVIII^e siècle ;
- celui de la création de nouvelles relations entre philosophie et science à partir de la fin du XIX^e siècle.

C'est relativement au divorce entre science et philosophie que la référence à Kant est introduite. Rey fait le constat de ce divorce en l'expliquant par une extrême complexification et spécialisation de la science depuis le XVIII^e siècle²⁷¹. Kant est mentionné, dans ce contexte, comme une figure symptomatique de ce divorce entre philosophie et sciences. Abel Rey concède que Kant possédait une « érudition scientifique »²⁷². Toutefois, il nuance d'emblée cette affirmation par le fait que cette réputation d'érudition a été attaquée par certains historiens (qui ne sont pas mentionnés²⁷³) et par le fait que les travaux kantien postérieurs à la *Critique de la raison pure* ont

« inauguré nettement la philosophie consciemment et volontairement indépen-

267. [Rey, 1909b], p. 471.

268. [Rey, 1909b], p. 472.

269. Brenner cite le passage qui explicite l'expression « épistémologie historique », [Brenner, 2016], p. 160.

270. [Brenner, 2016], p. 161. Un autre article, écrit par Enrico Castelli Gattinara et intitulé « Epistémologie, histoire et histoire des sciences dans les années 1930 » montre également comment Abel Rey a contribué à une certaine conception de l'histoire des sciences. Enrico Castelli Gattinara étudie en particulier la création, par Rey en 1934, de la revue *Thalès* et les relations que cela a impliquées avec l'école des Annales, [Gattinara, 1998] p. 56 et sq..

271. [Rey, 1909b], p. 462.

272. [Rey, 1909b], p. 462.

273. C'est probablement à Milhaud et Couturat que pense Rey. Sur la question de l'image de Kant comme savant, voir chapitre suivant.

dante de la science »²⁷⁴.

Cette affirmation serait discutable, car les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*, écrits après la première *Critique*, ne sont probablement pas indépendants de la science²⁷⁵. Quoi qu'il en soit, ce qui compte pour nous est l'image que Rey véhicule du penseur de Königsberg. C'est ainsi que Kant devient un exemple historique de séparation entre philosophie et science.

Cette séparation implique alors une autonomisation de ces deux disciplines. Or, cette autonomisation est fondée sur une définition de la portée de la science que Rey associe une fois de plus à Kant. Pour être plus exact, il définit la pratique scientifique en faisant référence à la préface de *La psychologie anglaise contemporaine*²⁷⁶ de Ribot. Ribot fait lui-même référence à Kant pour critiquer la définition donnée à la psychologie par Jouffroy, puisque ce dernier identifie cette science à l'étude de l'âme et de ses facultés. La distinction kantienne entre phénomène et noumène permet alors à Ribot d'insister sur cette illusion de la psychologie qui prétendrait connaître l'âme humaine. Ribot distingue ainsi les faits psychologiques des spéculations ontologiques²⁷⁷. Rey reprend alors cet usage du kantisme (en l'associant explicitement à Comte) pour définir la vérité comme connaissance des relations et non comme connaissance de la nature des choses²⁷⁸.

Cette manière d'autonomiser la science par rapport à la métaphysique dogmatique permet à la science de se concentrer sur ses méthodes propres et sur le développement de ses résultats à partir de l'expérience. Cette autonomisation de la science, par rapport à la métaphysique, n'est pas sans rappeler la thèse soutenue par Duhem, en 1906, dans *La Théorie physique, son objet, sa structure*. Rey connaît indéniablement bien la conception duhémienne dans laquelle il apparaît que les déterminations métaphysiques ont pesé de manière vaine sur le développement de la science, alors que celle-ci devrait être considérée comme une classification coordonnant des données phénoménales en lois, puis en théorie, à partir d'abstractions et de constructions par les scientifiques²⁷⁹. Mais alors que chez Duhem, il n'y a pas de référence explicite à Comte et à Kant, Rey montre que cette conception de la science à des racines philosophiques chez ces deux penseurs. Il y a par conséquent une longue tradition, au XIX^e siècle en France, allant d'Ampère à Rey et passant, par exemple par Renouvier, qui utilise la distinction kantienne entre phénomène et noumène pour penser la portée ontologique de la science et pour montrer que la connaissance est connaissance de relations.

274. [Rey, 1909b], p. 462.

275. Voir chapitre suivant.

276. [Ribot, 1870].

277. [Ribot, 1870], p. 21. Pour davantage de détails sur le lien Ribot-Kant concernant la psychologie, voir section précédente.

278. Voici ce qui est affirmé par Rey :

« La science se construit, conformément aux idées de Kant et d'Auguste Comte, en éliminant toute question qui porte sur la nature et l'origine des choses », [Rey, 1909b].

279. [Duhem, 2007]. Pour des commentaires sur la conception duhémienne de la théorie physique comme classification, voir [Brenner, 1990], [Martin, 1991], [Stoffel et Ladrière, 2002] et [Braverman, 2016a].

Cependant, Rey ne tire pas de la nécessaire autonomisation de la recherche scientifique la conclusion d'une séparation entre philosophie et sciences. Il concède, avec Ribot, que les méthodes scientifiques doivent être expurgées de préoccupations philosophiques. Néanmoins, il remarque que la fin du XIX^e siècle a été l'occasion d'un renouveau des relations entre philosophie et science, selon de nouvelles modalités. La philosophie ne cherche plus à déterminer les résultats de la science, mais Rey constate la production d'une philosophie des sciences par les scientifiques eux-mêmes. Citant Evariste Gallois (1811-1832), Hermite, Jules Tannery (1848-1910), Poincaré, Duhem, Ernst Mach (1838-1916), Wilhelm Ostwald (1853-1932), Adolf Holtzmann (1810-1870), Hendrik Lorentz (1853-1928), et Joseph Larmor (1857-1942), il voit un besoin de « synthèses » de « théories générales » pour penser la science et ses développements²⁸⁰. De plus, les philosophes eux-mêmes auraient vu dans la culture scientifique une

« propédeutique nécessaire à toute spéculation philosophique »²⁸¹.

L'idéalisme allemand issu de Kant est alors caractérisé comme une pratique philosophique sans sciences²⁸². Selon Rey, c'est avec cette tradition que les philosophes ont rompu à la fin du XIX^e siècle²⁸³. Quel sens possède alors ce renouveau constaté du lien entre philosophie et sciences ? Comment Rey redéfinit-il la pratique philosophique et quelle place le kantisme possède-t-il dans ses résultats ?

La spécialisation scientifique a transformé la manière de penser le lien entre philosophie et sciences. Selon Rey, un système universel n'est plus envisageable, et les savants ne

« s'élèvent qu'à celles des généralités philosophiques qui concernent leur spécialité »²⁸⁴.

De plus, quoique l'apprentissage des sciences est primordial, aux yeux de Rey, pour la formation philosophique, il reconnaît qu'il apparaît impossible, pour le philosophe, de se mettre à l'école de la véritable spécialisation scientifique. Cependant, Rey refuse de confondre philosophie des sciences et vulgarisation. C'est dans ces conditions que Rey introduit son positivisme absolu considérant que le philosophe ne doit rien ajouter à la recherche scientifique, mais qu'il doit contribuer à décrire l'état des sciences, des différents courants, de leurs méthodes, de leurs hypothèses, de leurs résultats et conséquences. Mais alors, cette pratique de la philosophie conduit Rey à étudier la manière dont les scientifiques perçoivent la connaissance scientifique. C'est à cette occasion qu'il utilise la référence à Kant pour contextualiser l'évolution de la conception de la science et de sa portée ontologique. Cependant, c'est dans sa thèse de 1907, et non dans la *RPFE*, qu'on trouve le lien le plus explicite au kantisme.

280. [Rey, 1909b], p. 466.

281. [Rey, 1909b], p. 467.

282. [Rey, 1909b], p. 462.

283. [Rey, 1909b], p. 467.

284. [Rey, 1909b], p. 468.

D.4.3. Connaître des relations

En effet, dans sa thèse, Rey s'attache à étudier l'évolution des conceptions relatives à la théorie physique. Il s'agit donc, pour lui, de se faire l'historien de la physique, non pour étudier l'évolution des résultats de cette science, mais pour décrire la manière dont cette science a été conçue par les scientifiques à travers l'examen de ce qu'ils ont considéré être sa méthode, sa valeur. Rey aboutit alors à l'étude de la physique contemporaine pour laquelle il tente de fournir une synthèse descriptive de la manière dont elle est conçue par les physiciens. Il présente de la manière suivante l'évolution de la réponse à la question de ce qu'il est possible de connaître pour la physique :

« Les physiciens contemporains sont tous d'accord pour admettre la valeur objective des sciences physico-chimiques et pour prendre cette expression « valeur objective », dans un sens tout à fait empirique. Il résulte de là une conséquence nouvelle : la valeur objective des sciences physico-chimiques est d'ordre phénoménal. Sur ce point, l'influence de Condillac, de Hume et surtout l'influence de Kant et du positivisme ont complètement pénétré l'esprit scientifique de la seconde moitié du XIX^e siècle. [...]

Certes, c'est par une réflexion sur la science et ses résultats, c'est surtout par une réflexion sur la science de Newton, plus positif ou moins réaliste que les savants ne l'avaient jamais été et ne l'étaient de son temps, que Berkeley, Hume, Condillac critiquèrent le résidu réaliste de la science de la Renaissance. C'est encore l'influence directe de Newton qui se joignit à celle de Hume pour éveiller Kant de son sommeil dogmatique. Mais si les philosophes trouvèrent dans l'analyse de la science et de ses résultats, les fondements d'une théorie relativiste et positiviste, ils ne trouvèrent nullement dans les écrits des savants l'expression ou même l'indication de cette théorie. Il fallait *interpréter* par une réflexion méthodique sur les sciences de l'époque, la nature du raisonnement scientifique et la valeur de ses résultats. Cette interprétation fut tout entière philosophique, et par la qualité de ceux qui s'y adonnèrent, et par leur méthode dialectique et réflexive. En construisant la théorie philosophique de la science, on a été amené à en circonscrire nettement le domaine et la valeur, alors que la plupart des savants étaient encore naïvement dogmatiques et devaient le rester assez longtemps.

Ce dogmatisme naïf, ils le devaient encore aux philosophes et à l'influence cartésienne »²⁸⁵.

Une fois de plus, ce réquisitoire contre le cartésianisme et la détermination inutile qu'il aurait fait peser sur les sciences rappelle la position défendue par Duhem lorsque celui-ci critique la métaphysique qui prétend imposer à la science des choix théoriques²⁸⁶. Or, Duhem est une référence incontournable de la thèse de Rey, car ce scientifique

285. [Rey, 1907], p. 330.

286. Voir, par exemple, la première partie de la *Théorie physique, son objet, sa structure*, [Duhem, 2007].

incarne, avec Poincaré, l'exemple même d'une volonté de penser la pratique scientifique en physique. Duhem fait donc partie de ces « physiciens contemporains » qui considèrent que la connaissance implique une valeur d'« ordre phénoménal ». Il faut reconnaître que la conception duhémienne de la physique s'enracine sur l'identification de la théorie à une classification construite à partir de l'expérience phénoménale abstraite du sens commun. Cette classification n'est pas alors conçue comme étant arbitraire. Ce n'est pas parce que Duhem insiste successivement sur les choix opérés par le savant (choix des qualités premières, des lois mathématiques les mettant en relation, de l'agencement théorique de ces lois) qu'il faudrait en déduire que ces choix induisent le caractère arbitraire de la connaissance.

Dès 1907, Abel Rey met en évidence la thèse duhémienne de la « classification naturelle » comme fin de la construction théorique²⁸⁷. Or, selon Rey, cette thèse permet à Duhem, et à Poincaré, de redéfinir l'objectivité scientifique en montrant qu'il y a une nécessité des lois de la nature, quoique cette nécessité ne puisse être connue qu'à travers

« les rapports qui sont, deviendront ou resteront commun à tous les êtres pensants »²⁸⁸.

L'objectivité est donc relative aux représentations qui sont celles des êtres pensants et ne consiste que dans des relations qui sont conçues comme étant communes à tous ces êtres pensants. Cette conception de la connaissance définit ce qu'il est possible de nommer « réalisme structural » par opposition, d'une part à un réalisme naïf affirmant la possibilité de connaître les choses en soi et, d'autre part à un idéalisme sceptique qui nierait la possibilité de connaître quoi que ce soit de réel et de nécessaire. Bien après Rey, Stoffel a montré qu'il ne fallait pas confondre, à propos de Duhem, un phénoménisme qui nierait la possibilité pour la science de connaître une quelconque réalité et un phénoménalisme qui affirme, qu'au-delà et à partir des phénomènes, nous pouvons espérer connaître les relations, ou rapports, qui structurent la réalité²⁸⁹.

Le positivisme absolu de Rey consiste donc à permettre la prise de conscience que la physique moderne tend à faire émerger une certaine conception de la connaissance objective comme réalisme structural. C'est ainsi que Rey définit l'expérience, non plus comme quelque chose d'immédiatement et passivement perçu par l'homme qui permettrait de connaître une réalité indépendante de lui, mais comme « une relation de relations »²⁹⁰. « La relation, voilà donc le donné »²⁹¹ et la science consiste à proposer un système mettant mathématiquement en relation ces relations. Le « relativisme » de la physique ne serait donc pas un scepticisme, mais seulement l'affirmation que ce qui est connu ne peut être que des relations.

287. Rey montre alors que cette thèse aurait été suggérée préalablement par les écrits de Poincaré, [Rey, 1907], p. 216.

288. Citation extraite de la *Valeur de la science* de Poincaré, [Poincaré, 1905d], p. 271, reprise par Rey dans sa thèse, [Rey, 1907], p. 217.

289. [Stoffel et Ladrière, 2002], p. 26 et *sqq.*

290. [Rey, 1907], p. 394.

291. [Rey, 1907], p. 394.

C'est dans ce contexte qu'une référence à Kant est faite par Rey. Dans son compte rendu de *La Valeur de la science* de Poincaré, publié en 1905 pour la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, Abel Rey associe la thèse de Poincaré au « relativisme kantien ou positiviste »²⁹² et il prend soin de montrer qu'interpréter la vérité en termes de commodité théorique n'est pourtant pas un scepticisme²⁹³.

La thèse de Rey confirme que le kantisme est une racine historique importante de ce relativisme. Si la connaissance est d'ordre phénoménal, cela présuppose de reconnaître l'impossibilité de connaître les choses en soi. Cette impossibilité serait véritablement un acquis kantien, puisque le philosophe de Königsberg a démontré que toute connaissance objective résulte de synthèses dans lesquelles une matière donnée est toujours déjà indissociable d'une mise en forme par le sujet connaissant. Ce ne seraient alors que des relations qui seraient connues à travers les synthèses permises par les catégories de l'entendement. Cependant, Rey remarque l'influence conjointe de Newton et de Hume qui a permis d'« éveiller Kant de son sommeil dogmatique »²⁹⁴. Cette référence à Newton lui permet d'insister sur le fait que la réflexion kantienne sur la connaissance n'a pas été entièrement isolée de la science de son époque, même si le kantisme n'est pas, selon Rey, une réflexion se déployant essentiellement à partir des résultats de la science physique.

D.4.4. L'historicisation de l'*a priori*

Si l'idée de relation est, selon Rey, mise au centre de la connaissance par Kant, cela est lié aux catégories qui fondent la possibilité des synthèses opérées par l'entendement. La solution philosophique qui est celle du kantisme présuppose toutefois une raison qui se voudrait universelle et nécessaire. Pour Rey, l'étude de la science physique de la fin du XIX^e siècle, et de la manière dont les scientifiques la présentent, permet de montrer que les catégories constituant nos représentations ne sont pas le fruit d'une raison universelle²⁹⁵. Rey constate donc une relativisation de la thèse kantienne à partir de la fin du XIX^e siècle. Voici un passage significatif de la *Théorie physique chez les physiciens contemporains* :

« Le rationnel n'est que la formule abstraite des lois de l'expérience. L'expérience n'est que l'enveloppe concrète des catégories rationnelles. Elles sont deux moments dans l'histoire de notre notion du réel.

Les catégories elles-mêmes ont donc une évolution, puisqu'elles résultent de l'évolution ; elles doivent, semble-t-il, prendre une signification ; leur nature est psychologique et sociale, peut-être même biologique. Mais comme dans toute évolution, elles gardent une individualité, quelque chose d'identique et de continu à travers leurs transformations. Elles progressent en se précisant dans

292. [Rey, 1905], p. 422.

293. [Rey, 1905], p. 422.

294. [Rey, 1907], p. 330.

295. Cette historicisation de la raison et de l'*a priori* n'est pas une thèse originale de Rey. Dans le chapitre suivant, nous montrons notamment comment Paul Tannery l'a développée, en référence au kantisme, dans la *RPFE*.

un sens relativiste, en s'assouplissant de plus en plus pour n'exprimer que les exigences de l'expérience, sans plus. La substance n'est plus que la constance des relations, ce fait qu'il y a quelque chose de constant et qu'expriment la conservation de l'énergie et ses lois d'équivalence. La cause n'est plus que la fonction, la concomitance des variations. Le déterminisme naturel se réduit à la constatation de faits semblables, à l'analogie, qui permet la déduction par composition et non plus par identité d'essence et par implication »²⁹⁶.

Ce qui est à l'œuvre dans l'argumentation de Rey est une historicisation des catégories. Il identifie clairement le kantisme à cette affirmation d'une détermination catégoriale de l'expérience dont le caractère *a priori* garantit que la connaissance puisse être marquée du sceau de la nécessité. Cela est manifeste dans deux comptes rendus :

- celui de l'ouvrage de Zschimmer Eberhard intitulé *Eine Untersuchung über Raum, Zeit und Begriffe vom Standpunkte des Positivismus* (Recherche sur l'espace, le temps et le concept, du point de vue du positivisme)²⁹⁷ où Rey identifie « l'entendement pur » de Kant à « une machine à connaître » grâce à laquelle « la science recueille de la nature ce que l'intellect y a introduit *a priori* »²⁹⁸. Selon Rey, c'est justement à cette affirmation de l'existence d'un « entendement pur » que Zschimmer Eberhard s'opposerait dans la fin de son ouvrage ;
- le compte rendu de l'ouvrage collectif sur la *Méthode dans les sciences* est l'occasion d'une précision sur le sens de l'expression *a priori*. Alors que Paul Painlevé (1863-1933), « insiste sur la part de l'*a priori* dans l'évolution des sciences »²⁹⁹, Rey montre qu'il est question des hypothèses de l'esprit qui permettent de devancer l'expérience. Il insiste alors sur le fait que cet usage du terme *a priori* réalisé par le scientifique n'est pas celui des philosophes, parmi lesquels il faut mentionner Kant. On constate ici le souci de Rey de ne pas induire en erreur les « les jeunes candidats au baccalauréat »³⁰⁰. Ces derniers seraient en effet habitués à identifier l'*a priori* avec ce qui est nécessaire et c'est pour cette raison que Rey souhaite bien distinguer le sens kantien, de cette expression, de celui impliqué par la théorie de la connaissance de la science moderne telle qu'elle est présentée par Painlevé.

Les catégories kantienues, en étant *a priori*, empêcheraient donc de penser l'évolution de la science en imposant une raison universelle et nécessaire et en prenant pour acquis les résultats scientifiques qui ne sont que ceux d'une époque. Par exemple, lorsque Rey rédige un compte rendu de *Psychologie der Axiome* du Dr Julius Schultz (1851-1924), il montre comment l'approche de ce savant se distingue de celle de Kant et des philosophes qui, à sa suite,

« se bornaient à la constater [la nécessité des axiomes] en la rattachant à une

296. [Rey, 1907], pp. 396-397.

297. [Rey, 1906].

298. [Rey, 1906], p. 85

299. [Rey, 1909a], p. 634.

300. [Rey, 1909a], p. 634.

théorie aprioristique de la connaissance »³⁰¹.

Rey montre qu'en suivant la tradition kantienne, Schultz rattache d'abord le concept d'axiome aux principes premiers des mathématiques et de la mécanique, mais, par extension, il l'utilise pour qualifier les formes et les postulats de la Raison pure théorique³⁰². L'axiome est donc ici synonyme de tout élément de la connaissance qui est considéré comme non déduit analytiquement d'autres principes et qui rend lui-même possible la connaissance. Rey accepte avec Schultz la critique kantienne affirmant que les axiomes ne peuvent naître, en nous, de manière empirique à partir de l'induction.

« Mais Kant a eu le tort de prendre la connaissance telle qu'elle se présente au point de vue abstrait et logique quand elle est achevée et parfaite. La critique de la raison pure est l'analyse des éléments d'un tout donné, d'une construction scientifique définitivement établie. Elle méprise le point de vue génétique. Or ce point de vue est le point de vue psychologique réel »³⁰³.

Rey affirme ici une conception génétique qui renouvelle en profondeur la philosophie du philosophe de Königsberg. En effet, la tentative de Schultz montre que Kant aurait commis l'erreur de négliger les conditions organiques et adaptatives ayant progressivement déterminées les formes de la connaissance³⁰⁴.

D.4.5. Le positivisme absolu

Dans ce qui précède, nous avons cherché à montrer que le kantisme n'est pas absent de la réflexion sur la philosophie des sciences d'Abel Rey, philosophe-scientifique particulièrement influent en France pour le passage du XIX^e au XX^e siècle. Son usage du kantisme est révélateur d'une pratique dans laquelle Kant n'est pas un objet d'étude à part entière, mais une référence utile et historiquement incontournable pour soutenir certaines thèses concernant la connaissance scientifique. Les articles, publiés par Rey dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* mettent en évidence l'usage qui est fait de Kant pour la mise en place de la défense d'un « positivisme absolu ». Ce positivisme absolu prétend résulter d'une prise de conscience de la portée ontologique de la connaissance telle qu'elle apparaît dans la conception de la théorie physique des savants qui sont contemporains de Rey. Ce relativisme, qui n'est pas un scepticisme, aurait alors une histoire dont Kant serait un acteur important. C'est ici que les compétences philosophiques de Rey apparaissent primordiales pour la défense de sa thèse. En effet, plutôt que de se borner à constater le relativisme qu'il voit apparaître dans la physique de la fin du XIX^e siècle, il reconstitue l'histoire de cette conception philosophique de la science et cela le mène à l'identification de Kant comme rouage fondamental. Pour Rey, le mérite de Kant est d'avoir ouvert la voie au phénoménisme en ayant mis au centre de la possibilité de la

301. [Rey, 1900], p. 536.

302. [Rey, 1900], p. 537.

303. [Rey, 1900], p. 538.

304. [Rey, 1900], p. 538.

connaissance l'idée de relation ; son tort est d'avoir prétendu déterminer nécessairement ces relations par des catégories universelles et d'avoir ainsi pensé la science comme étant figée et comme répondant à une vérité anhistorique déjà trouvée dans la géométrie euclidienne et dans la physique newtonienne. Le conventionnalisme de Poincaré, le phénoménalisme de Duhem et le positivisme absolu de Rey apparaissent dès lors comme des tentatives pour corriger le kantisme tout en s'inspirant de son geste philosophique.

D.5 Conclusion : Kant et l'interface entre science et philosophie dans la RPFE

Notre étude de la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* a permis d'étayer une thèse, déjà soutenue par de nombreux commentateurs, selon laquelle la réflexion philosophique à la fin du XIX^e siècle n'est pas seulement le fait de philosophes professionnels institutionnellement séparés des autres disciplines. Plus spécifiquement, notre analyse des images du kantisme dans cette revue a permis de mettre en exergue différents types de parcours. Certes, le public faisant référence à Kant est essentiellement constitué par des philosophes et en particulier des agrégés. Il y a toutefois, un ensemble non négligeable de scientifiques-philosophes. Cette étiquette « scientifiques-philosophes » masque une diversité de trajectoires intellectuelles et institutionnelles, mais à chaque fois, il y a ce point commun qui est une formation (et/ou une pratique) scientifique qui excède et complète le champ philosophique tel qu'il est institutionnalisé. Des scientifiques d'horizons divers (ayant fait des études d'ingénieurs, ayant suivi des études de sciences mathématiques, de physiques, de physiologie ou encore de médecine) viennent à la philosophie et trouvent dans la revue de Ribot un espace d'expression et de discussion. Certains philosophes complètent également leur formation par des études scientifiques. Dans ce cas, ce n'est pas seulement une recherche de légitimité institutionnelle, mais c'est la possibilité d'enrichir la réflexion philosophique par des contenus issus des sciences.

Quoique peu d'études soient consacrées explicitement à Kant dans la *RPFE*, le kantisme est souvent cité. Certes, le philosophe de Königsberg n'est pas seulement utilisé pour saisir et questionner les contenus scientifiques, leurs fondements et leur portée, mais il joue un rôle fécond dans cette perspective chez de nombreux scientifiques-philosophes. Nous avons donné un aperçu de la richesse des problématiques dans lesquelles le kantisme est mobilisé. En particulier, nous avons vu comment le kantisme est utilisé par Rey, dans le cadre de sa réflexion sur la théorie physique, et par Ribot et Wundt, dans la perspective de garantir la scientificité de la psychologie tout en pensant la tension entre nativisme (innéisme) et empirisme (théorie génétique). Il serait naïf de croire que toutes les références à Kant sont positives. En effet, les images du kantisme sont parfois caricaturales et, quand elles sont plus précises, elles servent bien souvent à prendre des distances par rapport au penseur de Königsberg. Cependant, Kant sert à penser et à développer certaines thèses originales. L'importance du sujet dans la constitution de la connaissance (ce que nous appelons le transcendantalisme kantien), la distinction entre phénomène et noumène, le statut des

formes et des catégories, les jugements synthétiques, et la place de l'*a priori* dans la critique de l'empirisme sont autant de thèmes dans lesquels les scientifiques-philosophes puisent fréquemment. Ces thèmes s'accompagnent également de critiques récurrentes : Kant est accusé d'innéisme ; sa philosophie est identifiée à un dogmatisme et un substantialisme ayant donné trop d'importance, malgré ses affirmations explicites, à la notion de chose en soi ; l'ambiguïté de son rapport à la religion est soulignée ; sa prétention à l'universalité et à la nécessité des éléments *a priori* de la connaissance est contestée (cela est notamment le cas de Rey et de Tannery) ; à l'opposé de cette dernière critique, le kantisme est parfois taxé de subjectivisme et de scepticisme. Ces critiques ne sont pas neuves. La *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* est, en cela, l'héritière d'un siècle de transmission de certaines images et critiques de Kant dont nous avons vu comment elles se sont développées depuis la toute première réception du kantisme en France.

Il faut concéder que de nombreux usages de Kant dans la revue de Ribot (d'un point de vue statistique) sont simplement allusifs et peu constitutifs d'une réflexion sur les sciences. Cela est le cas pour les articles des philosophes, aussi bien que pour les articles des scientifiques-philosophes. Pour ces derniers, les références allusives sont ambivalentes. Elles font parfois de Kant un grand philosophe parmi d'autres, mais il est aussi fréquent qu'elles critiquent le kantisme sans sentir le besoin de justifier longuement cette critique. Dans ce dernier cas, le kantisme est en général associé à la métaphysique et opposé à la science positive. À côté de ces allusions, certains scientifiques-philosophes ne font d'ailleurs aucune référence à Kant. Cela montre bien qu'il y a des différences de pratiques et que le groupe des scientifiques-philosophes n'est homogène ni du point de vue de leurs formations ni du point de vue de leur manière de rédiger leurs articles et comptes rendus. N'y a-t-il pas alors d'alternative entre la simple allusion et la réflexion expurgée de toute référence à Kant, voire à tous philosophes ?

Pour la philosophie de la connaissance et des sciences, deux scientifiques-philosophes nous paraissent constituer cette voie alternative. Il s'agit de Paul Tannery et Gaston Milhaud³⁰⁵. À partir de notre étude de la *RPFE*, il faudra donc orienter notre analyse par la prise en compte des écrits de ces deux scientifiques-philosophes³⁰⁶.

305. En ce qui concerne Milhaud, nous analyserons certains aspects de ses études sur Kant à l'occasion de notre présentation de la *Revue de métaphysique et de morale*. Si nous choisissons de reporter ainsi l'étude de cet auteur, c'est parce qu'une de ses contributions, dans la *Rmm*, s'intègre à un moment particulièrement important de la réception du kantisme : le numéro spécial de cette revue consacré à Kant, pour le centenaire de sa mort en 1904. À cette occasion, nous reviendrons alors sur une des publications de Milhaud, parue dans la *RPFE* : « Kant comme savant ».

306. Voici d'abord la liste des écrits de Tannery, publiés dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, qui font référence à Kant :

- Compte rendu : *Die axiome der Geometrie, eine philosophische Untersuchung der Riemann-Helmholtz'schen Raumtheorie* (Les axiomes de la géométrie, examen philosophique de la théorie de l'espace de Riemann et d'Helmholtz) de Benno Erdmann, vol. 4, 1877, pp. 524-530 ;
- Une théorie de la connaissance mathématique : M. O. Schmitz-Dumont, vol. 7, 1878, pp. 113-130 ;
- Anaximandre de Milet, vol. 13, 1882, pp. 500-529 ;
- Compte rendu : *Del la interpretazione panteistica di Platone* de Alessandro Chiappelli, vol. 14, 1882, pp. 324-329 ;
- Discussion : Le libre arbitre et le temps, vol. 15, 1882, pp. 83-88 ;
- Théorie de la connaissance mathématique, vol. 17, 1884, pp. 429-448 ;

Les différents articles et comptes rendus de ces deux scientifiques-philosophes dans la *RPFE* sont essentiellement orientés vers les mathématiques. Cependant, un article de Milhaud (« Kant comme savant ») a une portée plus large en évaluant les connaissances scientifiques de Kant et la manière dont elles servent de soubassement à sa philosophie. Chez Tannery la théorie de la matière, la liberté, la cosmogonie et l'approche psychophysique des mathématiques fournissent également des cadres de réflexion dans lesquels le kantisme est utilisé.

Plutôt que d'étudier séparément ces auteurs, ce qui aurait le défaut de ne pas bien rendre compte de la spécificité des revues, qui implique une mise en réseau des références, nous consacrerons le chapitre suivant à la manière dont les usages de Kant sont parfois intégrés dans ces réseaux. Pour chaque thème et problème, nous attacherons alors une importance particulière à l'étude de Tannery et Milhaud, que l'analyse de la *RPFE* fait ressortir.

Cependant, il convient d'abord de proposer une comparaison de la *RPFE* avec l'autre revue universitaire, la *Revue de métaphysique et de morale*. Cela doit permettre de déterminer ce qui est spécifique à celle-ci et ce qui est commun dans la diffusion et les usages de Kant par les scientifiques philosophes.

E. Kant et la Rmm

-
- La théorie de la matière d'après Kant, vol. 19, 1885, pp. 26-46 ;
 - Le concept scientifique du continu, Zénon d'Elée et Georg Cantor, vol. 20, 1885, pp. 385-410 ;
 - Compte rendu : *Sur l'origine du monde, théories cosmogoniques des anciens et des modernes*, seconde édition revue et augmentée par H. Faye, vol. 20, 1885, pp. 519-529 ;
 - La théorie de la matière d'Anaxagore, vol. 22, 1886, pp. 255-271 .
 - Psychologie mathématique et psychophysique, vol. 25, 1888, pp. 189-197 ;
 - Psychologie mathématique et psychophysique, vol. 27, 1889, pp. 73-82 ;
 - Théorie de la connaissance mathématique, vol. 38, 1894, pp. 52-62 ;
 - Philosophie scientifique, vol. 41, 1896, pp. 314-326 ;
 - Compte rendu : *A History of European Thought in the nineteenth Century*, vol. I par de Theodore Merz, vol. 44, 1897, pp. 632-634 ;
 - Théorie de la connaissance mathématique, vol. 46, 1898, pp. 429-440 ;
 - L'Exégèse platonicienne, vol. 46, 1898, pp. 519-524 ;
 - La droite transfinie, vol. 50, 1900, pp. 388-390 ;
 - Compte rendu : *Les philosophes géomètres de la Grèce. Platon et ses prédécesseurs* de Gaston Milhaud, vol. 51, 1901, pp. 541-545.

Les articles de Milhaud contenant au moins une référence explicite à Kant sont les suivants :

- La géométrie non-euclidienne et la théorie de la connaissance, vol. 25, 1888, pp. 620-632 ;
- Kant comme savant, 39, 1895, pp. 482-510 ;
- La métaphysique aux Champs Elysées, 40, 1895, pp. 252-269 ;
- L'infini mathématique, 43, 1897, pp. 296-310 ;
- Le raisonnement géométrique et le syllogisme, 44, 1897, pp. 364-389 ;
- Mathématique et philosophie, 48, 1899, pp. 449-474 ;
- La loi des quatre états, 53, 1902, pp. 28-56 ;
- Les principes des mathématiques d'après M. Russell, 57, 1904, pp. 288-304 ;
- La pensée mathématique : son rôle dans l'histoire des idées, 67, 1909, pp. 337-351.

E.1 Le « système R2M » et Kant

L'Étude de la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* est apparue nécessaire à partir de nos analyses préliminaires liées aux bases de données de Greber. En effet, étant historiquement la première revue universitaire, elle est désignée comme un lieu important de publication pour de nombreux scientifiques-philosophes. Cependant, l'importance de cette revue ne doit pas laisser penser qu'elle aurait eu, à l'époque, un statut hégémonique dans le champ de la philosophie universitaire française. En effet, la répartition des articles que nous avons identifiés précédemment montre que de nombreux scientifiques-philosophes, qui publient dans la *RPFE*, publient également dans la *Revue de métaphysique et de morale* (*Rmm*). Certes, la création de cette revue, en 1893, a lieu alors que la *RPFE* est déjà largement installée dans le paysage philosophique. Toutefois, la *Rmm* occupe rapidement une place de premier plan dans ce paysage. Par exemple, au tournant du siècle, Rabier, en tant que directeur de l'enseignement secondaire, retire 58 abonnements des lycées à la *RPFE* pour en transférer 50 à la *Revue de métaphysique et de morale*³⁰⁷. Ceci dit, ce n'est pas essentiellement au nombre d'abonnements que l'importance de ces revues doit être évaluée, mais plutôt à la manière dont elles ont participé à la valorisation de la recherche philosophique, à la « régulation des controverses »³⁰⁸, à la constitution de lieux de socialité et à l'influence exercée sur les autres institutions.

L'importance de la *Revue de métaphysique et de morale* a clairement été mise en évidence par plusieurs études historiques³⁰⁹. Christophe Prochasson va même jusqu'à parler du « système R2M »³¹⁰. S'il y a un tel système, c'est parce que la *Revue de métaphysique et de morale* doit être associée à la création des congrès internationaux de philosophie et à la Société française de philosophie³¹¹. Ce trio revue/congrès/société a permis une innovation dans la forme de la recherche en philosophie et a constitué une structure institutionnelle nationale et européenne de tout premier ordre³¹². Soulié a récemment développé ces idées en analysant le rôle de Xavier Léon, les modes de fonctionnement et les projets associés au « système R2M »³¹³. Dans cette perspective, quelle place le « système R2M » fait-il aux scientifiques-philosophes et quels usages de la référence à Kant contribue-t-il alors à

307. [Fabiani, 1988], p. 37.

308. Nous empruntons cette expression à Stéphan Soulié ; expression qui est mise en exergue par Christophe Prochasson, [Soulié, 2009], p. III.

309. Voir notamment [Fabiani, 1988], [Prochasson, 1993], [Soulié, 2009].

310. « Philosopher au XX^e siècle : Xavier Léon et l'invention du « système R2M »(1891-1902) », [Prochasson, 1993]. R2M est utilisé comme acronyme de *Revue de métaphysique et de morale* ; nous maintenons, quant à nous, l'acronyme *Rmm*, sauf quand nous faisons explicitement référence à l'étude de Prochasson et à son expression « système R2M ».

311. [Prochasson, 1993], p. 129 et suivantes.

312. [Prochasson, 1993], p. 140. Bernard Bourgeois, dans « La société des philosophes en France en 1900 », démontre également l'importance philosophique du lien original entre la *Rmm*, la société française de philosophie, et le congrès de 1900, [Worms, 2004], pp. 63-79.

313. Il faut notamment noter l'importance de l'étude de la correspondance de Xavier Léon, qui permet de montrer son rôle de médiateur, aussi bien dans l'organisation que dans la « rationalisation des désaccords » philosophiques, [Soulié, 2009], p. 298. Parmi les projets importants, il est possible de noter, par exemple, l'édition des œuvres complètes de Descartes, [Soulié, 2009], p. 87 et *sq.*, et le travail sur l'élaboration d'un vocabulaire technique et critique de la philosophie, [Soulié, 2009], p. 139 et *sq.*, p. 238 et *sq.*

véhiculer ?

Nous avons précédemment proposé une description des scientifiques-philosophes faisant explicitement référence à Kant dans la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*. Nous avons volontairement choisi de préciser alors la manière dont Ribot et Wundt se rapportent au kantisme. L'enjeu était en effet une caractéristique de la *RPFE*, liée à son directeur, consistant en un tropisme vers la psychologie. Cependant, nous avons vu que la revue de Ribot ne se réduit absolument pas à la publication d'articles touchant aux problématiques psychologiques. S'il y a évidemment une sorte de prosélytisme, auprès du public philosophique, en faveur de cette discipline, il n'y a pas de réduction de la philosophie à la psychologie dans la *RPFE*. Ayant étudié la communauté des contributeurs-lecteurs de la *RPFE* et de la *Rmm*, Stéphan Soulié affirme qu'il y a certes davantage de médecins et de défenseurs de la psychologie expérimentale dans la première, et de mathématiciens dans la seconde, mais que,

« dans l'ensemble, la communauté [...] était la même »³¹⁴.

Face à la profusion et à la diversité des articles de la *RPFE* et de la *Rmm*, et face aux larges intersections de leurs communautés de lecteurs-contributeurs, il est d'abord assez difficile de caractériser ce que pourrait être l'identité respective de ces revues, leurs points communs et leurs différences. C'est même le défi de la politique éditoriale de telles revues que de parvenir à affirmer et à défendre une identité. Le programme de la *Rmm* fournit des indications sur l'identité d'abord recherchée par les créateurs de la revue. Cependant, les choix des articles, des contributeurs, de l'organisation des numéros, des philosophes et des problèmes étudiés, sont autant d'actes qui engagent la construction concrète de l'identité de la revue. En ce sens, la création et la gestion de la *Revue de métaphysique et de morale* est significative. Xavier Léon (1868-1935), Elie Halévy (1870-1937) et Léon Brunschvicg (1869-1944) sont les trois personnalités à l'origine du projet.

Outre Xavier Léon³¹⁵, les deux autres sont normaliens et agrégés de philosophie. X. Léon assume ainsi le rôle de directeur de publication et E. Halévy doit davantage

314. [Soulié, 2009], p. 79. Cette affirmation est globalement confirmée par Merllié, qui propose une synthèse des travaux quantitatifs de Paul Vogt, [Vogt, 1982], sur la communauté de contributeurs des deux revues sur la période allant de 1900 à 1939. Dans les travaux de ce dernier, il apparaît que 20% de tous les contributeurs sont communs aux deux revues. Vogt distingue toutefois les « *major contributors* » (au moins 5 articles publiés de plus de 3 pages) des « *minor* ». Dès lors, certains contributeurs majeurs d'une des revues peuvent cependant être des contributeurs mineurs de l'autre (cela correspond à 42 auteurs sur les 129 qui écrivent pour les deux revues), [Vogt, 1982], p.270. En retenant seulement les contributeurs majeurs (137 sur le total des 641 auteurs), Merllié montre, à partir de l'enquête de Vogt, que 54% de ses auteurs sont communs, [Merllié, 1993], p. 62. Merllié. Toujours pour les contributeurs principaux de l'étude de Vogt, Merllié remarque que les auteurs spécialisés dans chacune des revues sont souvent des proches des fondateurs. Pour la *Rmm*, nous pouvons en effet signaler Xavier Léon (1868-1935), Pierre Boutroux (1880-1922), Henri Poincaré, Maximilien Winter (1871-1935). Pour la *RPFE*, Théodule Ribot, Emile Boirac (1851-1917), Ernest Naville (1816-1909) et plusieurs médecins (Charles Blondel (1876-1939), Georges Dumas, Joseph Grasset (1849-1918), Marie Henri Joseph Pierre Étienne Rogues de Fursac (1872-1942) et Henri Wallon (1879-1962)) sont, par exemple, identifiés, [Vogt, 1982], pp. 277-278.

315. Il renonce à passer l'oral de l'agrégation de philosophie et il abandonne ensuite tout projet de carrière universitaire. Ainsi, il se consacre à la constitution du « système R2M » tout en évitant le soupçon de vouloir faire carrière. Pour des détails sur la biographie de X. Léon, voir [Soulié, 2009].

être regardé comme son « vice-consul »³¹⁶. Pour la création de leur revue, ces jeunes philosophes ont rapidement acquis le patronage et la contribution de penseurs plus âgés, mais reconnus³¹⁷. Ainsi, les amitiés liées au lycée Condorcet et à l'ENS ont d'abord constitué un groupe de jeunes contributeurs, s'associant à la « vieille troupe des aînés »³¹⁸, pour permettre un succès institutionnel rapide. Quel a alors été le sens de ce projet de fondation d'une seconde revue philosophique universitaire ?

Refusant ce qui est vu comme l'« éclectisme hospitalier »³¹⁹ de la revue de Ribot, les fondateurs de la *Rmm* cherchent une unité, dans l'esprit de celle trouvée par la *Critique philosophique* de Renouvier, mais sans lui emprunter son « dogmatisme »³²⁰. Stephan Soulié trouve alors cette unité, pourtant compatible avec une grande ouverture éditoriale, dans ce qu'il appelle l'« idéalisme critique » des fondateurs de la *Rmm*³²¹. L'unité trouvée ici est moins une affirmation de thèses fondamentales, qui constitueraient une sorte d'école³²², que la reconnaissance d'un problème : celui de l'identification « des conditions de possibilité de la pensée (scientifique notamment) et de la pratique »³²³.

Cet idéalisme critique permet à Soulié d'aller jusqu'à affirmer que les fondateurs de la *Revue de métaphysique et de morale*

« sont ainsi les héritiers de la critique kantienne tout en affirmant la nécessité de la dépasser »³²⁴.

Nous montrons, dans la suite, que si Brunschvicg, Milhaud et Couturat déploient tous les trois une démarche critique dans la *Rmm*, il ne manifeste pas exactement le même rapport au kantisme. En acceptant que l'idéalisme critique de la revue implique une *source commune* à ses auteurs, les conséquences qu'ils en tirent, et ce qu'elles révèlent de leur lecture de Kant, ne sont pas exactement les mêmes. Soulié montre que l'identité de la revue n'est pas doctrinale, mais qu'il y a pourtant une filiation au kantisme. En effet, même lorsque les principaux contributeurs de la *Rmm* s'éloignent radicalement du kantisme, ils maintiennent la référence critique à Kant comme une nécessité.

316. L'expression est reprise de leur correspondance par Soulié, [Soulié, 2009], p. 20.

Pour davantage de renseignements sur la fondation de la revue, sa ligne éditoriale, ses projets et les personnalités qui l'ont dirigée, le lecteur pourra se reporter aux *Philosophes en République* de Soulié, [Soulié, 2009].

317. Citons notamment Félix Ravaisson (1813-1900), Henri Bergson (1859-1941), Poincaré, Emile Boutroux, Jules Lachelier (1832-1918) et Victor Brochard (1848-1907), [Soulié, 2009], p. 68.

318. [Soulié, 2009], p. 64.

319. L'expression est de Darlu, citée par Soulié, [Soulié, 2009], p. 79.

320. Lettre d'Halévy à Léon du 21 octobre 1892, citée par Soulié, [Soulié, 2009], p. 79.

321. [Soulié, 2009], p. 13.

322. En cela, Soulié s'oppose justement aux lectures historiques (menées par exemple par Benrubi dans les *Sources et les courants de la philosophie contemporaine en France*, [Benrubi, 1933]) qui découpent la philosophie française en grands courants plus ou moins bien délimités. Cette compréhension de l'idéalisme critique comme reconnaissance d'un problème et d'une méthode permet à la revue de Xavier Léon de ne pas être fermée à d'autres approches. Merllié remarque quant à lui que la création de la revue laisse apparaître une « tension entre la définition d'un contenu spécifique, pouvant porter à celle d'une orthodoxie, et l'ouverture à la diversité des courants », [Merllié, 1993], p. 69. Parler de l'identité de la *Rmm* ne doit ainsi pas être surinterprété, puisqu'il faut reconnaître l'existence d'« une ligne éditoriale conciliante », [Merllié, 1993], p. 68.

323. [Soulié, 2009], p. 13.

324. [Soulié, 2009], p. 13.

Or, un chaînon intermédiaire de cette filiation au kantisme est vraisemblablement Renouvier. Avec Pillon, il a fondé une revue, dès 1868, intitulée l'*Année philosophique*, pour la transformer, en 1872, sous le titre *Critique philosophique, politique, scientifique et littéraire*, jusqu'à l'arrêt des publications en 1889. Au moment de la création de la *Rmm*, Pillon est seul responsable d'une publication annuelle dont le titre est encore l'*Année philosophique*. Soulié remarque qu'en éliminant l'aspect sectaire et dogmatique de la *Critique philosophique*, « les excès de ce que Renouvier appela lui-même le « scientisme », le retour criticiste à Kant, étaient conformes au programme » des fondateurs de la *Revue de métaphysique et de morale*³²⁵.

Outre Renouvier, une source de l'inspiration kantienne de la revue est certainement à trouver du côté du professeur de philosophie que les fondateurs de la *Rmm*, et certains contributeurs importants, ont eu au lycée Condorcet à Paris. Xavier Léon, Elie Halévy, Léon Brunschvicg et Louis Couturat ont tous été les élèves d'Alphonse Darlu³²⁶. Le portrait que Soulié dresse de Darlu est, en ce qui nous concerne, celui d'un « professeur très kantien »³²⁷, défendant un idéalisme critique « antipositiviste mais en prise sur le développement des sciences »³²⁸. Pour ce qui est de son cours,

« Darlu convoquait les grands auteurs de la tradition rationaliste : Platon, Leibniz et, bien sûr, Kant, considéré comme « l'Himalaya » dans l'ordre des études philosophiques »³²⁹.

Dans les cahiers de cours de Xavier Léon, pour l'année 1886-1887, Soulié remarque l'usage important de la critique kantienne de l'empirisme³³⁰ et la redéfinition de la métaphysique, à partir de la critique kantienne, comme étant la connaissance de « l'esprit avec ses lois »³³¹.

Cet esprit kantien, qui invite en même temps à un dépassement du kantisme, n'est pas véritablement explicité dans la revue et Soulié le voit davantage dans le rapport qui est entretenu à la science. En examinant la correspondance et les déclarations des fondateurs de la *Rmm*, il interprète le mot-titre « métaphysique » comme étant distinct de

325. [Soulié, 2009], p. 81. « L'introduction » de la *Rmm* évoque d'ailleurs l'œuvre de Renouvier et lui prédit la reconnaissance grandissante du public, *Rmm*, 1893, p. 1. Soulié affirme également que certains fondateurs de la *Rmm* « revendiquaient parfois explicitement son héritage [celui de Renouvier] dans le clos des correspondances », [Soulié, 2009], p. 81. Soulié utilise également les commentaires de Laurent Fedi et Marie-Claude Blais pour montrer que l'entreprise républicaine de Renouvier, son inspiration kantienne associée à une valorisation de la raison, n'ont pas pu échapper aux jeunes créateurs de la *Rmm*, [Blais, 2000], [Fedi, 2002a].

326. La relation de Darlu à ses élèves a duré bien au-delà de la classe de terminale du lycée Condorcet, puisqu'ils ont souvent trouvé chez lui de précieux conseils pour la constitution et le développement de leur revue. Voir sur ce point [Soulié, 2009], chapitre 1.

327. [Soulié, 2009], p. 37.

328. [Soulié, 2009], p. 37.

329. [Soulié, 2009], p. 37. Soulié s'appuie notamment sur la correspondance de Léon et sur ses cahiers conservés par l'association des amis de Marcel Proust et de Combray, [Soulié, 2009], p. 37.

330. [Soulié, 2009], p. 50. X. Léon prend en note un cours de Darlu qui critique Spencer et Mill à partir de l'existence d'éléments *a priori* constituant les lois de la pensée. Il faut remarquer que, conformément à ce que nous avons vu précédemment, cet usage du kantisme contre Spencer et Mill est présent dans les *Essais de critique générale* de Renouvier.

331. Passage cité par Soulié, [Soulié, 2009], p. 51.

la psychologie physiologique ou expérimentale³³² et comme impliquant une autonomie de la philosophie par rapport à la science, mais aussi une nécessité de faire de la science un objet d'étude philosophique pour en déterminer les conditions de possibilité et de validité. Voici, en effet, la manière dont « l'introduction » définit la philosophie :

« Sans trop presser l'idée de la philosophie, on peut dire, en effet, qu'elle a toujours tenté, qu'elle se propose encore de remonter aux principes du savoir, puis de déterminer les conditions générales de l'existence, sinon de l'existence absolue, tout au moins de la réalité qui nous est accessible ; enfin de chercher soit dans la nature de la pensée, soit dans la nature de l'être, les principes de l'action : théorie de la connaissance, théorie de l'existence »³³³

Il faut concéder que ce texte semble d'inspiration kantienne et que la cohérence avec une lecture de Renouvier et avec les cours de Darlu est patente. Ce qui est remarquable, c'est que l'inspiration criticiste se conjugue d'emblée avec une attention pour la connaissance et en particulier pour la science. Ainsi, la philosophie a pour objet légitime l'étude des sciences et la *Revue de métaphysique et de morale* a donc été créée comme espace de rencontre et de dialogue entre sciences et philosophie. Soulié remarque même que

« les chiffres bruts mettent en évidence la place de choix occupée par les philosophes des mathématiques et des sciences. Ils donnent sens au mot un peu mordant de Chartier, qui avait rebaptisé la publication : « *Revue de mathématique et de morale* », dénonçant ainsi la sous-représentation des métaphysiciens »³³⁴.

De plus, il est maintenant bien connu que cette posture éditoriale a favorisé la présence de nombreux scientifiques-philosophes au sein de la revue de Xavier Léon³³⁵.

L'affirmation d'un lien étroit entre esprit kantien et sciences dans la *Rmm* est particulièrement importante dans le cadre de notre étude. Comme pour la *RPFE*, il convient donc de décrire plus précisément les acteurs de la référence à Kant dans la *Rmm*, d'identifier les scientifiques-philosophes parmi eux, et de caractériser les usages de cette référence. Compte tenu du volume d'écrits constituant la *Rmm*, entre 1893 et 1930³³⁶, il nous est seulement possible de faire des recherches, dans les articles et comptes rendus, correspondant au mot clef « Kant ». Une telle recherche laisse évidemment échapper tous les articles qui feraient implicitement référence à Kant, sans jamais mentionner son nom. Cependant, nous supposons que nos résultats sont suffisamment significatifs dans la mesure où ils nous permettent d'identifier les scientifiques-philosophes qui ont, au moins une fois dans tous leurs articles, fait explicitement référence à Kant.

332. Lettre de E. Halévy à X. Léon du 21 octobre 1892, citée dans [Soulié, 2009], p. 82.

333. « Introduction », *Rmm*, 1893, p. 3. Texte cité par Soulié pour justifier le retour au kantisme qu'il voit dans la *Rmm*, [Soulié, 2009], p. 83.

334. [Soulié, 2009], p. 99.

335. [Soulié, 2009], [Greber, 2014].

336. Comme précédemment, cette limite temporelle a été choisie pour correspondre à l'enquête sur les scientifiques-philosophes qui a été menée par Greber.

E.2 L'ouverture au kantisme

La *Revue de métaphysique et de morale* est, de part sa fondation et son orientation, ouverte au kantisme. Cela vient d'être montré grâce à l'examen de l'identité de cette revue, du parcours et du projet de ses fondateurs. Certes, il ne s'agit pas d'une soumission au kantisme, mais d'un positionnement par rapport au problème critique. Cette ouverture au kantisme apparaît nettement dans l'approche quantitative que nous avons menée pour la période allant de 1893 à 1930.

Voici les données globales qui ont été trouvées, mais rappelons qu'elles sont liées à une numérisation et une reconnaissance de texte qui peuvent parfois être imparfaites dans l'état actuel des bases de données. Comme pour la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, nous avons utilisé les bases de données de JSTOR, accessibles en ligne, pour extraire tous les items de la *Rmm* faisant au moins une référence explicite à Kant. Nous avons alors trié ces items pour pouvoir recenser, le plus précisément possible, les contributeurs et leurs écrits. Il ne faut donc pas regarder ces résultats comme étant parfaitement exacts, mais comme des indications correctes d'ordres de grandeur.

Tableau VI.8 – Bilan global chiffré des références à Kant dans la *Rmm*

RPFE entre 1876 et 1930	Articles	Comptes rendus	Total
Sans critère de recherche	1285	3176	4461
Référence à Kant n'importe où dans le texte	542	434	976
Référence à Kant dans le titre	32	75	107
Référence à Kant et écrit par un scientifique-philosophe	102	NC	NC

Par rapport à la *RPFE*, une large part des items de la *Rmm* est constituée de comptes rendus (plus de 70%)³³⁷. Cela s'explique aisément par une spécificité de cette revue. En effet, son « supplément », qui est « sans doute la rubrique la plus consultée »³³⁸, consiste dans une critique bibliographique dont l'importance pour le développement de la recherche à partir de la pratique revuiste a souvent été mise en exergue³³⁹. La critique bibliographique de la *Rmm* contient des écrits qui sont de tailles variables (des notices de quelques lignes côtoient des analyses bien plus approfondies). Le supplément rend compte aussi bien

337. Pour plus de détails sur la comparaison des comptes rendus bibliographiques de ces deux revues, voir [Soulié, 2009], p. 101.

338. [Soulié, 2009], p. 99.

339. [Müller, 1994].

d'ouvrages de philosophie, de thèses, que d'écrits ayant un intérêt philosophique³⁴⁰. Si 20% des articles et comptes rendus font référence explicitement à Kant au moins une fois, il faut remarquer que cette proportion monte à 42% lorsque seuls les articles sont pris en compte³⁴¹. Par comparaison, Descartes est cité explicitement dans 35% des articles, Leibniz dans 25% et Comte dans 21%.

En ce qui concerne les articles de la *Rmm*, si la référence à Kant est globalement stable avant la Grande guerre, notre étude montre évidemment une chute brutale en 1914 (chute liée à celle des productions globales de la revue), mais un retour progressif aux proportions d'avant-guerre, après 1918. Par exemple, pour les deux années 1922 et 1923, alors que la revue semble avoir retrouvé un volume de publication satisfaisant (56 articles contre 82 pour 1912-1913) on trouve 25 articles (45%) faisant référence explicitement à Kant contre 37 (45%) pour 1912 et 1913. C'est davantage la proportion des références explicites à Kant, dans les comptes rendus, qui semble pâtir des effets de la Grande guerre. En 1912-1913, 334 comptes rendus sont rédigés et 54 (16%) font référence à Kant. En 1922-1923, il y a 215 comptes rendus et seulement 7 (3%) qui font explicitement référence à Kant³⁴².

Pour ce qui est de la présence du nom de Kant, dans les titres des items, nous trouvons 2,5% des articles et 2,4% des comptes rendus³⁴³. La perspective des items, dont le titre fait référence explicitement à Kant, est essentiellement historique. Certes, l'histoire de la philosophie s'empare ici de nombreux aspects de la philosophie kantienne (métaphysique, esthétique, politique, morale). Toutefois, peu d'écrits parmi ces items sont clairement orientés vers la philosophie des sciences. Citons cependant un article de Couturat (sur lequel nous aurons l'occasion de revenir en détail) qui porte sur « la philosophie des mathématiques de Kant ». De plus, 1904 est une année historiquement importante pour la référence à Kant dans la *Rmm*, puisqu'un numéro spécial est édité pour le centenaire de la mort de Kant. A cette occasion, 17 articles constituent des études kantienne et 13 ont le nom du philosophe de Königsberg dans leur titre (soit près de 40% de tous les articles ayant Kant dans leur titre entre 1893 et 1930). Nous aurons par conséquent inévitablement à revenir sur ce numéro de 1904.

E.3 Les scientifiques-philosophes de la Rmm et Kant

Dans son étude sur la *Rmm* de 1893 à 1914, Soulié montre qu'

« une vingtaine de collaborateurs prolixes (plus de 10 contributions sur la période) se détachent : ils écrivent à eux seuls plus de 40% du contenu de la publication. L'approche quantitative permet de chercher, au sein de ce groupe, les représentants d'un esprit de revue : Couturat est de loin le premier

340. Pour notre recensement, nous avons éliminé autant que possible les comptes rendus de thèses, les revues de revues et les informations diverses.

341. C'est presque deux fois plus que pour la *RPFE*.

342. Remarquons que nous avons identifié une baisse comparable de la référence à Kant dans les comptes rendus de la *RPFE*. Une hypothèse, qui serait à vérifier, est peut-être celle de la baisse des comptes rendus d'ouvrages allemands.

343. Ces résultats sont à peu près identiques à ceux de la *RPFE*.

contributeur (33 contributions) »³⁴⁴.

Soulié donne la liste de ces principaux contributeurs qui permettent de définir l'identité de la *Revue de métaphysique et de morale*. Outre Couturat, il s'agit de Weber, Rauh, Brunschvicg, Léchalas, Emile-Auguste Chartier (1868-1951) (Alain), Poincaré, Célestin Bouglé (1870-1940), Dominique Parodi (1870-1955), Boutroux, Paul Lapie (1869-1927), Théodore Ruysen (1868-1967), André Lalande (1867-1963), Winter, Milhaud, Delacroix, Charles Dunan (1849-1931), Elie Halévy (1870-1937), Darlu, Charles Andler (1866-1933), Emile Belot (1857-1944), Sorel, Delbos, Edouard Le Roy (1870-1954), Joseph Wilbois (1874-1952)³⁴⁵.

Nos analyses quantitatives, liées à la référence à Kant, quoique s'étendant jusque 1930 et non 1914, coïncident largement avec ce constat de Soulié concernant l'importance de ces auteurs³⁴⁶. Plus de 200 auteurs font référence explicitement à Kant dans la *Rmm* sur notre période. Les comptes rendus de cette revue étant anonymes³⁴⁷, seuls les articles permettent de faire un recensement biographique. La vingtaine de contributeurs ayant écrit le plus d'articles faisant référence à Kant suffit pour constituer presque 50% de tous les articles de la période qui font référence à cet auteur. Il y a en effet de nombreux auteurs (presque 150) qui n'ont écrit qu'un ou deux articles entrant dans notre recherche.

Près de 30% des contributeurs identifiés dans notre étude de la *Rmm* font également partie des auteurs de la *RPFÉ* qui ont écrit au moins un article faisant référence explicitement à Kant. En ce qui concerne les scientifiques-philosophes de la *Rmm*, Soulié présente les auteurs suivants :

- philosophes ayant acquis des compétences scientifiques (sans forcément avoir un diplôme en sciences) : François Evellin (1835-1910), Arthur Hannequin (1856-1905), Edmond Goblot (1858-1935), Rey, Lalande, Couturat, Brunschvicg. En ce qui nous concerne, nous ne retenons que Rey, Couturat et Brunschvicg qui sont tous les trois licenciés ès sciences ;
- scientifiques ayant une activité philosophique : Tannery, Meyerson, Poincaré, Le Roy, Russell, Milhaud, Léchalas, Winter, Weber. Le cas de Winter apparaît comme litigieux, car il est autodidacte en mathématiques et a fait une carrière dans le droit. Nous le maintenons cependant dans la liste des scientifiques-philosophes, car en plus d'être reconnu pour ses compétences, il a joué un rôle de premier ordre, dans la revue, pour la médiation avec de nombreux mathématiciens³⁴⁸.

344. [Soulié, 2009], pp. 98-99.

345. Nous retranscrivons ces noms dans l'ordre donné par Soulié, qui correspond à l'ordre décroissant du nombre de publications entre 1893 et 1914, [Soulié, 2009], p. 99, note 102.

346. Léon Brunschvicg, Louis Couturat, Victor Delbos, Émile Boutroux, Th. Ruysen, Louis Weber, D. Parodi, Frédéric Rauh, Charles Dunan et Gustave Belot sont, dans l'ordre décroissant, ceux qui ont écrit le plus d'articles contenant au moins une référence explicite à Kant. On retrouve ensuite rapidement les autres contributeurs dont parle Soulié, même s'il faut remarquer que leur présence est ici moins significative, car d'autres auteurs ont écrit autant, ou plus d'articles qu'eux contenant au moins une référence à Kant.

347. Stéphan Soulié étudie les raisons et les conséquences de cet anonymat de la critique bibliographique de la *Rmm*, [Soulié, 2009], p. 101 et suivantes.

348. [Soulié, 2009], p. 62.

Notre enquête retrouve tous ces scientifiques-philosophes comme ayant fait explicitement référence à Kant dans la *Rmm*. Voici les contributeurs que nous avons identifiés (pour plus d'une centaine d'articles au total) et qui peuvent être considérés comme des scientifiques-philosophes, soit qu'ils soient philosophes ayant suivi une formation complémentaire en sciences, soit qu'ils soient scientifiques produisant une réflexion philosophique.

Nom, Prénom	Formation/profession	Nombre d'articles avec référence à Kant
Brunschvicg, Léon	Agrégé de philosophie, licence de sciences	26
Couturat, Louis	Agrégé de philosophie, licence de mathématiques	18
Weber, Louis	Polytechnicien	14
Winter, Maximilien	Chercheur libre, auto-didacte compétent en particulier en mathématiques	8
Milhaud, Gaston	Mathématicien converti philosophe	7
Boutroux, Pierre	Docteur ès sciences, mathématicien, licence de lettres	6
Poincaré, Henri	Polytechnicien, ingénieur des Mines, mathématicien, physicien	5
Le Roy, Edouard	Agrégé de mathématiques, scientifique philosophe	5
Meyerson, Emile	Chimiste reconverti philosophe	5
Sorel, Georges	Ingénieur de formation	5
Léchalas, Georges	Polytechnicien	4

Marguet, Frédéric	Ingénieur de l'École navale, chargé de cours d'astronomie	3
Russell, Bertrand	Mathématicien	3
Rignano, Eugenio	Ingénieur italien	2
Georges Vincent	Agrégé de physique	2
Reymond, Arnold	A fréquenté le laboratoire de physique de Leduc	2
Bialobrzkeski, Tcheslas	Physicien, laboratoire de physique du Collège de France	1
Enriques, Federico	Mathématicien italien	1
Guillaume, Édouard	Physicien, prix nobel	1
Houssay, Frédéric	Agrégé de sciences naturelles, licence de mathématiques, de physique	1
Kronfeld Arthur	Médecin	1
Tannery, Paul	Polytechnicien, ingénieur des ponts et chaussées	1
Richard, Jules	Mathématicien	1

Les bases biographiques de Greber permettent de recenser près de 60 scientifiques-philosophes ayant contribué à la *Rmm* entre 1893 et 1930. Environ 25% de ces scientifiques-philosophes font donc au moins une fois référence explicitement à Kant dans leurs écrits. Cependant, l'enquête quantitative permet ici de fonder une approche qualitative, lorsqu'on remarque que les contributeurs qui ont écrit le plus d'articles, faisant au moins une fois référence explicite à Kant, sont regardés par Soulié, comme exemplaires de l'identité de la *Revue de métaphysique et de morale*. Couturat, Weber, Brunschvicg, Léchalas, Poincaré, Boutroux, Winter, Milhaud et Le Roy sont autant de scientifiques-philosophes qui ont contribué à former l'identité de la *Rmm*. Ces auteurs constituent, par conséquent, des pistes de recherche de premier ordre afin d'étudier l'usage qu'ils font de Kant et les images de ce philosophe qu'ils véhiculent auprès des lecteurs.

Les champs de réflexion les plus présents dans les articles écrits par ces scientifiques-philosophes sont les mathématiques et la logique. Les problèmes sont alors ceux des fondements, de la méthode et de la portée des mathématiques, du lien entre logique et mathématiques (et l'éventuelle réduction de ces dernières à l'autre), de la logique, de l'intuition. De nombreux articles portent également sur des problèmes généraux liés à la connaissance (réalisme, nominalisme, méthode critique, lien à la métaphysique). Il y a aussi quelques articles sur la physique (axiomatisation, lien aux mathématiques, atomisme, cosmologie et relativité³⁴⁹). Chez les scientifiques-philosophes de la *Rmm*, la référence à Kant intervient également dans des articles examinant la philosophie de certains auteurs (notamment Comte, Cournot, Dunan, Goblot, Leibniz, Meyerson, Poincaré, Renan, Spinoza). Enfin, il est possible de trouver quelques rares écrits sur la biologie, la psychologie, la morale ou la religion.

L'importance des mathématiciens-philosophes et des problématiques de philosophie des mathématiques dans la *Revue de métaphysique et de morale* a déjà été soulignée. Par exemple, dans la liste des scientifiques-philosophes, contributeurs de la *Rmm* issue de la base de Greber, près de 50% sont mathématiciens ou ont suivi une formation mathématiques. Certes, cette liste ne recense pas de manière exhaustive les médecins ou les biologistes, mais cela n'est pas une raison suffisante pour ne pas la regarder comme étant représentative. Contrairement à notre étude de la référence à Kant dans *RPFE*, peu de médecins ou physiologistes émergent de notre recensement de la *Rmm* (seulement Arthur Kronfeld (1886-1941)). Soulié insiste également sur cette orientation mathématique de la revue, en s'appuyant, entre autres preuves, sur des témoignages de l'époque et en particulier sur celui de Chartier qui qualifie la *Rmm* de *Revue de mathématiques et de morale*³⁵⁰.

E.4 L'idéalisme critique de Léon Brunschvicg

E.4.1. Brunschvicg philosophe-scientifique au cœur du projet de la *Rmm*

Puisque notre étude identifie Léon Brunschvicg (1869-1944) comme étant l'auteur ayant écrit le plus d'articles faisant explicitement référence à Kant dans la *Rmm*, il convient de s'attarder sur son profil et ses analyses.

Brunschvicg a participé à la « préhistoire »³⁵¹ de la fondation de la revue en ayant été dans la classe de philosophie du « professeur très kantien »³⁵² Darlu³⁵³ au lycée Condorcet. En 1888, il partage avec son camarade de classe Halévy le prix du concours général de

349. Comme dans la *RPFE*, le thème de la relativité apparaît relativement tardivement dans la période que nous examinons. Ici, sur les deux articles portant sur la relativité, l'un date de 1920 et l'autre de 1926.

350. [Soulié, 2009].

351. L'expression est de Brunschvicg lui-même ; citée par Soulié, [Soulié, 2009], p. 19.

352. [Soulié, 2009], p. 37.

353. Brunschvicg et Halévy ont suivi, un an après Xavier Léon, l'enseignement de Darlu, [Soulié, 2009], p. 40.

philosophie³⁵⁴, et il entre ensuite rue d'Ulm³⁵⁵. Or, Brunschvicg lui-même reconnaît de manière rétrospective une continuité entre la *Rmm* et l'enseignement de Darlu³⁵⁶.

« La personnalité morale du professeur laissa peut-être une empreinte plus profonde que la lettre de son enseignement : modèle d'exigence, il incarna ainsi aux yeux de Proust le « héros dans la vie réelle » du célèbre questionnaire. Davantage qu'une doctrine et une méthode, Darlu a transmis une éthique de la pensée. C'est peut-être Brunschvicg qui a le mieux traduit cet *ethos* philosophique, dont il fut l'un des dépositaires, en défendant l'exigence de « sincérité philosophique » : la combinaison du refus de subordonner la quête de la vérité à autre chose qu'elle-même et du rejet du dilettantisme »³⁵⁷.

Insister seulement sur la présence de Darlu pour expliquer l'inspiration kantienne de Brunschvicg serait une véritable négligence historique. Certes, Darlu est le dénominateur commun de la formation des fondateurs de la *Rmm*. Cependant, Fabien Capeillère a montré la complexité de la généalogie du néokantisme français dont Brunschvicg est un des héritiers³⁵⁸. Nous renvoyons donc à son étude sur Emile Boutroux, qui met également en scène des penseurs comme Renouvier, Lachelier, Louis Liard (1846-1917) et Ravaisson, pour comprendre comment Kant, et quel Kant, devient prépondérant dans la philosophie française au tournant du siècle. Capeillères montre également que le destin de la philosophie semble, à l'époque, fortement lié celui de la science et de la réflexion sur elle³⁵⁹.

Or, Brunschvicg est, à bien des égards, l'héritier de cette situation. Son profil nous intéresse particulièrement, car après être entré en 1888 à l'École normale supérieure, il est, en 1889, licencié ès lettres et ès sciences. En 1891, il est reçu premier à l'agrégation de philosophie. Il obtient son doctorat de philosophie, avec une thèse sur *La modalité du jugement*, en 1897³⁶⁰. Cette formation scientifique, couplée à ses compétences philosophiques, le conduit à publier, en 1912, *Les étapes de philosophie mathématique*³⁶¹. Au moment de la création de la *Revue de métaphysique et de morale* avec ses amis, Brunschvicg est donc jeune agrégé de philosophie et licencié ès sciences.

Comme pour d'autres penseurs dont nous avons déjà eu l'occasion de parler, Brunschvicg illustre donc cette tendance, de la fin du XIX^e siècle en France, à compléter sa formation philosophique par une formation universitaire en sciences. Le développement français de la philosophie des sciences, et son ancrage au moins partiel dans les revues, montre donc cette rencontre entre des scientifiques qui font de la philosophie, et des philosophes qui acquièrent une formation scientifique³⁶².

354. [Soulié, 2009], p. 34.

355. [Soulié, 2009], p. 40.

356. Soulié cite la correspondance de Brunschvicg à Léon du 12 septembre 1921, [Soulié, 2009], pp. 52-53.

357. [Soulié, 2009], p. 53.

358. [Capeillères, 1998].

359. [Capeillères, 1998], p. 409.

360. Voir la notice biographique de Brunschvicg dans l'ouvrage de C. Charle, *Les professeurs de la faculté de lettres de Paris, 1909-1939*, [Charle, 1986].

361. [Brunschvicg, 1912].

362. Cette double rencontre, dont Brunschvicg est un exemple, a notamment été mentionnée par Bernard

De plus, Brunschvicg n'est pas seulement un philosophe-scientifique, fondateur et contributeur particulièrement important de la *Revue de métaphysique et de morale*. Frédéric Worms défend l'hypothèse qu'il existe un « moment 1900 en philosophie », caractérisé par un problème unitaire qui mobilise des réponses singulières dont Bergson et Brunschvicg sont l'expression exemplaire³⁶³. L'intérêt pour la philosophie de Brunschvicg est, par conséquent, lié à la compréhension du « problème de l'homme » à travers l'activité de la connaissance, activité qui est irrémédiablement liée, chez ce penseur, à l'analyse de l'histoire³⁶⁴. Il s'agit donc, pour nous, de fournir un éclairage sur la place de la référence à Kant dans ce qui pourrait bien être l'expression du moment 1900 incarnée par Brunschvicg et ses interventions dans la *Rmm*.

E.4.2. Idéalisme critique et étude des sciences

Nous avons déjà mentionné les analyses de Soulié, qui centrent l'identité de la *Revue de métaphysique et de morale* sur un « idéalisme critique » impliquant des liens au kantisme. Or, la philosophie de Brunschvicg déploie explicitement cet « idéalisme critique ». Alberto Gualandi et Laurent Fedi ont déjà montré que ce qui est en jeu, chez Brunschvicg, est la détermination de la tâche de la philosophie et le sens à donner à la critique philosophique³⁶⁵. Pour Brunschvicg, elle étudie l'esprit humain et un de ses objets privilégiés est la science en tant qu'activité intellectuelle visant la connaissance de la nature. L'idéalisme implique donc la philosophie en tant qu'elle étudie l'esprit humain. Mais cet idéalisme est critique, car ce sont les conditions de possibilité de la connaissance qui sont étudiées³⁶⁶. Cependant, la dimension historique de la raison doit être prise en compte et c'est pour cette raison que l'histoire des sciences, et en particulier des mathématiques³⁶⁷, est vue comme un laboratoire pour le philosophe³⁶⁸.

Pour les commentateurs de Brunschvicg, le lien entre son idéalisme critique et le kantisme est patent, mais implique son nécessaire dépassement. L'étude de Gualandi est explicitement centrée sur le « principe d'une critique de la critique »³⁶⁹ dont il voit les premiers développements chez Léon Brunschvicg. Il y a alors chez ce philosophe une critique

Bourgeois dans « La société des philosophes en France en 1900 », [Worms, 2004], p. 69.

363. « Bergson et ses contemporains : le problème de l'homme entre vie et connaissance », [Worms, 2004]. Le caractère exemplaire de l'opposition entre Bergson et Brunschvicg est exprimé, en particulier, page 22.

364. [Worms, 2004], p. 34.

365. [Gualandi, 1998], [Fedi, 2002b]. Remarquons qu'un article de 1970 de Maurice Gex traite explicitement de « L'idéalisme critique de Brunschvicg », [Gex, 1970]. Toutefois, si on excepte quelques formules laconiques, le lien à Kant n'y est pas véritablement pensé. Cela nous semble pourtant indispensable pour comprendre la source et la direction de la philosophie brunschvicgienne.

366. [Fedi, 2002b], pp. 121-124.

367. [Fedi, 2002b], p. 126 et suivantes.

368. [Fedi, 2002b], p. 123. Par ailleurs, Fedi fait ici le lien avec la critique cournotienne de la science. Nous aurons l'occasion de revenir, dans le dernier chapitre, sur la signification de la méthode critique selon Cournot. Bertrand Saint Sernin dans « L'idée de conversion intellectuelle selon Alain, Brunschvicg et Blondel » insiste sur le fait que l'histoire des sciences soit un « révélateur » dans la philosophie de Brunschvicg, [Worms, 2004], p. 43. Saint Sernin montre également que les mathématiques sont, chez Brunschvicg, « le modèle de la vie de l'esprit », [Worms, 2004], p. 55.

369. [Gualandi, 1998], p. 16.

du transcendantalisme kantien qui prétend livrer les conditions de possibilité universelles et nécessaires (et donc atemporelles) de toute connaissance³⁷⁰. Le tort du kantisme, selon Brunschvicg, est d'avoir utilisé l'analyse philosophique pour remonter de la géométrie, et de la physique newtonienne, aux conditions de possibilité de la connaissance, en partant du présupposé de l'immutabilité de ces sciences³⁷¹. Pour le philosophe français, la méthode est bonne, mais elle doit s'appuyer sur la réalité de la science, dans son mouvement, sans prétendre arrêter une liste définitive de catégories³⁷².

Dans la même perspective, Tryggvi Örn Úlfsson, dans son article « Entre fatalisme et chaos : l'événement dans la philosophie de Léon Brunschvicg » prend comme point de départ la thèse du philosophe sur *La modalité du jugement* pour montrer la dette envers le kantisme et le remaniement de cette philosophie. La dette est la reconnaissance de l'esprit comme constitutif de la connaissance³⁷³ et le remaniement réside dans la critique des catégories et de leur statut³⁷⁴.

Plutôt que de proposer une lecture globale de l'œuvre de Brunschvicg (ce qui nous éloignerait fortement de notre étude), nous nous proposons plus modestement d'utiliser les commentaires, que nous venons d'évoquer, pour construire une hypothèse : les articles publiés, par Brunschvicg, dans la *Rmm*, révèlent son attitude de reprise et de dépassement du kantisme pour fonder un idéalisme critique mettant au centre de la philosophie le caractère historique de la raison et des conditions de possibilité de la connaissance. Ainsi, nous laissons volontairement de côté tous les aspects de la pensée de Brunschvicg qui ne sont pas exprimés dans la *Revue de métaphysique et de morale*. Nous concentrer sur la revue doit permettre d'identifier les images et les usages de Kant qui pouvaient être identifiés par ses lecteurs.

370. Voir notamment le chapitre 2 de l'ouvrage de Gualandi, [Gualandi, 1998]. Voir aussi [Worms, 2004], p. 29.

371. [Fedi, 2002b], p. 134.

372. [Fedi, 2002b], p. 136.

373. Fedi souligne ce point en parlant de la « révolution copernicienne de Kant » comme ayant « servi à fixer une nouvelle ligne méthodologique pour le philosophe », [Fedi, 2002b], p. 126.

374. Cela ne constitue que le point de départ de l'analyse de l'auteur, qui discute au final la conception brunschvicgienne de l'histoire afin de savoir si, comme l'affirment Fedi et Gualandi, il y a en elle une finalité de type mathématique, [Úlfsson, 2017]. A l'appui de son analyse sur le lien à Kant, Úlfsson cite les deux passages suivants :

« Le jour où Kant chercha la raison du jugement dans l'analyse directe de la pensée humaine, la philosophie prit sa forme définitive ; elle devint la critique », [Brunschvicg, 1897a], p. 42 ;

« L'être est fonction de la pensée ; si la philosophie a pour objet essentiel de donner une définition de l'être, c'est dans la pensée qu'il faut chercher le principe de cette définition », [Brunschvicg, 1897a], p. 93-94.

E.4.3. L'expression de l'idéalisme critique de Brunschvicg, et de son lien à Kant, dans ses premiers articles de la *Rmm*

Durant la période que nous étudions, une grande partie des articles de Brunschvicg publiés dans la *Rmm* font au moins une référence explicite à Kant³⁷⁵. Plusieurs types d'articles peuvent être mis au jour :

- les articles qui portent sur l'histoire de la philosophie³⁷⁶ ;
- ceux qui sont consacrés, rétrospectivement, à l'œuvre d'un penseur contemporain décédé³⁷⁷. Remarquons au passage que trois de ces penseurs (Poincaré, Meyerson, Pierre Boutroux) sont des scientifiques-philosophes. Ainsi, Brunschvicg contribue à la circulation des idées dans la *Rmm* et à donner de l'importance à la communauté des scientifiques-philosophes ;
- les articles consacrés à la spiritualité et à la philosophie en général³⁷⁸ ;
- un écrit sur l'organisation de la République³⁷⁹ ;
- quelques articles sur la morale³⁸⁰ ;
- les écrits qui sont consacrés aux mathématiques et à leur histoire³⁸¹.

D'une certaine manière, l'entrée en philosophie de Brunschvicg se fait en 1893, lorsqu'il rédige trois textes pour la *Revue de métaphysique et de morale* : « La logique de Spinoza »³⁸², « Sur la philosophie d'Ernest Renan »³⁸³ et un compte rendu de *La philosophie de l'inconscient* par Desdouits. En 1896, il publie « La paix morale et la sincérité philosophique »³⁸⁴ et, en 1897, l'année de la publication de sa thèse, il rédige un article intitulé « Spiritualisme et sens commun »³⁸⁵. Ces quelques écrits constituent donc les prémisses de la pensée que Brunschvicg déploie à partir de sa thèse, et dont on sait qu'elle est orientée par un « idéalisme critique », en lien avec le kantisme et la volonté de son dépassement³⁸⁶. Y a-t-il, dans la *Rmm* entre 1893 et 1897, des traces de cet idéalisme critique et de son lien à Kant ?

Dès 1893, l'idéalisme critique de Brunschvicg se dessine, en creux, mais de manière

375. Nous avons recensé 26 articles faisant au moins une référence explicite à Kant. Tous écrits de Brunschvicg confondus (articles et comptes rendus), dans la *Rmm*, 66 sur 72 font au moins une référence à Kant.

376. On trouve essentiellement des articles sur Descartes, Pascal et Spinoza, [Brunschvicg, 1904, Brunschvicg, 1906b, Brunschvicg, 1906a, Brunschvicg, 1923b, Brunschvicg, 1937b].

377. Il s'agit en particulier d'articles portant sur Ernest Renan (1823-1892), Poincaré, Meyerson, Emile Boutroux, Pierre Boutroux, Halévy, [Brunschvicg, 1893b, Brunschvicg, 1913a, Brunschvicg, 1922a, Brunschvicg, 1922c, Brunschvicg, 1926, Brunschvicg, 1937a].

378. Il s'agit des articles suivants : [Brunschvicg, 1893b], [Brunschvicg, 1898], [Brunschvicg, 1900], [Brunschvicg, 1901], [Brunschvicg, 1913a], [Brunschvicg, 1922a], [Brunschvicg, 1922c], [Brunschvicg, 1926], [Brunschvicg, 1937a].

379. [Brunschvicg, 1913b].

380. [Brunschvicg, 1896, Brunschvicg, 1916b]. Notons que Brunschvicg publie, en 1907, un commentaire de l'interprétation proposée par Delbos de la philosophie pratique de Kant, [Brunschvicg, 1907].

381. [Brunschvicg, 1909, Brunschvicg, 1911, Brunschvicg, 1916a, Brunschvicg, 1923a].

382. [Brunschvicg, 1893a].

383. [Brunschvicg, 1893b].

384. [Brunschvicg, 1896].

385. [Brunschvicg, 1897c].

386. [Úlfsson, 2017].

encore incomplète, et il entre en résonance avec l'orientation de la *Rmm*. Rappelons que cette dernière est présente dès l'introduction de la revue, où l'importance du sujet comme constitutif de la réalité et de la connaissance est affirmée comme point de départ de l'enquête philosophique³⁸⁷. C'est également dans la première année d'existence de la revue qu'une partie inédite de la correspondance entre Maine de Biran et Ampère est publiée par la *Rmm*³⁸⁸. Or, comme nous l'avons vu par ailleurs³⁸⁹, et comme cela apparaît dans la *Rmm*, cette correspondance est centrée sur le problème, qu'il est possible d'appeler critique, de l'analyse du sujet connaissant, puis sur celui de la détermination de la portée ontologique de nos connaissances. La référence à l'idéalisme kantien, aux formes subjectives permettant la connaissance, ainsi que le risque de scepticisme déjà associé à ce philosophe, sont patents dans ces échanges entre Ampère et Maine de Biran. Les images de Kant, qui sont alors véhiculées par la revue, font écho à la nécessité de s'inspirer du kantisme, mais aussi de le dépasser.

Dans ce contexte, les analyses de Brunschvicg sur Renan et sur Spinoza ne détonent absolument pas. Aussi disparates soient-elles, elles mettent toutes deux en exergue la thèse de la constitution de la connaissance par le sujet. « Sur la philosophie d'Ernest Renan » fournit, en effet, une définition de la « critique » :

« La critique peut se définir comme l'application de l'intelligence humaine avec toutes ses ressources à ce problème : comprendre l'humanité »³⁹⁰.

Et plus loin, en s'opposant à la démarche de Renan, qui tente de fonder la religion sur la conception d'une science universelle et nécessaire, Brunschvicg dévoile sa pensée et fait référence à Kant :

« Renan a cru concilier ainsi l'idéalisme de la critique qui exige un principe de progrès indéfini, avec le naturalisme de la science qui repousse toute notion purement intellectuelle. Mais une telle conciliation est chose impossible. La critique ne mérite d'être appelée de ce nom que si elle fait la critique de la science ; lorsqu'elle en accepte, comme fait Renan, les conclusions, sans examen, à titre de vérités absolues, elle abdique. Que devient l'esprit, centre unique auquel la critique ramène tout, une fois que la science l'a enfermé dans

387. Citons à nouveau ce passage de l'introduction du premier numéro de la revue qui fait suite à la volonté de se démarquer de « l'éclectisme hospitalier » de la *RPFE* pour pouvoir « imprimer une direction » à la philosophie :

« Sans trop presser l'idée de la philosophie, on peut dire, en effet, qu'elle a toujours tenté, qu'elle se propose encore de remonter aux principes du savoir, puis de déterminer les conditions générales de l'existence, sinon de l'existence absolue, tout au moins de la réalité qui nous est accessible, enfin de chercher soit dans la nature de la pensée, soit dans la nature de l'être, les principes de l'action : théorie de la connaissance, théorie de l'existence, théorie de l'action, tel est son domaine. D'ailleurs la liberté de modifier ces termes pour les mieux approprier à des conceptions plus précises doit être réservée, aussi bien que la possibilité de réduire ces catégories à deux ou à une d'en déterminer l'ordre de filiation, comme des conditions indispensables de l'originalité des systèmes », [Rmm, 1893], p. 3.

388. [Bertrand, 1893a, Bertrand, 1893b].

389. Voir chapitre sur Ampère dans la première partie de notre travail.

390. [Brunschvicg, 1893b], p. 89.

ce qui est pourtant le produit de l'esprit, dans les formes de l'espace et du temps? [...] C'est, en définitive, pour avoir négligé le problème de l'*Esthétique transcendantale* que Renan aboutit ainsi à des solutions contradictoires en logique, en morale, en théologie. Celui qui a été regardé parfois en France comme le chef de l'école critique s'arrête là précisément où commence la *Critique de la raison pure*. Il a pu s'inspirer de certaines idées de Hegel; au fond il est antérieur à Kant »³⁹¹.

Dans « La logique de Spinoza », Brunschvicg propose une interprétation qui est centrée sur l'affirmation que, pour ce philosophe, la vérité est créée par l'esprit et qu'il n'y a pas d'autre critère de la vérité que la qualité des synthèses intellectuelles l'ayant créée :

« Le passage de l'erreur à la vérité s'accomplit par une addition, par un enrichissement, disons le mot exact, par une synthèse. C'est dans cette synthèse perpétuelle que l'intelligence manifeste son activité et son efficacité, qu'elle corrige peu à peu « ce défaut de perception » qui limitait et mutilait ses idées, qu'elle les rend claires et adéquates. [...] La possession de la vérité a pour condition unique le libre progrès de l'activité intellectuelle »³⁹².

La fin de cet article évoque explicitement la *Critique du jugement* (ch. 62) pour faire de Spinoza le précurseur de Kant³⁹³. Si Brunschvicg met ainsi en avant la philosophie de Spinoza, il maintient pourtant Kant comme référence incontournable.

Le bilan de ces citations est clair, et tient dans les thèses suivantes, qui sont explicitement en lien avec le kantisme dès les premiers écrits de Brunschvicg :

1. l'esprit humain crée la connaissance, notamment par des synthèses ;
2. il y a des conditions de possibilité de la création de la connaissance dans l'esprit de l'homme (cela est une forme de transcendantalisme) ;
3. la tâche de la philosophie est d'étudier l'esprit humain (c'est la critique) ;
4. la science est un objet d'étude privilégié pour connaître l'esprit humain, puisqu'elle en est la création ;
5. il y a un progrès de la connaissance, une dimension historique qui remet en cause l'absolu, l'universel et le nécessaire (en cela il y a une préparation d'une refonte du transcendantalisme).

Certes, ces thèses ne sont pas explicitement affirmées et ordonnées ainsi. Cependant, les indices sont évidents que les linéaments de l'idéalisme critique, dont nous avons parlé précédemment, sont déjà présents en 1893. On peut même aller jusqu'à ajouter un élément : l'idéalisme critique de Brunschvicg, tel qu'il se dessine dans la première année de la *Rmm*, entrelace la philosophie, la science, la morale et la religion. Renan et Spinoza lui fournissent deux occasions d'étudier des tentatives d'unification de ces

391. [Brunschvicg, 1893b], pp. 94-95.

392. [Brunschvicg, 1893a], p. 461.

393. p. 467

différents champs qui constituent notre humanité³⁹⁴. Toute la question est alors de savoir si les écrits postérieurs de Brunschvicg confirment cette impulsion.

Une confirmation manifeste apparaît dès 1896, dans une querelle avec le philosophe Rauh au sujet de sa thèse intitulé *Essai sur le fondement métaphysique de la morale*. Cette querelle montre que Brunschvicg s'engage d'emblée, au sein de la *Rmm*, non seulement comme historien de la philosophie, mais comme philosophe. La revue joue ici son rôle de « rationalisation des désaccords »³⁹⁵ philosophiques, en permettant à chacun de faire valoir les raisons qu'il a de défendre telle ou telle thèse, et d'exprimer publiquement son désaccord. Si la querelle, entre Rauh et Brunschvicg, est engagée sur la question de l'action morale et de son lien (ou sa séparation) aux théories morales, elle s'élargit rapidement à la question de la « recherche *désintéressée*³⁹⁶ de la vérité » qui « prépare » la paix morale en faisant un « pas décisif vers l'accord des esprits »³⁹⁷. Or, cet accord des esprits est à trouver dans une méthode commune, celle de la « modernité », qui est immédiatement associée, par Brunschvicg, à la critique et à Kant. C'est la révolution copernicienne kantienne qui est implicitement évoquée, puisque la méthode critique étudie la constitution de l'objet à partir du sujet.

De plus, cette référence à la critique est significative, car elle permet de réunir, par le biais de l'identification de la méthode moderne, le kantisme et une philosophie catholique, qui lui est habituellement hostile. En effet, Brunschvicg cite un texte de Blondel, paru dans les *Annales de philosophies chrétiennes* qui fait implicitement référence à un clivage, qui devait sembler évident au lecteur de l'époque, entre kantisme et thomisme³⁹⁸. Or, Blondel affirme que le philosophe catholique doit faire abstraction de toutes les déterminations extérieures à la pensée (révélation historique, autorité des anciens...) pour ancrer la philosophie dans une « méthode de l'immanence ». Selon cette méthode, la pensée constitue elle-même l'objet de la conviction et c'est en cela que Brunschvicg rapproche Blondel de Kant³⁹⁹.

394. Brunschvicg critique alors ouvertement la tentative de Renan qui consiste à prétendre fonder sur une science universelle et nécessaire, la morale et la foi. Pour Brunschvicg, l'examen critique de la science, et du progrès des descriptions qu'elles fondent, ne fournit aucun terrain favorable aux prescriptions de la morale ou aux attributs divins, [Brunschvicg, 1893b], p. 94.

395. [Soulié, 2009], p. 298.

396. Nous soulignons, car Brunschvicg remarque l'importance d'être capable de chercher la vérité en faisant abstraction de ses préoccupations personnelles, de son éducation, des traditions sociales...

397. [Brunschvicg, 1896], p. 382.

398. Voir la section suivante où nous étudions la *Revue néo-scholastique*.

399. Qu'il nous soit ici permis de citer un long extrait de l'article de Brunschvicg, car le lien à Kant apparaît explicitement :

« Il suffit que la loyauté intellectuelle crée une communauté de méthode, pour qu'elle soit la première vertu du philosophe. De ce point de vue on comprendra combien il nous a été précieux de lire, au moment d'écrire ces lignes, la lettre extrêmement remarquable de M. Blondel que viennent de publier les *Annales de philosophie chrétienne* (Janvier, février, mars 1896 : « Les exigences rationnelles de la pensée contemporaine en matière d'apologétique et la méthode de la philosophie dans l'étude du problème religieux ») : M. Blondel demande au penseur catholique de renoncer, dans toute tentative philosophique pour justifier la foi, aux raisons extérieures tirées de la révélation historique ou des convenances morales, aux conceptions inconsistantes du spiritualisme ou aux formes vieilles du thomisme ; afin de pouvoir compter aux yeux de ceux qui ne croient pas, d'avoir prise sur ceux qui ont mordu au criticisme, il faut savoir user de la *méthode d'immanence* qui est la condition de la pensée moderne ; c'est du sein de l'immanent que surgira, s'il doit surgir, le système des vérités

Toutefois, on sent poindre la possibilité d'une critique de la critique proprement kantienne. Si la méthode critique authentique est immanente, c'est parce qu'elle interroge l'homme et les conditions subjectives de la production de la connaissance. C'est certainement en ce sens que Brunschvicg affirme que « l'immanent suppose le transcendant ». Il s'agit ici du transcendantal, au sens de condition de possibilité. Cependant, Brunschvicg identifie également que Kant, après avoir tracé les limites de l'enquête philosophique

« n'en a pas moins opéré à sa manière⁴⁰⁰ le passage du sujet à l'objet, de l'immanent au transcendant ».

Une note de distanciation vis-à-vis du kantisme apparaît dans cette formulation. Il n'est peut-être plus seulement question ici de la détermination transcendantale des conditions de possibilité de la connaissance, puisque le contexte est celui de la religion. D'une certaine manière, on peut supposer ici que le transcendant, recherché par Kant, dépasse le transcendantal, soit qu'il s'agisse d'affirmer dogmatiquement la nécessité des catégories, soit qu'il soit question de la détermination, dans la croyance morale, des objets métaphysiques que sont l'âme et Dieu⁴⁰¹.

En 1920, c'est dans son opposition à la philosophie d'Hamelin que Brunschvicg précise sa méthode pour clarifier les enjeux et les résultats de sa pensée⁴⁰². En fait, c'est l'ouvrage de Parodi, sur la classification des doctrines philosophiques⁴⁰³ qui fournit la trame de la comparaison entre Hamelin et Brunschvicg. En effet, Brunschvicg refuse l'affirmation de Parodi, faisant de l'œuvre d'Hamelin l'aboutissement ou la solution des problèmes émergeant dans ses *étapes de la philosophie mathématiques*. Pour lui, Parodi a complètement ignoré la spécificité des prétentions méthodologiques de son œuvre et a donc comparé ses résultats avec une philosophie, celle de Hamelin, qui lui est incommensurable, car méthodologiquement éloignée. Ce très long article (plus de 80 pages) est alors l'occasion d'une précision explicite sur la portée de l'idéalisme critique de Brunschvicg et de son rapport au kantisme. Les caractéristiques que nous avons déterminées jusqu'à présent sont clairement expliquées : Brunschvicg retient de Kant la « relativité du monde à l'esprit », qui met en évidence le « primat de la conscience »⁴⁰⁴, et la démarche de l'*Analyse transcendantale* qui « remonte du conditionné au conditionnant »⁴⁰⁵ ; à partir

transcendantes. Ces réflexions, nous pourrions, pour ce qui en concerne la philosophie, les reproduire et les faire nôtres sans craindre ni d'en pervertir le sens ni qu'on nous soupçonnât de quelque arrière-pensée. Kant lui-même, qui a si rigoureusement défini les limites dans lesquelles l'investigation philosophique devait se renfermer sous peine de se mentir à elle-même, n'en a pas moins opéré à sa manière le passage du sujet à l'objet, de l'immanent au transcendant ; seulement il a d'abord pris soin de montrer comment le sujet implique l'objet, comment l'immanent suppose le transcendant, et c'est aussi le procédé que prétend employer M. Blondel », [Brunschvicg, 1896], pp. 383-384.

400. Nous soulignons.

401. Cette tendance religieuse de la philosophie kantienne est explicitée, par exemple, dans l'article « La notion moderne de l'intuition et la philosophie des mathématiques », [Brunschvicg, 1911], p. 146.

402. Voir l'article « l'orientation du rationalisme, représentation, concept, jugement », [Brunschvicg, 1920].

403. [Parodi, 1919].

404. [Brunschvicg, 1920], p. 320.

405. [Brunschvicg, 1920], p. 265.

d'une attention à l'histoire, il critique l'inconséquence de Kant et révoque la possibilité de donner une extension nécessaire et universelle aux concepts de la raison⁴⁰⁶. Ce qui est alors en jeu est la liberté de l'homme :

« Le mouvement irrésistible de la science exige qu'au lieu de s'acharner à en faire rentrer les résultats dans le cadre d'une représentation finie ou d'une essence conceptuelle, on débarrasse de toute entrave extérieure, de toute limitation arbitraire, la liberté de l'intelligence »⁴⁰⁷.

E.4.4. L'idéalisme critique de Brunschvicg, les mathématiques et Kant

Jusqu'à présent, nous avons esquissé l'idée que la méthode critique, caractéristique de la pensée de Brunschvicg, de l'identité de la *Revue de métaphysique et de morale*⁴⁰⁸ et peut-être même du « moment 1900 »⁴⁰⁹, apparaît dans les articles que ce philosophe publie dans la *Rmm*. De plus, elle s'exprime dans le rapport à Kant et dans l'opposition à d'autres auteurs. Il n'est bien sûr pas question d'analyser ici tous les articles publiés par Brunschvicg, ni même d'en proposer une synthèse. En revanche, en tant que philosophe-scientifique, la spécificité de ses publications est d'avoir un pan entier consacré aux mathématiques. Il faut, par conséquent, questionner l'usage que Brunschvicg fait de sa culture mathématique, la manière dont elle soutient son idéalisme critique et les images et les fonctions du kantisme qui sont présentes à cette occasion. Le prisme de notre étude reste évidemment celui des articles publiés dans la *Revue de métaphysique et de morale*.

Nous avons déjà évoqué le fait que la participation de Brunschvicg à la *Revue de métaphysique et de morale* le propulse au cœur d'un réseau de diffusion et de références dans lequel les scientifiques-philosophes jouent un rôle important. Par exemple, le mathématicien Pierre Boutroux rend compte⁴¹⁰ des *Étapes de la philosophie mathématique* que Brunschvicg publie en 1812⁴¹¹. Dans ce compte rendu, les références à Kant sont nombreuses. Nous ne retiendrons que la dernière, qui est d'ailleurs liée à une citation de l'ouvrage, car elle illustre le lien entre l'idéalisme critique inspiré de Kant, et la critique adressée à Kant, permise par les mathématiques et l'étude de leur histoire :

« L'intellectualisme mathématique est désormais une doctrine positive, dont le propre est de faire de l'*ordre logique* le produit du *progrès intellectuel*. « La science à venir n'est pas enfermée, comme l'aurait voulu Comte, comme le voulait déjà Kant, dans les formes de la science déjà faite ; la constitution de ces formes révèle un dynamisme original dont l'élan se prolonge par la génération synthétique de notions de plus en plus compliquées »⁴¹². En considérant le

406. Par exemple, [Brunschvicg, 1920], pp. 300-301.

407. [Brunschvicg, 1920], p. 338.

408. [Soulié, 2009].

409. [Worms, 2004].

410. [Boutroux, 1913].

411. [Brunschvicg, 1912].

412. [Brunschvicg, 1912], p. 567.

nombre comme une catégorie *a priori*, on ne peut pas tirer au clair les questions qui se sont posées pour la mathématique moderne, à commencer par l'arithmétique elle-même »⁴¹³.

Outre P. Boutroux, le polytechnicien Louis Weber rend compte de la thèse de Brunschvicg⁴¹⁴, en 1898⁴¹⁵, et de *L'expérience humaine et la causalité physique*⁴¹⁶ en 1923⁴¹⁷. Il serait également possible de retracer, dans ces comptes rendus, les références à Kant. Elles seraient à nouveau liées aux caractéristiques de l'idéalisme critique que nous avons dégagées précédemment.

Réciproquement, Brunschvicg a écrit certains articles sur des scientifiques-philosophes. Il a, en particulier, rédigé des articles rétrospectifs après la mort de Pierre Boutroux et Louis Weber. Cependant, un autre article de cette catégorie mérite notre attention : il s'agit de l'article intitulé « L'œuvre d'Henri Poincaré : le philosophe »⁴¹⁸, publié à l'occasion du numéro spécial de la *Rmm* consacré à cet éminent scientifique-philosophe, qui a lui-même été un contributeur important de la revue⁴¹⁹. Les commentateurs ont déjà noté que l'article de Brunschvicg sur Poincaré est stratégiquement important, car il cherche à démarquer la philosophie de ce scientifique de certaines interprétations, notamment celle du nominalisme d'Edouard Le Roy⁴²⁰. Brunschvicg reprend plusieurs témoignages de Poincaré pour démontrer que le concept de convention ne doit pas être confondu avec celui d'arbitraire⁴²¹. Or, il associe également Poincaré à Kant à plusieurs reprises. Il interprète la critique poincaréenne de la doctrine kantienne de l'intuition comme étant une opposition à la *Critique de la raison pure*, mais il montre que le scientifique est « revenu à l'inspiration qui dictait à Kant la *Critique de la faculté de juger* »⁴²² et qui est lié au pouvoir de création et à l'activité de l'esprit. Dans ce contexte, Brunschvicg identifie la manière dont Poincaré interprète le concept kantien de jugement synthétique *a priori* : il s'agit de l'« induction complète » qui fonde la puissance créatrice des mathématiques par la capacité à concevoir une répétition indéfinie »⁴²³.

Brunschvicg est donc pris au milieu d'une circulation revuiste (dans laquelle il étudie d'autres scientifiques-philosophes qui eux-mêmes étudient réciproquement ses œuvres) qui est l'occasion d'utiliser Kant pour penser les mathématiques. Cependant, il déploie également certaines analyses personnelles qui font le lien entre mathématiques, idéalisme critique, et kantisme.

413. [Boutroux, 1913], pp. 123-124.

414. [Brunschvicg, 1897b].

415. [Weber, 1898].

416. [Brunschvicg, 1922b].

417. [Weber, 1923].

418. [Brunschvicg, 1913a].

419. [Soulié, 2009], p. 68.

420. Voir, par exemple, [Soulié, 2009], p. 226 et suivantes.

421. [Brunschvicg, 1913a], pp. 600-601.

422. [Brunschvicg, 1913a], p. 602.

423. [Brunschvicg, 1913a], p. 603. Dans le chapitre suivant, nous aurons l'occasion de revenir sur le lien entre Poincaré et Kant, lorsqu'il s'agira d'examiner plus particulièrement les problématiques, qui transparaissent dans les revues, et qui sont associées aux mathématiques.

L'article de 1909 intitulé « Une phase du développement de la pensée mathématique »⁴²⁴ préfigure et annonce explicitement certaines analyses des *Etapas de la philosophie mathématique* de 1912. Or, il y a en particulier un argument qui est associé à la référence à Kant. Il s'agit de considérer que la philosophie kantienne est limitée par une conception des mathématiques historiquement déterminée et clairement dépassée. Que la méthode analytique de Kant soit pertinente, n'empêche pas sa philosophie de s'égarer dans ses résultats, puisque le point de départ de l'analyse est celui d'une science datée, qui est présumée nécessaire : la géométrie euclidienne⁴²⁵. Plus précisément, en s'appuyant sur la géométrie euclidienne, Kant devait nécessairement, selon Brunschvicg, être conduit à identifier un certain type d'intuition comme une condition de possibilité de la connaissance. Cette intuition est définie comme s'exerçant « directement sur l'objet de l'expérience »⁴²⁶ (comme dans la superposition de figures ou dans l'emploi de constructions auxiliaires). Toutefois, les mathématiques modernes qui ont, selon lui, complètement échappées à Kant, ont introduit

« une rupture du parallélisme entre la formule abstraite et la représentation géométrique »⁴²⁷.

L'intuition aurait alors changé de fond en comble. Plutôt que de s'exercer sur l'objet de l'expérience, elle serait une synthèse de ce qui ne se donne pas dans l'expérience. Selon l'auteur, le calcul intégral, par exemple, ne peut pas être représenté dans l'expérience de manière géométrique, puisque l'aire sous la courbe représentative d'une fonction (intégrable et dont les valeurs seraient toutes positives) n'est qu'approchée par la somme des aires des rectangles que l'on dessine habituellement pour fournir une intuition pédagogique de ce qu'est l'intégrale⁴²⁸. Ainsi, l'intégrale ne permet aucune intuition véritablement spatiale et outrepassé l'expérience possible. Pour Brunschvicg, l'intuition au sens kantien doit être dépassée. Elle consisterait plutôt dans une « vue implicite et synthétique »⁴²⁹ permettant d'appréhender la diminution indéfinie du pas entrant dans la construction de ces rectangles. Nous pensons que ce n'est alors nullement trahir la pensée de Brunschvicg que d'affirmer que l'intuition est une notion dont l'évolution est historiquement démontrée, mais que celle qui correspond à la mathématique moderne est le pouvoir créateur lié à une prolongation dépassant l'expérience possible ou à une répétition indéfinie (rappelons que c'est ainsi qu'il comprend, en 1912, chez Poincaré, la notion de synthèse *a priori*)⁴³⁰.

424. [Brunschvicg, 1909].

425. [Brunschvicg, 1909], p. 355.

426. [Brunschvicg, 1909], p. 330.

427. [Brunschvicg, 1909], p. 356.

428. L'exemple n'est pas de Brunschvicg.

429. [Brunschvicg, 1909], p. 330.

430. En 1911, Brunschvicg publie, dans la *Rmm*, un article consacré entièrement à la notion d'intuition, à ses différents champs d'application et à ses différentes définitions. Voici un passage caractéristique de l'analyse qu'il fournit quant aux mathématiques :

« Poncelet, dit M. Poincaré, était l'un des esprits les plus intuitifs de ce siècle, il l'était avec passion, presque avec ostentation ; il regardait le principe de continuité comme une de ses conceptions les plus hardies, et cependant ce principe ne reposait pas sur le témoignage des sens ; c'était plutôt contredire ce témoignage que d'assimiler l'hyperbole à l'ellipse ». En

Au final, ce qui est reproché au kantisme est donc son idolâtrie d'une géométrie, qui le conduit, par une méthode analytique légitime, à une conception singulière de l'intuition qu'il érige à tort en condition nécessaire de la connaissance. Remarquons que, selon Brunschvicg, la critique adressée au kantisme est également valable pour le positivisme de Comte⁴³¹ : ce sont deux philosophies en déphasage avec les progrès de la mathématique et qui ont le tort de présupposer le caractère anhistorique de cette dernière. En 1909, cette critique du kantisme est plutôt un lieu commun⁴³², mais l'effort que Brunschvicg fournit pour redéfinir l'intuition et la synthèse à partir des développements des mathématiques n'est pas anodin : cette démarche exprime, dans la revue, son idéalisme critique et son lien à Kant.

E.5 Milhaud et Couturat : les critiques de l'intuition au sens kantien

E.5.1. Le numéro spécial pour le centenaire de la mort de Kant : la reconnaissance de Renouvier et Helmholtz dans la diffusion du criticisme

Nous venons de voir comment Brunschvicg critique la conception kantienne des mathématiques à partir de l'argument d'une évolution historique du concept d'intuition. Il faut alors remarquer que cibler la manière dont Kant a prétendu fonder les mathématiques par l'intuition n'est pas une démarche originale de Brunschvicg. C'est plutôt un thème qui est présent, de manière récurrente, dans la *Revue de métaphysique de de morale*. En effet, deux autres scientifiques-philosophes, particulièrement importants pour cette revue, identifient et critiquent le concept kantien d'intuition. Il s'agit de Gaston Milhaud (1858-1918) et Louis Couturat (1868-1914).

Les profils de ces deux contributeurs centraux de la *Rmm* sont opposés. Alors que Couturat est agrégé de philosophie, camarade de Brunschvicg à l'École normale supérieure, et licencié ès mathématiques, Milhaud est mathématicien converti à la philosophie (et autodidacte). Les interventions de Milhaud dans le champ de la philosophie ne débutent pas avec la création de la *Rmm*. En effet, nous avons déjà eu l'occasion d'identifier l'importance de ses productions, autour des mathématiques, dans la *Revue Philosophique de la France*

fait, Poncelet occupe, par rapport à l'intuition, une position semblable à celle de Cavalieri ; la méthode projective demande, comme la méthode des indivisibles, que l'on prolonge les propriétés suggérées par la représentation intuitive là même où la représentation proprement dite cesse d'avoir lieu, et que l'on substitue aux données de l'intuition une imagination idéale qui s'appellera, par extension, intuition. Du point de vue du parallélisme cartésien ou de la critique kantienne où toute intuition implique une représentation spatiale, l'intuition de Poncelet serait, suivant une expression que nous empruntons à M. Winter, transintuitive », [Brunschvicg, 1911], p. 157.

431. Ce parallèle entre Comte et Kant apparaît également de manière explicite et répétée dans le compte rendu, écrit par le mathématicien-philosophe Pierre Boutroux, des *Étapes de la philosophie mathématique*. Cela reflète la structure de l'ouvrage de Brunschvicg, puisque, dans la deuxième partie, un chapitre sur Comte suit immédiatement un chapitre sur Kant. De plus, dans l'article de 1923 intitulé « La relation entre le mathématique et le physique », Brunschvicg affirme que le positivisme, dans son refus de la métaphysique, n'est que l'achèvement du kantisme, [Brunschvicg, 1923a], p. 354.

432. Nous verrons par la suite les prémisses de cette affirmation du caractère historiquement déterminé de la philosophie kantienne.

et de l'Étranger. Cependant, en 1904, la *Revue de métaphysique et de morale* lui procure un cadre idéal pour exprimer sa double compétence (en mathématiques et en philosophie) tout en l'appliquant au cas particulier du kantisme. 1904 est l'année où la *Rmm* publie un numéro spécial sur Kant, à l'occasion du centenaire de sa mort. Milhaud et Couturat publient chacun un article sur la conception kantienne des mathématiques⁴³³.

Ces articles prennent place dans un numéro qui est centré essentiellement sur la théorie de la connaissance chez Kant. Certes, il y a des articles consacrés à la métaphysique et à la morale⁴³⁴, mais il n'y a pas moins de 9 articles (sur 15 articles de fond) qui sont dédiés à des problématiques en lien avec la théorie de la connaissance (le statut de l'espace et des catégories, l'étude des options philosophiques comme l'idéalisme, le rationalisme, l'empirisme, l'analyse de la conception kantienne des mathématiques). Notons également que ce numéro sur Kant est l'occasion d'analyses consacrées à deux lecteurs de Kant : Helmholtz⁴³⁵ et Renouvier⁴³⁶. Ces deux articles constituent une sorte d'hommage aux deux penseurs qui sont considérés comme ayant permis la transmission d'un kantisme en lien avec les sciences⁴³⁷.

Renouvier, malgré sa formation à Polytechnique, n'est pas présenté par Parodi comme un scientifique-philosophe, mais seulement comme un philosophe. Nous avons déjà largement étudié la manière dont Renouvier critique la conception kantienne des catégories pour fonder différemment les sciences⁴³⁸. En 1904, Parodi fournit aux lecteurs de la *Rmm* une présentation succincte, mais assez précise, de cette critique. Cette présentation est alors particulièrement cohérente avec la tendance, déjà définie par Soulié, d'un idéalisme critique de la *Rmm* qui s'inspire librement du kantisme pour pouvoir le corriger. Cependant, l'article sur Helmholtz nous paraît ici plus fondamental pour comprendre certaines images du kantisme dans le lien entre philosophie et science.

De manière attendue, Riehl caractérise d'emblée Helmholtz comme scientifique et il montre comment il a été l'acteur d'une appropriation féconde du kantisme par la physiologie. Helmholtz est un auteur de plus, et de poids, qui est mis au crédit de l'identification de la philosophie à une démarche critique qui a pour tâche d'identifier les « origines de la connaissance »⁴³⁹. Plus précisément, Helmholtz aurait le mérite d'avoir permis de

« renouer le lien entre la philosophie et la science, rompu par les systèmes

433. Milhaud, « La connaissance mathématique et l'idéalisme transcendantal », [Milhaud, 1904a] ; Couturat, « La philosophie des mathématiques de Kant », [Couturat, 1904b].

434. Citons notamment, « Kant et Swedenborg » de Delacroix, [Delacroix, 1904], « L'âme telle que Kant l'a dépeinte » de Eucken, [Eucken, 1904], ou encore « la morale de Kant et le temps présent » d'Emile Boutroux, [Boutroux, 1904], et « Kant a-t-il établi l'existence du devoir » d'Alfred Fouillée (1838-1912), [Fouillée, 1904].

435. A. Riehl, « Helmholtz et Kant », [Riehl, 1904a].

436. D. Parodi, « La critique des catégories kantienne chez Ch. Renouvier », [Parodi, 1904].

437. Parodi montre comment la réflexion critique sur les catégories implique un point de départ dans les sciences, [Parodi, 1904], p. 610. L'article de Riehl affirme clairement qu'Helmholtz

« fut le premier qui proclama que les idées de Kant vivent encore », [Riehl, 1904a], p.579.

438. Voir le chapitre consacré à cet auteur.

439. [Riehl, 1904a], p. 582.

spéculatifs de Schelling et de Hegel »⁴⁴⁰.

Cet article de Riehl, qui est en réalité la traduction d'un de ses articles allemand paru la même année dans les *Kant Studien*⁴⁴¹, atteste l'importance de la pensée de Helmholtz en France et de son lien au kantisme. Il est hors de notre propos d'étudier, pour elle-même, la pensée d'Helmholtz et la manière dont elle se positionne par rapport au kantisme⁴⁴². Nous souhaitons simplement fournir quelques éléments de contextualisation historique de sa réception française, des liens avec Kant qui ont été identifiés et du rôle des scientifiques-philosophes. Dans cette réception, Kant est clairement associé au nativisme qui affirme l'existence de catégories ou de structures physiologiques innées qui déterminent notre expérience⁴⁴³.

Plusieurs ouvrages d'Helmholtz ont été traduits en français au XIX^e siècle. Citons notamment *Über die Erhaltung der Kraft* (1847) qui est traduit en 1869, sous le titre *Mémoire sur la conservation de la force*, par Louis Pérard (1825-18??)⁴⁴⁴. L'*optique physiologique*⁴⁴⁵ est traduite la même année que la parution de l'œuvre originale (en 1867) par Emile Javal (1839-1907) et Nephtali-Théodore Klein. En 1868, Georges Guérault (1839-1920) publie la traduction intitulée *Théorie physiologique de la musique, fondée sur l'étude des sensations auditives*⁴⁴⁶, originellement publiée en 1863. Or, Pérard est ingénieur des mines, professeur de physique à l'Université de Liège, Javal et Klein sont médecins et Guérault est publiciste, ancien élève de l'École polytechnique⁴⁴⁷. Ainsi, l'article de Riehl sur Helmholtz, publié dans la *Rmm* à l'occasion du centenaire de la mort de Kant, n'est pas isolé. Il s'intègre à la dynamique de la réception de l'œuvre de ce savant allemand. Outre

440. [Riehl, 1904a], p. 580.

441. [Riehl, 1904b].

442. Il existe de nombreuses études qui traitent le lien Kant-Helmholtz. Citons notamment J. Leroux, « L'épistémologie de Helmholtz et la question du réalisme scientifique », [Leroux, 1992]; G. Hatfield, *The natural and the normative : theories of spatial perception from Kant to Helmholtz* [Hatfield, 1990]; D. Hyder, *The Determinate World, Kant and Helmholtz on the Physical Meaning of Geometry*, [Hyder, 2016].

443. Cette identification est la même que celle que nous avons décrite dans la *RPF* et qui est réalisée par Ribot et Wundt.

444. [Helmholtz, 1869].

445. [Helmholtz, 1867].

446. [Helmholtz *et al.*, 1868].

447. L'importance de certains savants, pour la traduction d'ouvrages de scientifiques allemands véhiculant des images de Kant, pourrait être étayée par d'autres exemples. Nous ne prétendons pas être exhaustif, mais il est important de remarquer que Müller et Wundt, qui se positionnent tous les deux par rapport à Kant, ont des traducteurs qui sont des scientifiques.

En 1845, le *Manuel de physiologie* de Müller est traduit par Antoine-Jacques-Louis Jourdan (1788-1848), membre de l'Académie royale de médecine, qui a également traduit, en 1816, l'*Histoire de la philosophie moderne, depuis la renaissance des lettres jusqu'à Kant* de Buhle. L'éloge funèbre de Jourdan, prononcé par le Docteur Louis Jacques Begin, explique alors qu'il « voulait nous faire apprécier Kant non comme la personnification exclusive de la philosophie en Allemagne, mais comme une grande et brillante introduction à l'étude des systèmes allemands représentés alors par Fichte, Jacobi, Schelling et Oken », Extrait du *Bulletin de l'Académie de médecine*, du 11 janvier 1848.

La traduction des *Éléments de psychologie physiologique* de Wundt est réalisée, en 1886, par le docteur Elie Rouvier. Ainsi, si des scientifiques traduisent de nombreux ouvrages de leur pairs, c'est un fait indéniablement motivé par des intérêts intellectuels communs et une volonté de diffusion des travaux de recherche récents. Or, quand ces travaux ont également une portée philosophique et contiennent des images de Kant, leur traduction permet une diffusion vers un public plus large. Nous envisageons dans la suite de nos travaux, de caractériser plus précisément cette activité de traduction par des savants.

les traductions, les revues ont joué un rôle non négligeable pour la réception d'Helmholtz auprès du public philosophique.

En 1896, Georges Guérout, dont nous venons de voir qu'il est médecin et qu'il a traduit un ouvrage d'Helmholtz, publie un article, dans la *Revue des deux mondes*, essentiellement consacré à la biographie de ce scientifique. En plus de faire de Kant la source du nativisme et de l'innéisme physiologique de Müller (combattu par l'empirisme d'Helmholtz), il ne manque pas, à cette occasion, d'affirmer :

« Par parenthèse, la fécondité de ce système [celui de Müller qui a inspiré Helmholtz] paraît être une preuve indirecte, mais frappante, de la valeur intrinsèque des idées de Kant. »⁴⁴⁸.

En ce qui concerne la première revue universitaire philosophique, la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, plusieurs comptes rendus et articles sont consacrés à Helmholtz ou font explicitement référence à ses travaux. Les thématiques peuvent être évidemment physiologiques et psychologiques, mais aussi épistémologiques ou encore esthétiques. Il faut remarquer que le scientifique-philosophe Paul Tannery a une place non négligeable dans la réception d'Helmholtz, dès la création de la revue en 1876, pour la question des fondements des mathématiques, et que de nombreux liens à Kant sont alors impliqués⁴⁴⁹. Toutefois, il n'y a pas que ce scientifique-philosophe qui fait référence à Helmholtz. En 1902, un compte rendu de l'ouvrage de Goldschmidt, intitulé *Helmholtz und Kant*, est rédigé par Marcel Foucault⁴⁵⁰ (agrégé de philosophie et engagé en psychologie) dans la *RPFE*. La concision de cet écrit permet tout de même d'identifier que, selon Goldschmidt, Helmholtz a eu tort de critiquer Kant en affirmant son empirisme relatif aux axiomes de la géométrie⁴⁵¹. L'erreur d'Helmholtz serait d'avoir négligé une dualité de méthode : la méthode critique qui détermine les conditions de possibilité de la connaissance ; la méthode empirique qui examine la genèse de la connaissance. Au contraire, l'empirisme d'Helmholtz répondrait à un ordre, non pas logique, mais psychologique⁴⁵². L'opposition de Helmholtz à Kant disparaîtrait donc à partir du moment où l'on prend conscience qu'elle ne résulte que d'une différence de point de vue sur les mêmes phénomènes.

Avant 1904, plusieurs auteurs, et surtout des scientifiques-philosophes (notamment Couturat, Léchalas, Le Roy, Poincaré, Russell), intègrent à leur articles de la *Revue de métaphysique et de morale* des références à Helmholtz. Il faut concéder que ces références sont en général très allusives et qu'elles sont moins investies dans des études physiologiques et psychologiques que dans la *RPFE*. Dans l'article de Poincaré, sur l'ouvrage de Russell intitulé *Essai sur les fondements de la géométrie*, la référence à Helmholtz est introduite

448. [Guerout, 1896].

449. Nous reviendrons sur ces différents éléments, dans la partie consacrée au problème des fondements des mathématiques, dans le chapitre suivant.

450. Remarquons ici que Marcel Foucault a collaboré avec le mathématicien-philosophe Gaston Milhaud à l'Université de Montpellier entre 1905 et 1909. Foucault a succédé au maître de conférence Henri Delacroix, lui aussi psychologue et ayant eu une formation philosophique, [Brenner *et al.*, 2009], p. 52. Cependant, Delacroix aurait également suivi des études de médecine, [Brenner *et al.*, 2009], p. 70.

451. [Foucault, 1902], p. 653.

452. [Foucault, 1902], p. 654.

pour le défendre relativement à la possibilité de décrire le monde non-euclidien et pour affirmer que l'expérience n'est que l'occasion du développement des mathématiques⁴⁵³. Cela s'explique parce que Russell lui-même fait référence à Helmholtz de façon intensive dans son ouvrage⁴⁵⁴.

Ce contexte permet de mettre en exergue le fait que le lien entre Kant et Helmholtz est étudié, de manière explicite et approfondie, à partir de l'article de Riehl en 1904, dans la *Revue de métaphysique et de morale*.

D'un point de vue philosophique, Riehl présente Helmholtz comme ayant naturalisé le transcendantal de manière empirique (ce qu'il critique comme étant peu conforme à l'esprit du kantisme⁴⁵⁵), en analysant les conditions physiologiques de possibilité de nos sensations. Selon Riehl, cette naturalisation correspond à une synthèse, opérée au début des études d'Helmholtz, entre la méthode transcendantale de Kant et l'enseignement physiologique de J. Müller⁴⁵⁶. Cependant, Riehl nuance ce lien à Kant en en faisant le corrélat du nativisme, dont Helmholtz s'est progressivement éloigné, pour se rapprocher d'un empirisme plus radical⁴⁵⁷. Ainsi, l'hypothèse nativiste utilisant le kantisme implique des conséquences théoriques nécessitant des vérifications expérimentales et rendant nécessaire le développement de la recherche physiologique. Quoiqu'il en soit de l'évolution de la pensée de Helmholtz, l'intérêt de cet article de Riehl de 1904 est, selon notre perspective, de montrer comment un scientifique-philosophe, à travers son usage de Kant, a fait progresser aussi bien la philosophie que la physiologie. De plus, Riehl concède que, si Kant « resta pendant un temps l'homme des physiologistes », l'interprétation naturaliste du kantisme reste encore aujourd'hui l'« avenue la plus commode » pour pénétrer dans cette œuvre⁴⁵⁸.

E.5.2. Etudier Kant pour permettre la réflexion sur les mathématiques

Dans ce contexte, les articles de Milhaud et Couturat illustrent le fait que Kant n'est plus seulement l'homme des physiologistes, mais qu'il est également devenu l'homme des mathématiciens⁴⁵⁹. Dans la *Revue de métaphysique et de morale*, notre base de données des articles faisant référence à Kant indique clairement qu'il y a une longue tradition de réflexion sur les mathématiques impliquant un usage du kantisme. Cependant, différents types de rapports à Kant sont manifestes dans cette tradition.

453. [Poincaré, 1899a], pp. 275-276. Remarquons que dès 1893, Poincaré fait une référence explicite à Helmholtz dans son article sur « le continu mathématique », [Poincaré, 1893], mais elle reste alors très allusive, quoique fortement valorisante.

454. [Russell, 1901]. Cet ouvrage qui fait fréquemment référence à Helmholtz, produit également de nombreuses analyses sur le kantisme. Or, il est traduit en français par Albert Cadenat, licencié ès sciences mathématiques, et revu et annoté par l'auteur lui-même et par le philosophe-scientifique Couturat. Il serait trop long d'analyser ici le détail de cet ouvrage. Cependant, dans la continuité de nos remarques sur les ouvrages d'Helmholtz, nous pouvons voir que l'entreprise de traduction souligne l'importance des scientifiques-philosophes pour la réception, depuis l'étranger, de certaines images du kantisme.

455. [Riehl, 1904a], p. 580.

456. [Riehl, 1904a], p. 585 et p. 587.

457. [Riehl, 1904a], p. 581.

458. [Riehl, 1904a], p. 580.

459. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce point, mais il faut noter que les écrits d'Helmholtz sont également importants pour la réflexion des scientifiques-philosophes français au sujet des mathématiques.

Dès 1894, Edouard le Roy (agrégé de mathématiques) et Georges Vincent (agrégé de physique) publient deux articles « sur la méthode mathématique »⁴⁶⁰, dont le second fait une référence à Kant. Cependant, la référence est alors particulièrement allusive au point de devenir fautive. En une courte affirmation permettant d'introduire le problème du fondement du concept de nombre, les auteurs font de Kant le premier à avoir « affirmé que les concepts analytiques sont formés par construction »⁴⁶¹. L'idée de construction est utilisée pour permettre de caractériser les définitions mathématiques comme des abstractions, dont l'origine peut être liée à l'expérience, sans pour autant qu'elles se réduisent à l'expérience. En revanche, le concept d'analyse n'est pas expliqué et est vaguement attaché à l'analyse comme partie des mathématiques. Une discussion de la distinction kantienne entre analytique et synthétique aurait certainement conduit Le Roy et Vincent à voir que les concepts mathématiques, et en particulier celui de nombre, ne sont pas considérés par Kant comme analytiques. Cette erreur témoigne d'un usage de la philosophie, par les scientifiques-philosophes, qui peut être parfois singulièrement superficiel. La référence à Kant n'est dès lors qu'une manière de tenter maladroitement de contextualiser philosophiquement la réflexion sur les sciences. S'adressant à des philosophes dans une revue philosophique, Le Roy et Vincent peuvent difficilement éviter l'usage de références philosophiques. Si leurs articles de 1894 témoignent d'un essai manqué, ils ont au moins le mérite de mettre en exergue la possibilité d'une acculturation du public philosophique à la réflexion sur la science qui passe par la médiation d'une culture philosophique dont la référence à Kant est un élément important.

De ce point de vue, les articles de Milhaud et de Couturat, en 1904, sont clairement en rupture avec l'usage de Kant, qui ne se ferait que par des références allusives. Leurs articles sont entièrement consacrés à Kant, mais ne tombent pas dans une simple description de la manière dont le philosophe de Königsberg a pensé les mathématiques. Pour ces deux scientifiques-philosophes, l'enjeu est quadruple :

1. montrer que les mathématiques sont au cœur du système kantien ;
2. identifier la synthèse, et surtout l'intuition, comme fondement de la philosophie kantienne ;
3. discuter la valeur des affirmations kantienne à l'aune d'une analyse des pratiques mathématiques et logiques contemporaines ;
4. introduire le lecteur à une philosophie des mathématiques en phase avec les mathématiques contemporaines.

Pour être tout à fait précis, les articles de Milhaud et de Couturat ne sont pas des doublons l'un de l'autre. L'approche de Milhaud est clairement plus historique, marquée par le souci de donner au système kantien une unité par le concept d'intuition et de montrer comment cela implique un lien étroit aux mathématiques. Ainsi, Milhaud se concentre surtout sur les point 1 et 2 que nous venons de mentionner, même si cela ne l'empêche pas d'associer à

460. [Le Roy et Vincent, 1894a, Le Roy et Vincent, 1894b].

461. [Le Roy et Vincent, 1894b], p. 517.

sa description du système kantien quelques critiques enracinées dans sa conception propre des mathématiques. Au contraire, nous verrons que Couturat insiste plutôt sur les points 3 et 4, qu'il s'embarrasse moins d'essayer de donner un sens historique au système kantien que de fournir des critiques dévastatrices.

E.5.3. Milhaud : cohérence et limite du kantisme

Contrairement à ce qu'on pourrait penser naïvement, ce n'est pas l'analyse de Milhaud qui est la plus technique d'un point de vue mathématique. Au contraire, alors qu'il est d'abord normalien et agrégé de mathématiques (1881), son exposé est ancré dans l'histoire de la philosophie et fait peu usage de développements techniques. Milhaud propose un parcours à travers les œuvres de Kant pour démontrer que l'idéalisme transcendantal est entièrement solidaire d'une réflexion sur les mathématiques et qu'il y a des prémisses de ce fondement mathématique dès la période pré-critique. Au-delà du clivage période pré-critique/critique, Milhaud montre une continuité qui repose sur le concept d'intuition.

Au moment de sa publication de « La connaissance mathématique et l'idéalisme transcendantal » dans la *Rmm*⁴⁶², Milhaud est professeur de philosophie à l'Université de Montpellier. En effet, après avoir été professeur de mathématiques en classes préparatoires, il devient docteur en philosophie en 1894 (E. Boutroux et Poincaré sont membres de son jury). De 1895 à 1899, il est chargé de cours à Montpellier avant d'y devenir professeur titulaire suite au départ de Lionel Dauriac (1847-1923)⁴⁶³. En 1909, Milhaud obtient un poste de professeur à la Faculté des lettres de Paris. Ce poste s'intitule « Chaire d'histoire de la philosophie dans ses rapports avec les sciences ». A. Brenner montre que Milhaud a subi l'influence de Paul Tannery⁴⁶⁴, mais que « du point de vue institutionnel, Milhaud devient le premier épistémologue français »⁴⁶⁵.

En tant que scientifique-philosophe, l'engagement de Milhaud dans l'interdisciplinarité est présent dans ses cours et ses écrits, mais est notamment lié à un contexte historique, qui est celui de la rénovation des Universités après 1870⁴⁶⁶ et sa réalisation dans « la pénétration réciproque des facultés » de Montpellier, où Milhaud a enseigné pendant une

462. [Milhaud, 1904a].

463. Jean-Paul Laurens, « Milhaud et l'interdisciplinarité », [Brenner *et al.*, 2009], pp. 49-50. Dès 1894, Milhaud a écrit à Louis Liard, directeur de l'Enseignement supérieur, pour passer de l'enseignement des mathématiques à celui de la philosophie, A. Brenner « Le parcours épistémologique de Milhaud », *in* [Brenner *et al.*, 2009], p. 24.

464. [Brenner *et al.*, 2009], p. 22. Cette dette envers Tannery est également mentionnée par Danielle Milhaud-Cappe, « Gaston Milhaud, une personnalité modeste et audacieuse », *in* [Brenner *et al.*, 2009], p. 74.

465. [Brenner *et al.*, 2009], p. 19. Nous profitons de cette occasion pour reconnaître notre dette, envers Anastasios Brenner, pour avoir su identifier l'importance de Milhaud et avoir dynamisé tout un travail de recherche sur cet auteur. Pour une étude précise et diversifiée de nombreux aspects de la pensée de Milhaud et de son contexte, le lecteur peut se référer à l'ouvrage collectif intitulé *Science, histoire et philosophie selon Gaston Milhaud. La constitution d'un champ disciplinaire sous la troisième République*, [Brenner *et al.*, 2009]. Nous prétendons modestement nous insérer dans ces perspectives de recherche pour montrer différents aspects du lien Milhaud-Kant.

466. Après la guerre de 1870, la réforme de l'enseignement supérieur est vue comme une nécessité et, selon Louis Liard, le modèle à suivre est celui de la pluridisciplinarité allemande, voir Jean-Paul Laurens, « Milhaud et l'interdisciplinarité », *in* [Brenner *et al.*, 2009], p. 33 et suivantes.

quinzaine d'années⁴⁶⁷.

Ainsi, l'intitulé du poste de la Sorbonne exprime le style de pratique, de recherche et de publication de Milhaud, tel qu'il se met en place au mois de mai depuis 1894⁴⁶⁸. Par ses cours, la publication de ses articles, puis de celle de ses ouvrages (qui sont souvent tous les trois intimement liés) Milhaud se positionne comme historien de la philosophie française des sciences, mais aussi comme historien de la philosophie, à travers le prisme des sciences, et comme philosophe des sciences. Pour l'histoire de la philosophie française des sciences, Milhaud étudie Comte⁴⁶⁹, Renouvier⁴⁷⁰ et Cournot⁴⁷¹. Son approche singulière de l'histoire de la philosophie, à travers le lien aux sciences, est illustrée aussi bien par ses études sur l'Antiquité, que sur Descartes ou encore sur Kant. En effet, elle est clairement déterminante pour son article sur Kant du numéro spécial de la *Rmm*. Il s'agit d'un article d'histoire de la philosophie, car l'objet est bien la philosophie kantienne. Toutefois, le prisme d'étude est original, puisque cette philosophie est étudiée dans ses rapports avec les mathématiques. L'objectif de Milhaud est donc clairement de parvenir à souligner le lien étroit, chez Kant, entre philosophie et sciences. Concernant la philosophie des sciences, et en particulier des mathématiques, rappelons que nous avons déjà identifié ses articles de la *RPFE* sur « la géométrie non-euclidienne et la théorie de la connaissance » ou sur « L'infini mathématique ».

De plus, le lien à Kant dans la philosophie des sciences de Milhaud est déjà apparu manifeste à certains commentateurs. En effet, en s'appuyant sur l'ouvrage de Milhaud intitulé *Les philosophes géomètres*, Brenner affirme que l'approche de Milhaud n'est pas « un simple travail d'historien. Milhaud veut saisir la pérennité des problèmes philosophiques. Il repère non certes une similitude, mais une analogie avec le mouvement de pensée de Kant »⁴⁷². Michel Blay voit dans « L'idée de science selon Milhaud », une refonte du rationalisme qui devient synonyme d'une « puissance critique créatrice »⁴⁷³ où l'esprit construit librement les concepts permettant d'expliquer le réel. Pourtant, Bernadette Bensaude-Vincent affirme que l'adjectif substantivé « le rationnel » sert à se démarquer de l'innéisme et du criticisme. En réalité parler du « rationalisme » comme « puissance critique créatrice » (M. Blay) et d'un « rationnel » distinct du criticisme (B. Bensaude-Vincent) n'est, selon nous, pas contradictoire. Certes « le rationnel » de Milhaud permet d'éviter l'usage d'une étiquette en -isme qui est souvent simplificatrice. Nous verrons d'ailleurs que le rationalisme de Couturat, par exemple, possède des caractéristiques singulières et qu'il

467. [Brenner *et al.*, 2009], p. 41.

468. La « bibliographie des écrits et des enseignements de Gaston Milhaud », par Cédric Chandelier, montre clairement la récurrence de ce type de recherche, [Brenner *et al.*, 2009], page 255 et suivantes. De plus, le lien entre philosophie et sciences est présent dans sa thèse soutenue en 1894 et dans la leçon d'ouverture de son cours à Montpellier de 1895 (reproduite dans *Le rationnel*).

469. Annie Petit, « Comte réactualisé », *in* [Brenner *et al.*, 2009].

470. Giovanna Cavallari, « Gaston Milhaud et Charles Renouvier », *in* [Brenner *et al.*, 2009]. Milhaud a été, très tôt, lecteur de Renouvier et il est alors fort probable qu'il ait, par ce biais, reçu plusieurs des images de Kant dont nous avons parlé dans le chapitre précédent.

471. Thierry Martin, « Milhaud, lecteur de Cournot », *in* [Brenner *et al.*, 2009].

472. [Brenner *et al.*, 2009], p. 25, [Milhaud, 1900], pp. 335, 345.

473. Michel Blay, « L'idée de science selon Milhaud », *in* [Brenner *et al.*, 2009], p. 17.

ne suffit pas de parler de « rationalisme » pour savoir de quoi on parle.

Cependant, dans le cas de Milhaud, ce qui compte est de voir que la démarche critique n'est pas le criticisme de Kant. Ce qui est retenu de Kant est la nécessité de rechercher les conditions de possibilité de la connaissance, et en particulier des sciences, qui sont liées à l'activité de l'esprit. Cependant, ce qui est rejeté est la prétention kantienne à faire des catégories un élément universel⁴⁷⁴. Poursuivant les études sur le « Moment 1900 en philosophie », conduites par Frédéric Worms, Bernadette Bensaude-Vincent interprète ce moment comme étant celui du « rationnel »⁴⁷⁵. Nous souscrivons tout à fait à cette idée, à condition d'insister, comme le fait Bensaude-Vincent, sur le fait que le rationnel n'est pas un ensemble prédéfini et dogmatique de thèses, mais plutôt « une notion consensuelle qui ouvre un espace de débat, de réflexion et de coopération entre savants et philosophes » et qui implique « un problème posé par la configuration des sciences vers 1900 »⁴⁷⁶. Ce rationnel, dans l'exemplification qui en est donnée par la philosophie de Milhaud, implique alors l'activité spontanée, libre et désintéressée de l'esprit (ce qui est opposé à la fois à l'empirisme et à l'universalisme), mais aussi la contingence des lois de la nature qui sont la création de l'esprit⁴⁷⁷.

Milhaud s'inscrit ainsi dans une tendance philosophique caractéristique du tournant du siècle pour laquelle l'importance institutionnelle du « système *R2M* » et de son « idéalisme critique » est patente⁴⁷⁸. Or, Milhaud participe à tous les aspects de ce « système *R2M* ». Il n'est pas un contributeur quelconque de la *Revue de métaphysique et de morale*, puisqu'il est contacté par le fondateur de la revue, Xavier Léon, dès 1892, pour participer à la naissance de la revue. Certes, Halévy n'est pas parfaitement enthousiaste à la lecture du manuscrit du « Concept de nombre chez les Pythagoriciens et les Eléates »⁴⁷⁹, mais « Milhaud reste un philosophe apprécié par les fondateurs de la revue »⁴⁸⁰. De plus, Milhaud participe au congrès de 1900 et à la société française de philosophie, où il se rend régulièrement après son installation à Paris en 1909⁴⁸¹.

Du point de vue quantitatif, Milhaud fait partie des auteurs qui contribuent le plus à la *Rmm* sur notre période, et il est également bien placé dans les contributeurs faisant référence explicitement à Kant dans leurs articles. De plus, notre approche quantitative de la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* avait déjà permis d'identifier Milhaud comme un scientifique-philosophe primordial pour notre enquête sur la réception de Kant.

474. Bensaude-Vincent s'appuie ici sur la thèse de Milhaud, [Milhaud, 1898], p. 6, cité dans [Brenner *et al.*, 2009], p. 197.

475. [Brenner *et al.*, 2009], p. 196. Pour Bensaude-Vincent, le rationnel implique « un nouvel espace de sociabilité philosophique », [Milhaud, 1893], p. 200.

476. [Brenner *et al.*, 2009], p. 205.

477. [Brenner *et al.*, 2009], pp. 196-197.

478. L'étude de Bensaude-Vincent montre clairement le rôle joué par la *Rmm*, la société française de philosophie et les congrès, [Brenner *et al.*, 2009], p. 198 et *sq.*

479. [Milhaud, 1893].

480. [Milhaud, 1893], p. 63. Eva Telkes-Klein affirme que le texte de Milhaud est publié « malgré les réticences » d'Halévy dans le premier numéro de la revue, [Milhaud, 1893], p. 63. A notre connaissance, c'est plutôt dans le numéro 2 de l'année 1893 que l'article de Milhaud est publié.

481. [Milhaud, 1893], p. 66 et *sq.*

Qualitativement, Milhaud est indéniablement un scientifique-philosophe, il a une carrière exemplaire qui le mène à la Sorbonne et il est parfaitement intégré au « système *R2M* » et à l'orientation philosophique qu'il supporte. Enfin, un de ses articles de la *Rmm* est explicitement consacré au lien entre Kant et la philosophie des mathématiques. Or, cet article a une visibilité particulière, puisqu'il est publié dans le numéro spécial consacré au centenaire de la mort du philosophe de Königsberg. Toutes ces raisons font donc de Milhaud un scientifique-philosophe exemplaire dans la diffusion du kantisme et il apparaît donc crucial d'étudier en détail son article intitulé « La connaissance mathématique et l'idéalisme transcendantal ». Nous avons déjà eu l'occasion de signaler que le projet de Milhaud est d'étudier le lien entre la philosophie de Kant et ses préoccupations scientifiques. Il y a alors deux approches possibles pour caractériser ce lien : étudier la pratique scientifique de Kant ; se concentrer sur son œuvre philosophique.

Milhaud mentionne la première approche et affirme avoir « essayé jadis de répondre » à la question de la place de Kant dans l'histoire des sciences⁴⁸². Il ne le dit pas dans son article, mais il fait indubitablement référence à un autre écrit, paru dans la *RPFE*, en 1895, et intitulé « Kant comme savant »⁴⁸³. Notons également qu'en 1904, parallèlement à son article de la *Rmm*, Milhaud publie dans la *Revue des idées* un écrit intitulé « Les Préoccupations scientifiques de Kant », [Milhaud, 1904b]. Cet article, publié deux mois avant celui de la *Rmm*, est explicitement présenté dans la continuité de son article de 1895⁴⁸⁴. La *Revue des idées* est créée en 1904 et il est par conséquent remarquable que Milhaud, en tant que scientifique-philosophe déjà réputé, y publie un article explicitement dédié à Kant et les sciences. Cependant, quoique cet article attire l'attention sur Kant, il n'est pas plus élogieux que celui de 1895 de la *RPFE*⁴⁸⁵. Après avoir expliqué l'intérêt éclectique de Kant pour les sciences, voici ce qu'affirme Milhaud en 1904 :

« Quel jugement convient-il de porter sur Kant savant ? Dans une étude que voulut bien jadis publier la *Revue philosophique*, et où précisément je m'étais posé cette question, je ne craignis pas de conclure que les travaux scientifiques de Kant pourraient être supprimés sans que la suite des recherches des savants s'en fût ressentie. Je crois pouvoir maintenir ces conclusions sans porter atteinte à la mémoire du grand philosophe. Le puissant effort de pensée qu'a été l'œuvre philosophique de Kant suffit à assurer sa gloire et à marquer son influence sur les esprits : il est inutile de vouloir y ajouter des titres qu'il n'a pas eus »⁴⁸⁶.

482. [Milhaud, 1904a], p. 385.

483. [Milhaud, 1895].

484. Comme cela est courant à l'époque, Milhaud compile des articles pour constituer les ouvrages qu'il publie. Les deux articles sur Kant, publiés en 1904, dans la *Revue des idées* et dans la *Revue de métaphysique et de morale* sont repris en 1906 dans son ouvrage intitulé *Etudes sur la pensée scientifique chez les Grecs et chez les Modernes* (chapitres 6 et 7), [Milhaud, 1906].

485. Nous aurons l'occasion de revenir sur le contenu de cet article qui forme, par bien des aspects, une critique de l'image de Kant qui est donnée par l'introduction des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature de Kant* par Andler et Chavannes, [Kant, 1891]. Pour l'examen de l'article « Kant comme savant », voir page 603 et suivante.

486. Le texte est identique dans l'article de 1904 et dans l'ouvrage de 1906. Pour des raisons d'accessibilité au texte, nous donnons la référence dans l'ouvrage : [Milhaud, 1906], p. 178.

Par rapport à 1895, Milhaud apporte alors l'idée supplémentaire de l'ignorance de Kant envers les développements scientifiques qui lui étaient les plus contemporains. Cependant, l'article de Milhaud n'est pas entièrement négatif, car il souhaite présenter les préoccupations scientifiques de Kant pour deux raisons :

1. Il ne s'agit pas de comparer les préoccupations scientifiques de Kant aux développements des sciences de l'époque, mais plutôt de rendre possible une meilleure compréhension du fond scientifique qui est utilisé pour construire la philosophie kantienne. Implicitement, la thèse de Milhaud est que le lecteur passe à côté du sens du kantisme, s'il ne possède pas une familiarité précise avec les connaissances scientifiques qui sont celles de Kant.
2. Puisque, d'une certaine manière, Kant pense la science à contre-temps, ses réflexions sont inutiles pour comprendre ses évolutions les plus pointues, mais elles peuvent être particulièrement intéressantes pour saisir les « tendances générales de la science du XVIII^e siècle »⁴⁸⁷.

L'articulation avec l'article de la *Rmm*, se joue dans la première raison qui est celle de la nécessité de comprendre les connaissances scientifiques de Kant pour pouvoir analyser sa philosophie. En étudiant les ouvrages de Kant dans toute leur diversité (aussi bien les trois *Critiques* que le *Traité des forces vives*, la *Théorie du ciel*, ou encore ses écrits sur les races humaines...), Milhaud en arrive à la conclusion que l'influence majeure du philosophe de Königsberg, en physique, est la science newtonienne⁴⁸⁸ qui lui fait défendre le dynamisme⁴⁸⁹. De plus, il reconnaît l'importance, chez Kant, de l'approche historique liée à l'explication des évolutions continues, que ce soit pour les phénomènes célestes, pour la nature vivante ou pour les phénomènes liés à l'homme⁴⁹⁰.

Milhaud arrête volontairement son article de la *Revue des idées* avant d'entrer dans le champ des mathématiques. C'est à la *Rmm* qu'est réservé l'article sur Kant et les mathématiques. L'enjeu de cet article est clairement plus important, puisqu'il s'agit de proposer une unité de la pensée kantienne à travers le lien aux mathématiques et en particulier à l'intuition. La clef de l'argumentation de Milhaud se trouve dans la comparaison qu'il propose du mémoire de 1764 *Untersuchung über die Deutlichkeit der Grundsätze der natürlichen Theologie und der Moral*⁴⁹¹ avec la *Méthodologie transcendantale* de la *Critique de la raison pure*⁴⁹². Il concède que la distinction des jugements synthétiques et des jugements analytiques n'est pas présente en 1764⁴⁹³. Il remarque également que les

487. [Milhaud, 1906], p. 181.

488. [Milhaud, 1906], p. 181.

489. [Milhaud, 1906], p. 182.

490. [Milhaud, 1906], p. 192.

491. La *Recherche sur l'évidence des principes de la théologie naturelle et de la morale* n'est pas traduite au XIX^e siècle. Nous avons eu l'occasion d'analyser le contexte de la rédaction, par Kant, de ce mémoire, page 15 et suivante.

492. Il étend, dans son article, cette comparaison, en cherchant des prémisses de la conception kantienne des mathématiques dans le *Traité sur les forces vives* de 1747 et des prolongations de cette idée dans les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de 1786.

493. [Milhaud, 1904b], p. 388.

problèmes ne sont pas exactement similaires, car il ne faut pas confondre la construction des concepts fondamentaux des mathématiques avec leur liaison dans des jugements⁴⁹⁴. Cependant, la racine commune est à trouver dans le concept de synthèse qui permet de distinguer la méthode mathématiques de celle de la philosophie. Que ce soit dans les concepts constitutifs des mathématiques, ou dans les jugements qu'elles mobilisent, la synthèse impliquerait systématiquement une construction dans l'intuition et l'usage de symboles concrets. Milhaud affirme que, dès 1764, « la clarté et l'évidence accompagnent d'ailleurs non point l'idée abstraite, mais ce qui se voit *in concreto*, en intuition »⁴⁹⁵.

La conception kantienne des mathématiques correspond, selon Milhaud, à l'expression de son « tempérament et de son éducation »⁴⁹⁶. Comme dans son article de la *Revue des idées*, il montre l'influence précoce de Newton, notamment de ses *Principes*, où il voit le même souci de l'intuition dans « l'extraordinaire puissance à voir le concret »⁴⁹⁷. La conception kantienne des mathématiques a alors un retentissement sur toute sa philosophie en lui faisant opposer le logique et le réel, et en valorisant ainsi la possibilité de l'expérience dans l'intuition concrète⁴⁹⁸. Sa philosophie des mathématiques a un impact sur sa conception de l'espace en lui refusant, contre Leibniz, le statut de concept de l'entendement⁴⁹⁹ pour en faire une forme intuitive de la sensibilité⁵⁰⁰. Milhaud rapproche également Kant des empiristes, mais en soulignant qu'il modifie l'impression sensible en intuition *a priori* pour sauver le caractère apodictique des mathématiques⁵⁰¹. Enfin, il montre que l'examen de la géométrie, qui conduit à faire de l'espace l'intuition qui est sa condition de possibilité *a priori*, le met sur la voie de l'existence, dans l'entendement, de conditions de possibilité *a priori* de nos jugements⁵⁰². C'est ce qui permet à Milhaud de conclure⁵⁰³ :

« Plus tard nous verrons des criticistes comme Renouvier, ne songer même plus à faire une distinction de nature entre l'espace et les autres catégories de la pensée ; nous verrons des géomètres comme Helmholtz conserver à l'espace son caractère formel et apriorique, tout en laissant à l'expérience le soin de fournir sa matière, absolument comme pour la causalité. Cette évolution à laquelle Kant lui-même aura contribué ne doit pas nous faire perdre de vue que sans sa conception spéciale de la connaissance géométrique qui devait d'abord l'amener à créer un abîme entre les intuitions concrètes de la sensibilité et les concepts de l'entendement, il n'eût probablement jamais formulé son idéalisme

494. [Milhaud, 1904b], p. 388.

495. [Milhaud, 1904b], p. 387.

496. [Milhaud, 1904b], p. 391.

497. [Milhaud, 1904b], p. 395.

498. [Milhaud, 1904b], p. 392.

499. [Milhaud, 1904b], p. 397. Milhaud fait explicitement référence au paradoxe des objets non congruents pour montrer comment Kant prétend qu'il est nécessaire de faire de l'espace une intuition et non un concept.

500. [Milhaud, 1904b], p. 398.

501. [Milhaud, 1904b], p. 399.

502. [Milhaud, 1904b], p. 400.

503. Nous retrouvons, dans cette conclusion, les deux scientifiques-philosophes, mis à l'honneur par la *Rmm* pour leur participation à la réception vivante du kantisme.

transcendantal »⁵⁰⁴.

Cette interprétation du kantisme par Milhaud souligne une véritable volonté de compréhension de cette philosophie, tout en mettant en exergue une approche originale liant sciences et philosophie. Toutefois, son article de la *Revue de métaphysique et de morale* est également l'occasion de distiller quelques critiques à l'adresse du kantisme, en comparant sa conception des mathématiques aux développements plus récents de cette science. Il est notamment question, dans une brève allusion, de l'évolution des mathématiques au XIX^e siècle, afin de montrer qu'elle va dans le sens d'une élimination de l'intuition sensible, au profit d'une intuition intellectuelle, par une « gigantesque construction logique »⁵⁰⁵. De plus, deux autres critiques sont l'occasion de développements légèrement plus techniques, puisqu'elles introduisent du formalisme mathématique, tout en l'adaptant au lectorat philosophique de la revue.

D'une part, il s'agit de la discussion de l'exemple de la mécanique rationnelle, plus précisément du problème de la composition des mouvements, pour montrer que les exigences formelles de la science moderne (qui introduisent les dérivées première et seconde de la fonction position du mobile pour définir la vitesse et l'accélération) sont bien loin de la manière dont Kant tente de résoudre le problème par un appel à des éléments intuitifs⁵⁰⁶.

D'autre part, il s'agit d'une correction du paradoxe des objets congruents pour montrer qu'on peut en donner une représentation mathématique, par « un procédé analytique »⁵⁰⁷ qui exclut toute nécessité d'un recours à l'intuition. Ce procédé implique d'écrire la fonction de surface des solides en transformant simplement la coordonnée, liée à la symétrie, en son opposée. Milhaud s'étonne alors que Kant n'ait pas vu une telle solution et qu'il s'en soit remis « pour cela à une sorte d'absolu de l'intuition »⁵⁰⁸.

La dernière image de Kant dans l'article de Milhaud, dont il faut que nous rendions compte, est liée à une critique de la symétrie forcée par l'esprit de système. Cette critique est faite à l'occasion d'une brève analyse du statut de l'arithmétique chez Kant. Milhaud montre que c'est par symétrie avec la géométrie, que Kant fait reposer l'arithmétique sur l'intuition du temps et sur des synthèses *a priori*⁵⁰⁹. Implicitement, il y a donc toute une critique de cette conception de l'arithmétique. Si Milhaud ne la développe pas, elle est longuement présentée par Couturat dans son article du même numéro de la *Rmm*.

E.5.4. Couturat fossoyeur du kantisme

Les études sur Louis Couturat (1868-1914) ont récemment pris une ampleur incontestable, avec la publication des actes du Colloque, consacré aux différents aspects fondamentaux de l'œuvre de ce philosophe, qui a eu lieu à l'Ecole Normale Supérieure de Paris en

504. [Milhaud, 1904b], p. 400.

505. [Milhaud, 1904b], p. 391.

506. [Milhaud, 1904b], pp. 393-394.

507. [Milhaud, 1904b], p. 394.

508. [Milhaud, 1904b], p. 394.

509. [Milhaud, 1904b], p. 399.

mai 2014⁵¹⁰. Notre étude utilise alors de nombreux résultats de cet ouvrage. Nous espérons modestement contribuer à l'approfondissement de l'étude du lien Kant-Couturat, par l'examen détaillé de ce qui ressort de ce lien, à travers les écrits de Couturat publiés dans les revues⁵¹¹. Notre prisme d'analyse implique une lecture de Couturat qui se fait, comme pour Milhaud, en deux temps : d'abord l'étude, dans ce chapitre, de la participation à la *Rmm* et en particulier au numéro spécial sur Kant ; ensuite l'analyse de la participation à certaines controverses, qui ont eu pour lieu les revues, et qui ont sollicité des usages variés du kantisme.

La place de Couturat dans notre étude est due à un faisceau de raisons que nous souhaitons expliciter afin de mieux comprendre certains aspects de la relation entre sciences et philosophie autour de 1900. Après avoir suivi les cours de Darlu au lycée Condorcet, Couturat entre à l'École Normale Supérieure en 1887, est agrégé de philosophie en 1888, maître de conférence à Toulouse de 1894 à 1897 et il est chargé de cours à Caen entre 1897 et 1899. Il renonce alors à l'enseignement et, entre 1900 à 1901, il travaille sur Leibniz à Hanovre⁵¹². Si sa fortune lui a permis de finalement se consacrer à son travail de recherche, il débute toutefois une carrière canonique en philosophie. Dès lors, pourquoi intégrer Couturat à notre étude sur les scientifiques-philosophes ?

Certes, Couturat n'est pas, contrairement à Milhaud, agrégé de mathématiques, mais il a complété sa formation philosophique par une licence ès mathématiques. Formé aux mathématiques à l'ENS et à la Faculté des sciences, il a notamment suivi les cours de Jules Tannery, Picard, Jordan et Poincaré entre 1890 et 1892⁵¹³. De ce fait, il apparaît légitime de regarder Couturat comme un scientifique-philosophe, puisqu'il illustre cette tendance de certains philosophes de la fin du XIX^e siècle à compléter leur formation philosophique par des études scientifiques.

De plus, le caractère exemplaire de Couturat est souligné par sa contribution au « système R2M » décrit par Christophe Prochasson⁵¹⁴. En effet, Stephan Soulié montre que Couturat appartient au « premier cercle des « amis » associés par Xavier Léon à la fondation de la *Rmm* »⁵¹⁵. Jusqu'en 1914, d'un point de vue quantitatif, Couturat est le premier contributeur de la *Rmm*, il publie dans un numéro sur quatre un volume de 4%

510. *Louis Couturat, mathématiques, langage, philosophie*, ouvrage dirigé par Michel Fichant et Sophie Roux, [Fichant, 2017]. Nous mentionnerons au fur et à mesure de notre étude les articles de cet ouvrage collectif.

511. Cependant, notons que l'intérêt de Couturat pour la philosophie de Kant déborde largement le cadre de sa participation aux revues (notamment à la *Rmm*). En effet, sa thèse fait un usage massif de Kant et se fonde notamment sur l'étude des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* traduits par Andler et Chavanne. La présente étude se focalise sur la participation de Couturat à la *Rmm*. Toutefois, nous n'excluons pas à l'avenir de fournir une étude plus détaillée de la manière dont Couturat utilise Kant dès sa thèse de 1896 sur l'*Infini mathématique*.

512. [Fichant, 2017], p. 7.

513. L'introduction d'Oliver Schlaudt à son édition du *Traité de logique algorithmique* de Couturat, fournit une synthèse biographique qui procure ces éléments sur sa formation scientifique, [Couturat, 2010], pp. 3-4.

514. [Prochasson, 1993].

515. Soulié reprend l'expression de Halévy pour affirmer que Couturat appartient au « grand conseil » de la revue, qui est « sorte de conseil de rédaction informel », [Fichant, 2017], p. 217.

des articles de la revue⁵¹⁶. De plus, il est responsable, au congrès de 1900, de l'organisation de la section « logique et histoire des sciences », qui a une résonance internationale⁵¹⁷. Malgré « un certain scepticisme à l'égard de l'institutionnalisation de la forme orale de l'échange philosophique »⁵¹⁸, il participe également à la fondation et au développement de la Société française de philosophie.

Outre son travail d'édition et d'interprétation de l'œuvre de Leibniz⁵¹⁹, Couturat a travaillé à la diffusion des *Principles of Mathematics* (1903) de Russell⁵²⁰, par la publication d'une série d'articles dans la *Rmm* (en 1904 et 1905), puis leur reprise (en 1905) dans l'ouvrage intitulé *Les principes des mathématiques, avec un appendice sur la Philosophie des Mathématiques de Kant*⁵²¹. Cet appendice est alors la reprise de l'article qu'il publie pour le numéro spécial de la *Rmm* consacré à Kant⁵²².

L'importance de la référence à Kant chez Couturat, qui implique pourtant systématiquement de sévères critiques, a déjà été mise en exergue par Elisabeth Schwartz dans son article intitulé « La critique de Kant par Couturat »⁵²³. Elle démontre que la critique de Kant débute dès la thèse de Couturat et se poursuit jusque ses derniers articles, mais avec un acmé⁵²⁴ en 1904 dans son article provocateur⁵²⁵ du numéro spécial de la *Rmm*. Cependant, elle montre que le Kant de Couturat n'est pas fidèle au kantisme, qu'il néglige une enquête historique rigoureuse, et qu'il en retient une épistémologie réflexive qui n'est pas la philosophie transcendantale de Kant⁵²⁶. De plus, Couturat serait finalement empêtré

516. [Fichant, 2017], p. 218. Soulié montre que les contributions de Couturat diminuent après 1906 « en raison de son engagement militant et chronophage en faveur de l'adoption d'une langue internationale auxiliaire », l'ido, [Fichant, 2017], p. 218.

517. [Fichant, 2017], p. 224. Il participe jusque 1914 aux différents congrès internationaux et fait partie du comité international permanent d'organisation, [Fichant, 2017], p. 227.

518. [Fichant, 2017], p. 225

519. Voir notamment, Michel Fichant, « Couturat, éditeur et interprète de Leibniz », Pascal Anfray « Le Leibniz de Couturat et le Leibniz de Russell », in [Fichant, 2017].

520. [Russell, 1903].

521. [Couturat, 1905], cet ouvrage corrige et ajoute de nombreux éléments par rapport aux articles. De plus, Couturat a eu une correspondance suivie avec Russell, voir *Correspondance sur la philosophie, la logique et la politique avec Louis Couturat (1897-1913)*, édition et commentaires par Anne-Françoise Schmid, [Russell et al., 2001].

522. Cet article a lui-même été précédé d'une d'un exposé lu devant la Société française de philosophie qui a pour titre « Kant et la mathématique moderne », publié dans le Bulletin de la Société française de philosophie, IV, séance du 20 mars 1904, p. 125-134.

523. Elisabeth Schwartz, « La critique de Kant par Couturat », in [Fichant, 2017].

524. Nous analysons, dans ce chapitre, l'article de Couturat de 1904 à l'occasion du centenaire de la mort de Kant. Or, cet article est une véritable croisade contre Kant. Toutefois, nous montrons dans le chapitre suivant, que cette croisade est commandée par le projet logiciste de Couturat, qui n'apparaît qu'avec la lecture des *Principles* de Russell parus en 1903. Ainsi, cette évolution de la pensée de Couturat explique que l'usage qu'il fait de Kant, en particulier dans sa thèse, est beaucoup moins virulent. De surcroît la lecture de Kant qu'il propose dans sa thèse est notamment orientée par son attention aux *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*.

525. E. Schwartz utilise le terme de « provocation », [Fichant, 2017], p. 192, en s'appuyant explicitement sur la lettre à Russell du 15 novembre 1904, in [Russell et al., 2001], p. 448.

526. Concernant l'« évidente désinvolture dans le traitement de littéralité des textes de Kant », voir notamment [Fichant, 2017], p. 200 et suivantes. Notre approche de Couturat est complémentaire de celle d'E. Schwartz en ce que nous insistons moins sur la fidélité à Kant que les usages qu'il en fait. Comme pour les autres acteurs que nous avons étudiés, nous mettons volontairement entre parenthèses la pertinence de la lecture que Couturat fait de Kant. Cela nous permet de montrer que l'usage qu'il fait de Kant évolue. Cette évolution est notamment liée à l'apparition de son projet logiciste.

dans une situation dans laquelle il accepte, à la suite de Russell, l'approche logistique, sans se rendre compte de son incompatibilité avec la démarche critique réflexive, qu'il associe à Kant, et à laquelle il semble pourtant rester fidèle. Voici en effet ce qu'affirme E. Schwartz et qui permet de fixer le cadre dans lequel nous expliquerons le lien Kant-Couturat :

« D'une part, la philosophie de Kant fait en effet chez lui l'objet d'une explication qui peut aller en 1904-1905 jusqu'à l'hostilité la plus militante [...]. Mais pourtant, *d'autre part*, son Kant n'est pas seulement, très loin s'en faut, un repoussoir, et il semble souvent qu'une partie importante de la distance, si ce n'est du malentendu, qui peut s'établir entre sa pensée et celle d'un Russell, ou même d'un Frege, est très précisément à mettre au compte de l'horizon kantien français dans lequel non seulement il fut formé, mais qui demeure si prégnant dans les réseaux de la *Rmm* et de la Société française de philosophie, dont il anima l'institution sa vie durant »⁵²⁷.

Il y a donc, chez Couturat, comme chez les autres contributeurs de la *Rmm* que nous avons étudiés, l'affirmation d'une critique, qui est réflexive, et qui soutient la nécessité de déterminer les principes fondamentaux des sciences, une méthode qui remonte « *du fait au droit* »⁵²⁸. Anne-Françoise Schmid montre alors que l'unité de sa philosophie se joue donc dans « une forme de monumentalité des principes »⁵²⁹ qui est présente dès sa thèse, intitulée *De l'infini mathématique*⁵³⁰ (1896), jusqu'aux *Principes des mathématiques*⁵³¹ de 1905. Ainsi, Couturat garde la critique, même après avoir rejeté presque tout ce qui fait le kantisme⁵³². Pascal Engel, dans son article « Couturat. Rationaliste d'entendement »⁵³³, privilégie le concept de « rationalisme » à celui de critique. La raison centrale de la valorisation de ce concept réside dans le fait que la critique est, pour Couturat, une partie seulement de la philosophie spéculative, qui est, quant à elle, identifiée au rationalisme. Tout l'enjeu de l'analyse de P. Engel est alors de montrer qu'il y a plusieurs rationalismes et que celui de Couturat possède certaines singularités, qui mettent notamment en jeu la référence critique à Kant⁵³⁴. Cette remarque permet donc d'approfondir la conception de la philosophie, qui est celle de Couturat, ainsi que le rapport à Kant qu'elle implique.

La leçon d'ouverture d'un cours au Collège de France sur l'histoire de la logique formelle moderne, professée le 8 décembre 1905, est transcrite dans la *Rmm* sous le titre « La

527. [Fichant, 2017], pp. 190-191.

528. [Fichant, 2017], p. 193.

529. Anne-Françoise Schmid dans « La notion de critique chez Couturat », *in* [Fichant, 2017], p. 68.

530. [Couturat, 1896a].

531. [Couturat, 1905].

532. [Fichant, 2017], p. 65.

533. Pascal Engel, « Couturat. Rationaliste d'entendement », *in* [Fichant, 2017].

534. Pour Engel, le rationalisme de Couturat est un rationalisme d'entendement, par opposition aux rationalismes kantien et cournotien (c'est-à-dire probabiliste), mais aussi au mysticisme, au pragmatisme et au relativisme. Engel associe l'entendement à ce rationalisme pour souligner le refus de la compréhension kantienne de la raison et pour insister sur le primat donné à la connaissance des principes logiques. Contrairement à Brunschvicg, il n'y a pas, chez Couturat, de relativisation historique de l'*a priori* et les principes logiques ont bien une prétention normative à l'universalité, [Fichant, 2017], pp. 310-311.

logique et la philosophie contemporaine »⁵³⁵. La philosophie spéculative est décrite comme contenant, outre la logique formelle, « la méthodologie des sciences, l'Épistémologie ou critique des principes des sciences, la théorie générale de la connaissance, et enfin la métaphysique comme science de l'être au moins en tant que connu ou connaissable, et conçu dans ses rapports avec l'esprit »⁵³⁶. La critique, conçue comme réflexion permettant de remonter des sciences aux principes rationnels, est alors explicitement reliée à l'esprit du kantisme. Cependant, Kant aurait complètement manqué son but en fondant sa déduction transcendantale des catégories à partir d'une logique scolastique déficiente. La critique doit donc, pour Couturat, s'adosser à la logique moderne⁵³⁷

Les analyses d'A.-F. Schmid, d'E. Schwartz et de P. Engel permettent alors de dresser un bilan de ce qui est refusé, dans la philosophie de Kant, pour permettre la fondation d'un rationalisme impliquant une critique qui ne soit pas le criticisme :

- la critique kantienne est jugée fautive puisqu'elle repose sur une logique prédicative qui est insuffisante⁵³⁸ ;
- la théorie du schématisme implique, selon Couturat, une conception erronée des mathématiques et de leur rapport à nos facultés⁵³⁹ ;
- la notion d'intuition et ses implications en mathématique sont rejetées⁵⁴⁰
- la critique kantienne de la métaphysique, ainsi que son lien à la croyance, sont refusés, car Couturat récuse que la pratique puisse être un critère pour connaître la vérité. Il s'agit alors de fonder rationnellement une métaphysique de l'infini⁵⁴¹.

Kant est donc, dans l'œuvre de Couturat, un interlocuteur privilégié. De plus, notre analyse quantitative de la *Revue de métaphysique et de morale* place Couturat en deuxième position, derrière Brunschvicg, pour le nombre d'articles faisant au moins une référence explicite à Kant. Ses articles que nous avons ainsi identifiés, dans la *Rmm*, et qui mobilisent

535. [Couturat, 1906a]. Ce texte est la source principale des analyses de Pascal Engel.

536. [Couturat, 1906a], p. 340, cité par Engel, [Fichant, 2017], p. 311.

537. Voici un extrait qui est, sur ce point, particulièrement significatif :

« En présence de ces doctrines qui affaiblissent et altèrent l'idée de vérité, il importe, Messieurs, de maintenir ou de restaurer le primat de la raison spéculative, et, pour cela, de réhabiliter la Logique trop longtemps négligée ou méconnue. On entend souvent dire que le rationalisme est un point de vue philosophique unilatéral et provisoire, une attitude d'esprit définitivement dépassée et condamnée. Mais, avant de proclamer la faillite du rationalisme, et pour avoir le droit de le faire, il faudrait d'abord avoir achevé la recherche des principes rationnels, avoir mesuré le pouvoir de la raison, fait le bilan de ses ressources et le dénombrement de ses fonctions ; or c'est ce que personne encore n'a fait, et les irrationalistes moins que personne. Kant a essayé d'édifier la Logique formelle de la tradition scolastique, qui, déjà surannée de son temps, est absolument caduque aujourd'hui. La Critique de la raison pure est donc entièrement à refaire, ou plutôt elle reste à faire, sur le fondement d'une Logique nouvelle adéquate à l'état actuel des sciences. Quiconque, par exemple, voudra désormais dresser un tableau des catégories, devra nécessairement demander des lumières à la Logique moderne et tenir compte de ses résultats », [Couturat, 1906a], p. 339.

538. [Fichant, 2017], p. 74 et p. 313.

539. [Fichant, 2017], p. 80.

540. [Fichant, 2017], p. 82.

541. [Fichant, 2017], p. 197 et p. 314. Dans l'interprétation des antinomies kantienne qui est faite par Couturat, le refus du finitisme est clairement une critique dirigée contre Renouvier.

cette référence, sont liés aux thématiques suivantes (dans l'ordre chronologique d'apparition) : l'hypothèse des atomes⁵⁴² ; le statut de l'espace et du temps⁵⁴³ ; le fondement de la géométrie⁵⁴⁴ ; la critique du nominalisme⁵⁴⁵ ; le lien entre logique et l'arithmétique⁵⁴⁶ ; l'interprétation de Leibniz⁵⁴⁷ ; la philosophie des mathématiques de Kant⁵⁴⁸ ; la logique et le projet logistique⁵⁴⁹. En outre, ces écrits de Couturat impliquent de nombreux liens à des scientifiques-philosophes qui lui sont contemporains et sont souvent associés à une dimension polémique. Ainsi, Couturat se trouve au centre d'un réseau de références qui implique, par exemple, Hannequin, Léchalas, Poincaré, Le Roy, Russell, Gottlob Frege (1848-1925), Weber. Or, la référence à Kant est souvent mobilisée dans les débats entre ces scientifiques-philosophes⁵⁵⁰. Puisque Kant est discuté, par Couturat, thèse à thèse⁵⁵¹, il est nécessaire de rendre compte de son argumentation, telle qu'elle apparaît dans la *Revue de métaphysique et de morale*, afin de comprendre le Kant qui est présenté aux lecteurs. Ainsi, c'est incontestablement vers le détail de l'article publié à l'occasion du centenaire de la mort de Kant que nos analyses doivent se tourner.

L'article de Milhaud, dont il a été question précédemment, est caractérisé par un souci premier de compréhension historique du lien entre philosophie et mathématiques chez Kant, qui est complété ensuite par certaines remarques critiques. Au contraire, le souci premier de Couturat est clairement critique, et l'approche historique du système kantien, quand elle est présente, n'a de sens que par les discussions qu'elle permet d'introduire. C'est pour cette raison qu'Elisabeth Schwartz ne cesse de répéter la « désinvolture »⁵⁵² de Couturat dans sa lecture de Kant. Cela expliquerait notamment que son article ait été particulièrement mal reçu par Emile Boutroux⁵⁵³. Conformément à notre méthode, nous

542. « Essai critique sur l'hypothèse des atomes dans la science contemporaine par A. Hannequin », [Couturat, 1896b, Couturat, 1897a, Couturat, 1897b].

543. « Etudes sur l'espace et le temps : de MM. Léchalas, Poincaré, Delbœuf, Bergson, Weber et Evellin », [Couturat, 1896c].

544. « Essai sur les fondements de la géométrie par Russell », [Couturat, 1898a].

545. « Contre le nominalisme de M. Le Roy », [Couturat, 1900a].

546. « Sur une définition logique du nombre », [Couturat, 1900b].

547. « Sur la métaphysique de Leibniz », [Couturat, 1902], « Le système de Leibniz : d'après Cassirer », [Couturat, 1903].

548. « La philosophie des mathématiques de Kant », [Couturat, 1904b].

549. « La logique et la philosophie contemporaine », [Couturat, 1906a], « Logique et moralisme », [Couturat, 1906b], « Pour la logistique (réponse à Poincaré) », [Couturat, 1906c], « Sur la structure logique du langage », [Couturat, 1912], « Logistique et intuition », [Couturat, 1913].

550. Nous étudierons, dans le chapitre suivant, les fonctions de la référence au kantisme dans ces débats entre scientifiques-philosophes.

551. L'expression est de Elisabeth Schwartz, [Fichant, 2017], p. 189.

552. [Fichant, 2017], pp. 200-201

553. Voici un passage significatif du commentaire de Schwartz, [Fichant, 2017], p. 205 :

« Les textes de 1904 et 1905 forcent donc simplement le trait de cet intellectualisme réflexif, sans voir que le kantisme n'est pas une philosophie de la réflexion, et qu'Emile Boutroux, qui connaissait Kant dans le texte et aussi les grands mouvements d'interprétation allemands, pouvait avoir de vraies raisons de n'avoir pas apprécié, comme Couturat s'en plaint ou s'en flatte auprès de Russell, le brûlot jeté dans le numéro du Centenaire et dans la séance de la Société en l'honneur de Kant. Couturat préfère mettre cet accueil au compte de l'étroitesse des historiens de la philosophie incapables de sortir de Kant même pour philosopher avec lui au présent ».

centrons nos analyses, moins sur la justesse des interprétations de Couturat, que sur les images qu'elles véhiculent auprès de son lecteur.

Pour ce qui est de la partie historique de son interprétation, Couturat se réfère à de nombreux commentateurs⁵⁵⁴. L'importance de la référence à Hans Vaihinger (1852-1933) a déjà été soulignée par Anne-Françoise Schmid⁵⁵⁵. Cependant, ce qui nous paraît plus fondamental encore est la manière dont Couturat rédige son article. Elle témoigne d'un certain souci de scientificité pour la recherche philosophique, dans le sens où le savoir se veut cumulatif, international et synonyme de circulation. En effet, la longue

554. Voici la liste des auteurs utilisés par Couturat (nous suivons l'ordre de première apparition dans son article, [Couturat, 1904b]. Nous donnons l'intégralité de ses références afin de pouvoir se faire une idée de la démarche et des sources de l'auteur.

- Zimmermann, *Ueber Kant's mathematischer Vorurteil und dessen Folgen*, Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften zu Wien, séance du 11 janvier 1871, t. 66, pp. 7-48 ;
- Vaihinger, *Kommentar zu Kant's Kritik der reinen Vernunft*
- Koppelman, *Kant's Lehre vom analytischen Urteile*, in *Philosophische Monatshefte*, t. XXI, p. 65-101, 1885 ;
- Seydel, *Kants synthetische Urteile a priori, insbesondere in der Mathematik*, in *Zeitschrift für Philosophie*, t. 94, p. 1-29, 1888 ;
- Trendelenburg, *Logische Untersuchungen* ;
- Münz, *Die Grundlagen der Kantischen Erkenntnistheorie*, 1882 ;
- Steckelmarcher, *Die formale Logik Kant's in ihren Beziehungen zur transzendentalen*, 1879 ;
- Frege, *Grundlagen der Arithmetik*, 1884
- Manno, *Wesen und Bedeutung der Synthesis in Kants Philosophie*, in *Zeitschrift für Philosophie*, t. 94, 1888
- Peano, *Formulaire de mathématiques et Les définitions mathématiques* ;
- Burali-Forti, *Sur les différentes méthodes logiques pour la définition du nombre réel* ;
- Fink, *Kant als Mathematiker*, 1889
- Michaelis, *Ueber Kants Zahlbegriff*, 1884
- Brix, *Der math. Zahlbegriff und seine Entwicklungsformen*, in *Philos. Studien*, t. V et VI, 1890-1891 ;
- Hamilton, *Essay on Algebra as the Science of pure Time*, 1833 ;
- Frege, *Function und Begriff* ; *Ueber Sinn und Bedeutung* ;
- Pommer, *Zur Abwehr einiger Angriffe auf Kant's Lehre von der synthetischen Natur mathematischer Urteile*, 1873
- Massonius, *Ueber Kant's transzendente Aesthetik*, 1890 ;
- Whitehead, *On carinal numbers*, in *American Journal of Mathematics*, t. XXIV, 1902 ;
- Reichardt, *Kant's Lehre von den synthetischen Urteilen a priori in ihrer Bedeutung für die Mathematik*, in *Philosophischen Studien*, t. IV, 1888 ;
- Schröder, *Kants Lehre vom Raum*, 1894 ;
- Arnauld, *La logique de Port-Royal* ;
- Meray, *Nouveaux éléments de géométrie*, 1903 ;
- Schopenhauer, *Quadruple racine du principe de raison suffisante et Le Monde comme volonté et comme représentation* ;
- Hilbert, *Grundlagen der Geometrie*, 1899 ;
- La Correspondance entre Leibniz et Clarke ;
- Pieri, *Sur la géométrie envisagée comme un système purement logique* ;
- Riehl, *Helmholtz in seinem Verhältnis zu Kant*, *Kantstudien*, 1904 ;
- Russell, *The Principle of Mathematics* ;
- Klein, *Sur l'arithmétisation des mathématiques*, in *Nouvelles annales de mathématiques*, 1897 ;
- Wundt, *Kant's kosmologische Antinomien und das Problem der Unendlichkeit*, *Philos. Studien*, 1885 ;
- Scuppe, *Das Verhältnis zwischen Kant's formaler und transzendentaler Logik*, *Philos. Monatshefte*, t. XVI, 1880 ;
- Russell, *Recent work on the principles of mathematics*, *The international Monthly*, 1901

555. [Fichant, 2017], p. 80. Elisabeth Schwartz cite également la correspondance avec Russell, où apparaît

bibliographie de cet article de Couturat montre qu'il tente de tenir compte des principaux commentaires sur Kant afin de se positionner dans l'actualité de la recherche philosophique. De plus, à l'exception de Hamilton et Russell, les commentateurs de Kant invoqués sont exclusivement allemands. Aucune recherche française sur Kant n'est mentionnée. Enfin, des revues étrangères sont souvent convoquées dans son article, ce qui témoigne d'une volonté de circulation des discussions autour des études kantienne. Cela inscrit donc la *Revue de métaphysique et de morale* au cœur d'un réseau de revues consacré aux études philosophiques. On constate même des références à des ouvrages de scientifiques et à des articles publiés dans des revues scientifiques. Couturat se présente ainsi comme un penseur créant un pont entre philosophie et sciences ; pont dont le support est ici la *Rmm* et dont l'occasion est l'étude du kantisme.

A partir des différents commentateurs auxquels il fait référence, Couturat est également amené à utiliser un large éventail de textes kantien⁵⁵⁶. Une fois de plus, cela témoigne de son souci de montrer qu'il s'appuie sur une lecture de Kant qui n'est pas pas limitée à la *Critique de la raison pure*, mais qui intègre une recherche sur l'œuvre du philosophe allemand dans sa totalité. C'est pour cela qu'il utilise aussi bien des écrits de la période pré-critique, que de la période critique, même lorsqu'ils n'ont pas été traduits.

Si on compare l'article de Couturat avec celui de Milhaud (dont nous avons parlé précédemment), il est clair que celui de Couturat manifeste une réelle préoccupation de

la nécessité, pour Couturat, de lire Vaihinger, [Fichant, 2017], p. 200 :

« J'ai toujours eu peu de goût pour l'histoire, et j'ai en horreur les commentateurs, qui généralement obscurcissent leur auteur [...]. Toutefois, je lirai le *Commentaire* de Vaihinger pour faire mon article. », lettre à Russell du 31 octobre 1903, [Russell *et al.*, 2001], p. 314.

« Je suis en ce moment plongé dans Kant et dans Vaihinger, et je suis effrayé des confusions des idées et des contradictions que Vaihinger découvre dans la *Critique*. Je ne m'étonne plus que ce livre me parût obscur, et ne m'ait jamais satisfait. », lettre à Russell du 30 novembre 1903, [Russell *et al.*, 2001], p. 341.

556. Les ouvrages de Kant explicitement mentionnés par Couturat sont les suivants (nous suivons, ici encore, l'ordre d'apparition dans l'article). Les titres sont donnés en respectant la manière dont Couturat y fait référence. Lorsqu'ils sont en allemand, c'est qu'il n'y a pas, à l'époque, de traduction française à laquelle il puisse se référer.

- *Critique de la raison pure*, notamment la « Méthodologie transcendantale ».
- *Welches sind die wirklichen Fortschritte, die die Metaphysik seit Leibnitzens und Wolff's Zeiten in Deutschland gemacht hat* ?, 1791, mémoire écrit pour répondre à un sujet mis au concours par l'Académie de Berlin ;
- *Logique* ;
- les *Prolegomènes* ;
- *Principiorum Primorum Cognitionis Metaphysicae Nova Dilucidatio*, 1755 ;
- *Untersuchung über die Deutlichkeit der Grundsätze der natürlichen Theologie und der Moral*, 1764 ;
- *Über eine Entdeckung, nach der alle neue Kritik der reinen Vernunft durch eine ältere entbehrlich gemacht werden soll*, 1790
- *Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume*, 1768 ;
- *Dissertatio* de 1770
- *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*, 1786 ;
- *Was heisst sich im Denken orientieren* ?, 1786
- *Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte*, 1747 ;
- *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels*, 1755 ;

prise en compte de la littérature secondaire sur Kant. Cela montre aussi que Couturat ne souhaite pas particulièrement fournir de nouveaux éléments de compréhension du kantisme, mais plutôt s'appuyer sur ce qui a déjà été écrit pour pouvoir déployer ses critiques et sa conception des mathématiques.

La citation de Robert Zimmermann (1824-1898), mise en exergue de l'article, donne évidemment l'axe de force de la critique de Couturat :

« *Wenn die mathematischen Urteile nicht synthetisch sind, so fehlt Kant's ganzer Vernunftskritik der Boden* »⁵⁵⁷.

En identifiant le caractère fondamental du synthétique chez Kant, Couturat se voit autorisé à renverser le kantisme par la discussion de la légitimité de la différence entre synthétique et analytique, et de son application aux mathématiques. En effet, le point de départ de la discussion de Couturat est l'affirmation de l'existence des jugements synthétiques *a priori*, « ce dont Kant ne doute pas un instant »⁵⁵⁸. Ainsi, la stratégie de Couturat dans l'utilisation du kantisme peut être décrite de la manière suivante :

- Kant est présenté comme ayant soutenu de nombreuses contradictions ou hésitations à travers ses ouvrages ;
- la distinction kantienne entre synthétique et analytique doit être repensée ;
- la conception kantienne des mathématiques est, au mieux datée, au pire complètement erronée. Il y a alors une critique de cette conception comme étant fondée sur le synthétique (aussi bien dans la manière dont elle pense les définitions que les jugements) ;
- de manière corrélatrice à la critique du synthétique, la dénonciation de l'usage kantien de l'intuition permet à Couturat de défendre la logistique pour fonder les raisonnements mathématiques.

Ainsi, tout l'article de Couturat tourne autour du synthétique chez Kant. Les confusions et contradictions, qui sont dénoncées, sont en lien avec la notion de synthèse, et l'intuition est identifiée comme la faculté qui rend justement possible cette synthèse. Les critiques de Couturat ne sont pas anodines et nous souhaitons donc les analyser précisément afin de saisir quelle lecture de Kant il diffuse dans la *Rmm*.

Les premières étapes de l'argumentation de Couturat aboutissent à la mise en évidence du point de rupture entre lui et Kant : la définition et le rôle de la logique.

En règle générale, les confusions et contradictions vues dans le kantisme sont dénoncées, par Couturat, à partir de références à la littérature secondaire. Dans la série des confusions kantiennes, il dénonce d'abord une ambiguïté des jugements analytiques, puisque ceux-ci peuvent être interprétés dans un sens psychologique ou dans un sens logique. L'interprétation psychologique considère la nécessité du lien entre le sujet et le prédicat comme étant fonction de l'état de la connaissance de l'individu qui énonce le jugement, alors que dans l'interprétation logique, la nécessité de ce lien est seulement dépendante du

557. [Couturat, 1904b], p. 321. « Si les jugements mathématiques ne sont pas synthétiques, alors toute la critique kantienne de la raison s'effondre ».

558. [Couturat, 1904b], p. 321.

« contenu intellectuel du jugement »⁵⁵⁹. L'exemple qui est donné est le jugement « les corps sont lourds ». Ce cas est intéressant, car la *Critique de la raison pure* l'oppose explicitement à un autre jugement, « les corps sont étendus ». Or, le premier est, pour Kant, synthétique alors que le second est analytique. Il n'y a pas d'ambiguïté possible quant à cette affirmation de Kant. Pourtant, dans l'interprétation psychologique défendue par « beaucoup de commentateurs », « les corps sont lourds » est synthétique pour « le vulgaire, et encore pour le géomètre ; mais il est analytique pour le physicien, qui ne peut plus concevoir les corps sans attraction »⁵⁶⁰. Ainsi, dans l'interprétation psychologique, c'est l'état de nos connaissances et le domaine scientifique qui déterminent un jugement comme étant synthétique ou analytique. Selon Couturat, certains passages de l'œuvre de Kant tendent vers cette interprétation psychologique⁵⁶¹.

S'il dénonce cette ambiguïté dans la définition des jugements analytiques chez Kant, c'est pour mieux arriver à la thèse qu'il faut lire cette définition en un sens logique et que la différence entre analytique et synthétique repose uniquement sur la nature du lien entre le concept qui est le sujet du jugement et les prédicats qui lui sont associés. Tout l'enjeu, pour Couturat, est alors de démontrer que la distinction kantienne entre jugement synthétique et jugement analytique repose sur une conception très insuffisante de la logique.

La première critique tombe presque immédiatement dans l'article : Kant utilise une logique dépassée qui a le tort de se réduire à l'usage des jugements prédicatifs incapables de rendre compte des relations qui ne seraient pas seulement l'expression de « l'inclusion de deux concepts »⁵⁶². De plus, Couturat interprète la logique de Kant comme pensant tout concept comme « un assemblage de « concepts partiels » qui en sont les « caractères essentiels » »⁵⁶³.

Revenons alors à la manière dont Couturat interprète les jugements analytiques de Kant : un jugement est analytique lorsqu'il déploie logiquement les attributs qui sont contenus dans la définition du concept qui en est le sujet⁵⁶⁴. Par conséquent, affirmer comme Kant, que « tous les corps sont pesants » est un jugement synthétique, revient à considérer qu'il est possible de définir le concept de corps sans le caractère d'être pesant⁵⁶⁵. La forme logique d'un jugement analytique, ayant pour sujet le concept « C » défini par les caractères « a » et « b » (d'où « $C = ab$ »), est donc : « ab est a »⁵⁶⁶.

Une seconde critique est alors celle de l'incapacité de Kant à déterminer quel(s) principe(s) logique(s) il faut mettre au fondement des jugements analytiques. En faisant référence à plusieurs ouvrages de Kant, Couturat montre les hésitations de cet auteur

559. [Couturat, 1904b], p. 326. Couturat invoque alors les commentaires de Koppelman et Seydel.

560. [Couturat, 1904b], p. 326.

561. Couturat cite notamment des phrases ou expressions de la *Critique de la raison pure*, B. 10, B. 11, B. 17, [Couturat, 1904b], p. 326.

562. [Couturat, 1904b], p. 324.

563. [Couturat, 1904b], p. 325. Couturat s'appuie ici sur des textes de la *Logique* de Kant.

564. [Couturat, 1904b], p. 327.

565. [Couturat, 1904b], p. 327.

566. [Couturat, 1904b], p. 328.

entre les principes d'identité, de contradiction, du tiers exclu et de raison suffisante⁵⁶⁷. Utilisant la logique moderne et son interprétation des jugements analytiques de Kant, Couturat montre alors que c'est le principe de simplification qui en est le fondement⁵⁶⁸. Tirant les conséquences de cette insuffisance de la logique kantienne, il propose de redéfinir les jugements analytiques comme un jugement qui « peut se déduire uniquement des définitions et des principes de la Logique »⁵⁶⁹. Ainsi, plutôt que d'abandonner le kantisme, il effectue un travail de substitution en prétendant corriger le kantisme et lui donner de la consistance⁵⁷⁰. Par conséquent, Couturat met la logique au centre de la distinction entre l'analytique et le synthétique, puisqu'un jugement est synthétique « si sa démonstration (ou sa vérification) suppose d'autres données que les principes logiques et les définitions »⁵⁷¹. Or, puisque Kant fonde les mathématiques sur le synthétique, cela signifie qu'il y a une irréductibilité essentielle de cette science à la logique. Ainsi, le champ de bataille contre Kant est maintenant clairement délimité, car il est question d'étudier la logique, ses relations avec les mathématiques, et ses éventuelles limites.

En fait, Couturat examine tous les aspects des mathématiques où il voit que Kant utilise le synthétique, et l'intuition, pour échapper à la logique : les définitions, les axiomes, les démonstrations.

La réflexion sur les définitions s'appuie notamment sur une opposition entre le mémoire de 1764, *Untersuchung über die Deutlichkeit der Grundsätze der natürlichen Theologie und der Moral*, et la *Critique de la raison pure*. Contrairement à Milhaud⁵⁷², Couturat ne voit pas de continuité entre ces deux ouvrages, mais plutôt une rupture qui est liée à l'introduction de la notion d'intuition seulement à partir de 1768⁵⁷³. Si Couturat reconnaît que Kant est constant dans son opposition entre la méthode mathématique et la méthode philosophique, il insiste sur le fait, qu'en 1764, Kant ne mentionne pas, pour les définitions des mathématiques, de constructions de concept dans l'intuition, mais plutôt d'une fabrication *a priori* et arbitraire⁵⁷⁴.

Or, invoquant l'usage des mathématiciens, Couturat affirme que les définitions mathématiques ne sont que nominales, qu'elles ne sont ni vraies ni fausses, car elles ne font qu'affirmer l'identité entre un signe nouveau et des signes connus. Ainsi, la définition serait commode pour l'écriture mathématique et pour les démonstrations en permettant de les

567. [Couturat, 1904b], pp. 328-329. Couturat utilise ici les commentaires de Steckelmacher et de Vaihinger.

568. [Couturat, 1904b], p. 329.

569. [Couturat, 1904b], p. 330.

570. Cela permet, selon Couturat, de « conserver autant que possible l'esprit, sinon la lettre de la doctrine kantienne », [Couturat, 1904b], p. 330.

571. [Couturat, 1904b], p. 330. Il faut notamment remarquer le pluriel associé aux principes logiques. En effet, Couturat insiste sur cette nécessité de fonder la logique sur plusieurs principes. La critique, notamment kantienne, de la stérilité de la logique est alors liée, selon Couturat, aux tentatives malencontreuses de réduction de la logique au principe d'identité.

572. Couturat ne s'oppose pas explicitement à Milhaud. C'est nous qui insistons sur la divergence entre leurs interprétations de Kant.

573. Avec l'opuscule intitulé *Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume*.

574. [Couturat, 1904b], p. 331.

abrégé. Remarquons qu'à cette occasion, il introduit le concept de convention⁵⁷⁵ Pour soutenir sa conception de la définition mathématique comme « proposition identique », Couturat fait référence à Frege⁵⁷⁶, à Peano⁵⁷⁷ et à Burali-Forti⁵⁷⁸. Il faut tout de même signaler, qu'en 1904, l'usage du concept de convention n'est ici pas anodin. Pour un lecteur de la *Rmm*, il fait indubitablement écho à de nombreuses réflexions de philosophie des sciences, notamment celles de Poincaré⁵⁷⁹ pour caractériser les définitions mathématiques. D'une certaine manière, Couturat est donc beaucoup plus proche de ce qu'il affirme être la conception kantienne des définitions mathématiques de 1764 que de celle de la période critique. Certes, il récuse la nécessité de recourir à la distinction entre analytique et synthétique, pour penser les définitions⁵⁸⁰, mais il reconnaît leur caractère arbitraire. Par l'introduction du concept de convention, Couturat retrouve cet arbitraire des définitions qui ne sont alors que des « auxiliaires commodes, des moyens d'abréviation »⁵⁸¹. L'usage du concept de convention joue donc ici un rôle stratégique, par la filiation qu'il permet avec d'autres réflexions sur les mathématiques. De plus, il rend également possible, pour les définitions, de se passer complètement du recours à l'intuition pour n'invoquer que la logique.

Après avoir étudié les définitions, Couturat passe à l'examen du statut des principes et des démonstrations des mathématiques. En effet, que les définitions soient des conventions ne préjuge rien quant à la nature des jugements mathématiques ou de leurs enchaînements.

Rendre compte de toute l'argumentation de Couturat serait trop long⁵⁸². Par conséquent, nous nous contenterons ici d'analyser les arguments principaux donnés, contre la synthèse et l'intuition, dans l'étude successive de l'arithmétique et de la géométrie.

Nous avons vu que dès la première introduction du kantisme en France, de vives oppositions se sont élevées contre l'identification des jugements arithmétiques à des jugements synthétiques. Dans cette lignée, Couturat souhaite démontrer que le jugement « $7 + 5 = 12$ » est indubitablement analytique, et que si Kant l'a pris pour une synthèse, c'est que sa conception de la logique est déficiente.

Tout au long de son argumentation, Couturat demande quelle est la signification du jugement, « $7 + 5 = 12$ » et des concepts « $7 + 5$ » et « 12 ». Comment transcrire logiquement l'addition ?

Couturat montre d'abord qu'il n'est pas aisé de transcrire « $7 + 5 = 12$ » dans la logique prédicative, car il faut faire attention au fait que la copule « est » ne peut pas être utilisée pour le signe « = ». Ainsi le prédicat est « égal à 12 » et non « 12 », ce qui conduit à des

575. [Couturat, 1904b], p. 334.

576. *Grundlagen der Arithmetik*, 1884.

577. *Les définitions mathématiques*.

578. *Sur les différentes méthodes logiques pour la définition du nombre réel*, 1900.

579. Par exemple, en 1903, Milhaud a publié un compte rendu de *La science et l'hypothèse* de Poincaré où il est évidemment question du concept de convention, [Milhaud, 1903]. Pour des analyses liées à l'usage de ce concept de convention, notamment chez Poincaré, voir par exemple [Brenner, 2003].

580. [Couturat, 1904b], p. 334.

581. [Couturat, 1904b], p. 334.

582. L'article de Couturat représente 60 pages d'argumentation technique et nous ne pouvons donc qu'en donner une synthèse qui précise ses grandes lignes de force.

difficultés si on veut rendre compte du caractère symétrique de la relation d'égalité⁵⁸³.

De plus, dans l'interprétation qu'il donne du kantisme, nous avons vu que le concept est défini par la réunion de sous-concepts. Ainsi, Kant interpréterait « $7 + 5$ » comme la « réunion » du sous-concept « 7 » et du sous-concept « 5 ». Quant à lui, le concept « 12 » ne résulterait pas de la « réunion » des concepts de « 5 » et de « 7 », mais d'une construction dans l'intuition. Il y aurait alors, selon Couturat, une double erreur.

D'une part, Kant reste très flou sur la signification logique du terme « réunion » et de sa distinction avec « addition »⁵⁸⁴. Selon Couturat, « $7 + 5$ » semble défini comme « animal et raisonnable »⁵⁸⁵. Par conséquent, « $7 + 5$ » signifie, dans la logique kantienne, « « le concept 7 » et « le concept 5 » », ce qui est alors distinct de l'acte d'additionner 7 et 5. La conclusion énoncée par Couturat incrimine les limites de la conception kantienne de la logique et son impuissance à transcrire logiquement l'addition mathématique autrement que par une réunion de sous-concepts :

« En résumé, il reproche à l'addition arithmétique de n'être pas la multiplication logique, comme s'il ne pouvait y avoir qu'un seul mode de combinaison des concepts, et il se croit autorisé par là à substituer celle-ci à celle-là ; il ne fait que dénaturer le problème, si problème il y a »⁵⁸⁶.

D'autre part, le recours à l'intuition pour définir le concept de nombre serait une erreur importante. Si Kant affirme qu'il faut construire dans l'intuition la somme de 5 et 7, afin d'obtenir 12, c'est qu'il définit implicitement 5 et 7 comme des collections d'objets particuliers (comme 5 points dessinés ou 7 doigts). Or, le concept « 7 » est, selon Couturat, « le concept d'une collection de 7 objets »⁵⁸⁷, mais non une collection de 7 objets *particuliers*. Pour lui, Kant confond donc la possibilité d'illustrer dans l'intuition le concept de collection d'objets *quelconques*, avec l'affirmation que le concept de collection est nécessairement intuitif. Implicitement, on comprend que, pour Couturat, une collection d'objets quelconques, ou une addition, est éventuellement intuitionnable, mais cela ne signifie pas qu'elle soit nécessairement une intuition⁵⁸⁸. Selon lui, le cas des grands nombres, est même un argument qui se retourne contre le kantisme⁵⁸⁹, car les opérations sur les millions ne peuvent absolument pas avoir pour support une intuition, mais requièrent au contraire des règles logiques de calcul qui reposent seulement sur la définition des nombres, de leur écriture en base décimale et sur la définition des caractéristiques de l'addition (comme l'associativité) et de la relation d'égalité. Ainsi, Couturat propose une démonstration complète du jugement « $7 + 5 = 12$ » en ne s'appuyant que sur la définition nominale des nombres jusque 12, sur l'associativité de l'addition et sur la définition de

583. Voir [Couturat, 1904b], p. 340, note 2.

584. [Couturat, 1904b], pp. 340-341.

585. [Couturat, 1904b], p. 343.

586. [Couturat, 1904b], p. 344.

587. [Couturat, 1904b], p. 342.

588. [Couturat, 1904b], p. 339.

589. [Couturat, 1904b], p. 342.

l'égalité comme relation d'équivalence⁵⁹⁰. Par conséquent, « $7 + 5 = 12$ » est, selon lui, analytique, du fait que ce jugement puisse être démontré sans avoir besoin d'utiliser autre chose que les principes de la logique et des définitions.

Au final, Couturat propose une interprétation surprenante du kantisme dans laquelle il l'identifie à une forme d'empirisme⁵⁹¹. Il associe l'intuition à l'imagination⁵⁹², refuse alors la pertinence de la distinction entre intuition *a priori* et *a posteriori*⁵⁹³ et montre que le recours kantien permanent à cette faculté implique la fondation des mathématiques sur la représentation d'objets concrets. Pour Couturat, le recours aux images et à l'intuition, n'est en mathématiques, qu'un artifice psychologique, mais qui n'empêche pas, d'un point de vue épistémologique, une construction logique rigoureuse⁵⁹⁴.

Cette dimension psychologique et empirique associée au kantisme est particulièrement manifeste dans l'interprétation que Couturat donne du schématisme. Selon lui, la théorie kantienne du schématisme prétend fonder la construction du concept de nombre en montrant comment intervient l'intuition du temps, dans l'appréhension successive permettant de compter⁵⁹⁵. Nous nous contenterons ici de citer Couturat :

« Au fond, quiconque fait intervenir le temps dans la notion de nombre confond celle-ci (à la manière des empiristes) avec l'opération du dénombrement. Or il est facile de montrer que le dénombrement présuppose l'idée de nombre, loin de l'engendrer, et qu'en tout cas, l'idée de nombre fût-elle postérieure au dénombrement, il n'y reste pas plus de trace du temps employé à cette opération, qui ne reste, dans un édifice, de trace de l'échafaudage qui a servi à le construire »⁵⁹⁶

Il nous importe peu de savoir si la critique adressée ici à Kant est justifiée. Ce qui compte pour notre étude est de remarquer que la démarche du philosophe de Königsberg est rabattue sur une approche psychologique aveugle à l'approche épistémologique qui étudie la systématisation logique de l'arithmétique.

Concernant la géométrie, Couturat concède qu'il semble que ce soit dans ce domaine des mathématiques qu'on puisse espérer trouver un fondement synthétique. Cependant,

590. [Couturat, 1904b], p. 339.

591. Cette identification revient explicitement à plusieurs reprises, par exemple, [Couturat, 1904b], p. 342, p. 357 ou p. 359.

592. [Couturat, 1904b], p. 345.

593. [Couturat, 1904b], p. 366, note 1 et p. 367. Pour Couturat, si l'intuition permet de raisonner *in concreto*, c'est que le géomètre travaille sur une figure singulière et que sa démonstration « manque complètement de généralité ». Si Kant affirme que ce sur quoi le géomètre raisonne est le schème général, alors l'image intuitive n'est plus qu'un exemple et non le fondement de la démonstration. Ainsi, distinguer une intuition pure d'une intuition empirique ne change rien au problème, selon Couturat, car une démonstration doit porter sur le général, alors qu'une intuition, quelle qu'elle soit, ne représente que le singulier.

594. [Couturat, 1904b], p. 345.

595. Couturat signale au passage une ambiguïté du kantisme qui fait de la succession temporelle le schème permettant de construire tout nombre, mais qui, en même temps, « admet que le nombre 5 a pour image cinq points alignés ; or, si l'on généralise ce procédé de construction, on obtiendra un schème *spatial* du nombre 5 », [Couturat, 1904b], p. 352.

596. [Couturat, 1904b], p. 349.

examinant l'exemple donné par Kant selon lequel « la ligne droite est la plus courte entre deux points », il souligne le fait que cela présuppose

« le point de vue du sens commun empiriste, qui *croit voir* la longueur d'une courbe, parce qu'il *imagine* un fil souple et inextensible appliqué sur cette courbe, puis tendu sous forme de ligne droite »⁵⁹⁷.

Couturat montre alors comment ce qui semble le résultat d'une intuition, n'est en fait que la conclusion d'une démarche logique reposant sur des définitions. S'appuyant sur le *Cours de géométrie élémentaire* de Niewenglowski et Gérard, il affirme alors que tous les théorèmes de cette partie des mathématiques sont le produit de déductions logiques n'impliquant aucun appel à l'intuition⁵⁹⁸. Laisant d'abord de côté la question de savoir si les définitions géométriques requièrent l'intuition, il critique ouvertement la conception kantienne de la démonstration en géométrie. Celle-ci est associée à la nécessité d'un recours à une construction intuitive, c'est-à-dire à la méthode des constructions auxiliaires⁵⁹⁹. Couturat invoque alors les progrès historiques de la géométrie pour assurer qu'il est tout à fait possible de se passer des constructions auxiliaires, et qu'elles sont même souvent des « tours de passe-passe »⁶⁰⁰.

Il explique notamment qu'il existe une diversité de géométries : la géométrie synthétique, analytique, projective et les Calculs géométriques⁶⁰¹. Le cas des « Calculs géométriques » est particulièrement intéressant, puisqu'ils considèrent

« les figures fondamentales comme des combinaisons algébriques de points (c'est-à-dire d'éléments indéfinissables), et l'on raisonne sur elles au moyen d'algorithmes formels analogues à celui de l'Algèbre »⁶⁰².

Cette indication d'une réduction possible des démonstrations de la géométrie au mode opératoire algébrique vise clairement à éliminer tout usage de l'intuition, puisque l'Algèbre est une partie des mathématiques dans laquelle on raisonne sur les idées, représentées par les signes qui sont manipulés, en faisant totalement abstraction de la nature des objets⁶⁰³.

597. [Couturat, 1904b], p. 359.

598. [Couturat, 1904b], p. 357, note 2.

599. [Couturat, 1904b], p. 362.

600. Couturat utilise ici l'exemple de la démonstration, fournie par Méray, du théorème suivant : « quand deux plans sont perpendiculaires, toute perpendiculaire à leur intersection dans l'un est perpendiculaire à l'autre », [Couturat, 1904b], p. 364.

601. [Couturat, 1904b], p. 368.

602. [Couturat, 1904b], p. 368. Cela dépasse le cadre de notre présente étude, mais il serait intéressant de préciser le rôle de l'Algèbre, dans la conception des mathématiques de Couturat, et dans sa volonté d'éliminer l'intuition au profit des procédures logiques. Cependant, il y a probablement ici un point de jonction avec l'étude que nous menons, avec Christophe Eckes, sur la théorie de l'ordre et l'influence de Cournot, au sein d'un groupe de recherche soutenu par le centre François Viète de l'Université de Nantes. Le lien entre géométrie et ordre est d'ailleurs explicite dans le traitement que Couturat propose des prétendus paradoxes des objets symétriques. En effet, il affirme à cette occasion que la géométrie suppose des relations d'ordre qui peuvent être définies au moyen de la Logique des relations, [Couturat, 1904b], p. 371. Contre Kant, Couturat définit l'espace comme « le substratum de relations d'ordre, et que par suite il n'est pas une grandeur pure, mais aussi et surtout *un ordre*, ce qui est au fond la thèse même de Leibniz que Kant croyait réfuter », [Couturat, 1904b], p. 372. Cette supériorité de Leibniz sur Kant est clairement affirmée dans la conclusion de l'article de Couturat, par exemple [Couturat, 1904b], p. 380.

603. [Couturat, 1904b], p. 356.

Pour finir, puisque nous venons de donner les raisons qui poussent Couturat à évacuer l'intuition des démonstrations mathématiques, il reste à dire un mot sur le statut des axiomes. Evidemment, le contexte de sa réflexion est celui des géométries non-euclidiennes, qui sont discutées en France depuis plus de trente ans⁶⁰⁴. Pour lui, l'existence d'une pluralité de géométries implique l'impossibilité de déduire leurs axiomes des principes de la logique. Si une telle déduction était possible, elle conduirait à l'affirmation de la nécessité de certains axiomes, comme dans le cas de l'arithmétique⁶⁰⁵. De ce fait, les axiomes des géométries seraient synthétiques et non analytiques.

Ainsi, Couturat ne défend pas entièrement un réductionnisme logique et il définit les géométries comme des « systèmes *hypothético-déductif* »⁶⁰⁶ qui sont équivalents, mais non incompatibles, car ils « portent sur des espaces idéaux et simplement possibles »⁶⁰⁷. C'est sur ce point, que Couturat reconnaît la pertinence de la pensée kantienne définissant la « Géométrie la plus haute » comme la « science de toutes les espèces possibles d'espaces »⁶⁰⁸. Refusant alors d'identifier les axiomes à des énoncés arbitraires⁶⁰⁹, il montre que deux interprétations s'opposent :

1. les axiomes sont le résultats d'inductions à partir de l'expérience et la géométrie est donc synthétique *a posteriori*⁶¹⁰ ;
2. les axiomes sont des jugements synthétiques *a priori*, car le choix entre les diverses géométries se fait pour des raisons de commodité intellectuelle⁶¹¹.

Si cette deuxième interprétation semble avoir la préférence de Couturat, il faut remarquer qu'elle n'implique toutefois pas le recours à l'intuition, puisqu'un ensemble d'axiomes est justifié par des raisons intellectuelles. Le seul postulat pour lequel Couturat concède qu'un rapport à l'intuition est envisageable est celui de la tridimensionnalité⁶¹². Pour conclure, la démonstration en géométrie est analytique, mais se déploie à partir d'un système axiomatique synthétique, probablement *a priori*, dont l'organisation est mixte « par des principes intellectuels avec des éléments d'ordre intuitif »⁶¹³. Loin de réfuter le kantisme, Couturat affirme que la découverte des géométries non-euclidiennes est un argument en faveur du synthétique et de l'intuition⁶¹⁴.

Si Couturat a donc tant discuté les thèses kantienne, c'est qu'il partage sa préoccupation critique de déterminer les conditions de possibilité des mathématiques. Cependant,

604. Nous reviendrons, dans le chapitre suivant, sur l'histoire de ces discussions autour des géométries non-euclidiennes et des usages de Kant qui y sont impliqués.

605. [Couturat, 1904b], p. 374.

606. [Couturat, 1904b], p. 374.

607. [Couturat, 1904b], p. 375.

608. [Couturat, 1904b], p. 375. Couturat cite ici le premier écrit de Kant, en 1746, *Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte*.

609. [Couturat, 1904b], p. 375.

610. [Couturat, 1904b], p. 376.

611. [Couturat, 1904b], p. 376. Couturat prend ici l'exemple de la réflexion de Delboeuf sur la propriété essentielle de l'espace euclidien d'impliquer la possibilité des figures semblables (« la même forme peut exister à des échelles différentes »).

612. [Couturat, 1904b], p. 376.

613. [Couturat, 1904b], p. 377.

614. [Couturat, 1904b], p. 377.

la synthèse et l'intuition sont clairement repoussées dans leurs ultimes retranchements et sont condamnées à n'être, au mieux, qu'associées aux axiomes de la géométrie (et encore, l'intuition ne détermine pas tous ses axiomes). Si la position de Couturat n'est pas un réductionnisme logique absolument complet, il faut concéder que son épistémologie suit un programme visant clairement à développer une logique capable de fonder les procédures déductives des mathématiques.

Qu'il nous soit alors permis de terminer par une citation de la conclusion de l'article de Couturat :

« Loin donc de reprocher à Kant d'avoir été trop mathématicien et trop logicien, nous lui reprocherions au contraire de ne pas l'avoir été assez, en un mot, de n'avoir pas été assez rationaliste »

E.6 Conclusion

Notre étude qualitative et quantitative de la *Revue de métaphysique et de morale* a permis d'identifier ou de confirmer l'implication de plusieurs scientifiques-philosophes, pour leur usage du kantisme. Sans en reprendre la liste exhaustive, il s'agit notamment de Couturat, P. Boutroux, Brunschvicg, Léchalas, Le Roy, Meyerson, Milhaud, Poincaré, Russell, Sorel, Tannery, Weber et Winter. On retrouve chez ces scientifiques-philosophes la dualité de profils que nous avons déjà évoquée : les uns viennent d'une formation principale en science alors que les autres débutent par un parcours philosophique canonique, mais complètent leur formation par l'étude de certaines sciences. Quoi qu'il en soit, les profils institutionnels et les thématiques des articles, faisant explicitement référence à Kant, sont alors davantage tournés vers les mathématiques que dans la *RPFE*. Cependant, ce tropisme lié à la référence à Kant dans le champ des mathématiques n'est pas exclusif, puisque nous avons également recensé, pour la *Rmm*, des articles allant de la philosophie morale à l'ontologie, en passant par la biologie et la physique. Notre recensement de la référence explicite à Kant dans cette revue a également permis d'aboutir à deux conclusions :

- la *Rmm* est, qualitativement et quantitativement, accueillante envers la référence au kantisme ;
- la *Rmm* est manifestement un lieu privilégié pour l'expression des débats, voire des querelles, entre les scientifiques-philosophes. Dans la continuité de notre étude de la *RPFE*, nous avons complété notre base de données des références à Kant chez les scientifiques-philosophes, dans les revues, en identifiant des nœuds de problématiques qui suscitent des débats entre ces contributeurs, et qui peuvent parfois avoir des résonances ou des points de départ dans d'autres revues. La référence à Kant se trouve alors projetée au centre de certains débats, comme ceux qui sont associés aux questionnements sur la liberté, sur l'infini, sur la place et la définition de l'*a priori* dans les sciences, sur le fondement des mathématiques, mais aussi sur l'importance de la logique.

C'est la place de Kant dans ces débats impliquant des scientifiques-philosophes, et ayant

pour lieu d'expression des revues, que nous analyserons dans le chapitre suivant. Cependant, se contenter de décrire la place de la référence à Kant, dans les revues francophones de la fin du XIX^e siècle, par l'étude de la *RPFE* et de la *Rmm* implique un biais important : ne pas rendre compte de la diversité des attitudes potentielles envers le kantisme en fonction des engagements religieux.

Un article de la *Rmm* fait justement écho à un des aspects de cette diversité. Il s'agit de l'article intitulée « La crise de la pensée catholique » (1902)⁶¹⁵, par le scientifique-philosophe Georges Sorel⁶¹⁶. Sorel défend l'idée que la philosophie catholique, sans être incompatible avec les sciences, trouvera la solution à la crise qui la traverse grâce à une pensée du mysticisme qui proviendra, non de l'intérieur de l'Eglise, mais plutôt du monde laïc⁶¹⁷. Or, cette crise du catholicisme n'est pas étrangère au kantisme. L'occasion de l'article de Sorel est la publication d'une brochure, rédigée par l'évêque de Nancy, et intitulé *Les périls de la foi et de la discipline dans l'Eglise de France à l'heure présente*⁶¹⁸. Sorel peut alors affirmer que :

« Kant est considéré, par beaucoup de scolastiques, comme un des grands corrupteurs de l'esprit moderne ; l'évêque de Nancy ne manque pas de s'élever contre l'infiltration kantienne et cite, à l'appui de sa doctrine, une lettre du pape au clergé français où il est parlé de cette philosophie qui, ébranlant la base du savoir humain, conduit « logiquement au scepticisme universel et à l'irréligion »⁶¹⁹ »⁶²⁰.

Cette conception du kantisme, dont nous avons trouvé des prémisses en France dès le début du XIX^e siècle, est liée ici au souci de fonder une apologétique qui soutienne positivement la foi dans la Révélation. Or le kantisme aurait le tort de partir d'une critique de la raison qui parviendrait indirectement, et de manière douteuse, à l'affirmation de la possibilité morale de croire en Dieu et en l'immortalité de l'âme.

Cependant, Sorel montre que la critique de l'évêque de Nancy a impliqué une réponse dans les *Annales de philosophie chrétienne* de la part de l'abbé Denis (directeur de la revue à l'époque). Ce dernier n'hésite pas à prendre la défense de Kant en affirmant que « Kant, comme saint Thomas, est déjà dépassé, mais pas plus que saint Thomas, il n'est contredit »⁶²¹.

Cet article de Sorel souligne donc la nécessité de tourner notre attention vers les revues catholiques afin de déterminer si la référence à Kant a pu remplir certaines fonctions spécifiques chez les scientifiques-philosophes publiant dans ces revues. Nous savons déjà,

615. [Sorel, 1902].

616. Georges Sorel est entré à l'Ecole polytechnique en 1865, avant d'entrer aux Ponts et Chaussées. Il démissionne à 45 ans de son poste ingénieur. Voir notamment l'article de Gianinazzi, Willy, « De l'ingénieur au philosophe social » [Gianinazzi, 2015] et les autres articles du numéro spécial (n°32) de la revue *Mil neuf cent* consacré à *Sorel méconnu*.

617. [Sorel, 1902], pp. 550-551.

618. [Turinaz, 1902].

619. [Turinaz, 1902], p. 12.

620. [Sorel, 1902], p. 542.

621. Cité par Sorel, [Sorel, 1902], p. 542.

grâce à la base de Greber, que parmi les scientifiques-philosophes qui publient dans la *RPFE* et/ou la *Rmm* en faisant référence à Kant, Léchalas, Le Roy, Renoirte, Rey, Sorel, P. Tannery contribuent également à des revues catholiques. Toutefois, cela n'est pas suffisant pour pouvoir espérer décrire certaines tendances des revues catholiques pour la référence à Kant chez les scientifiques-philosophes.

F. Kant et la *Revue néo-scolastique*

F.1 *Le contexte catholique de la réception de Kant*

Un intérêt de l'étude du monde des revues francophones de la fin du XIX^e siècle est que ce monde reflète l'existence de différents courants et préoccupations philosophiques. Il serait alors particulièrement préjudiciable de ne pas tenir compte de cette diversité et de passer sous silence l'existence d'une détermination culturelle fondamentale du XIX^e siècle. Il s'agit évidemment du catholicisme comme Institution et comme ensemble plus ou moins fixe de doctrines et de pratiques susceptibles d'orienter les différents aspects (intellectuels, politiques, sociétaux etc.) de la vie d'une communauté. Jusqu'à présent, nous avons abordé seulement de biais le lien entre la religion et la réception du kantisme en France. Il en a été question par la mise en exergue de certains engagements ou de certaines conséquences présents dans la pensée des auteurs que nous avons étudiés. Par exemple, la correction qu'Ampère prétend donner du kantisme, pour soutenir son réalisme fondé sur la théorie des rapports, n'est pas sans lien avec certaines croyances religieuses relatives à la connaissance comme finalité de la vie humaine. Renouvier réutilise, quant à lui, la valorisation philosophique kantienne de la croyance. Cependant, cette croyance entre, chez lui, davantage en résonance avec le protestantisme qu'avec le catholicisme. L'étude des revues nous donne donc l'occasion de préciser le lien entre le catholicisme et le kantisme tout en gardant la focale particulière qui est liée aux écrits des scientifiques-philosophes.

Il faut d'emblée remarquer que parler du catholicisme comme mouvement homogène et unifié est problématique. Certes, la hiérarchisation et l'organisation de l'Institution catholique pourrait laisser penser que l'Eglise ne parle que d'une voix. Cependant, la division entre laïcs et clercs implique déjà des différences en termes d'éducation et d'imprégnation doctrinale⁶²². De plus, des voix discordantes peuvent exister au sein même du clergé. Quoique triviales, ces quelques remarques permettent d'entrer de plain pied dans la possibilité de la compréhension de la réception kantienne dans les milieux catholiques de la fin du XIX^e.

L'ouvrage de Pierre Colin, *L'audace et le soupçon*⁶²³, examine ce qu'il est convenu

622. D'ailleurs, pour ce qui est des laïcs, il est possible de trouver de grandes variations dans l'interaction entre leur foi et leurs écrits. Par exemple, Paul Tannery, Léchalas, Boussinesq et Mansion sont tous les quatre des scientifiques-philosophes catholiques. Toutefois, comme nous le montrons par la suite (voir notamment le chapitre suivant), leur engagement religieux n'a absolument pas la même importance et ne s'exprime pas de la même manière.

623. [Colin, 1997].

d'appeler la crise du modernisme dans le catholicisme français. En mettant en avant ses prémisses et les transformations profondes liées à la première guerre mondiale, Colin montre que cette crise du modernisme s'étend essentiellement de 1893 à 1914, c'est-à-dire l'époque qui nous intéresse ici pour notre étude de la réception de Kant dans la revue catholique qu'est la *Revue néo-scolastique*.

La définition du modernisme qui est explicitement donnée et stigmatisée par l'Encyclique *Pascendi* de Pie X (1835-1914), du 8 septembre 1907, atteste l'existence d'une crise à l'intérieur du catholicisme et prétend y mettre fin en réaffirmant une doctrine traditionnelle et en utilisant des sanctions contre les réfractaires⁶²⁴. Sans discuter des effets de l'Encyclique et de sa pertinence pour les milieux catholiques⁶²⁵, remarquons plutôt que Colin souligne l'ambiguïté de l'étiquette modernisme et qu'il essaye alors de caractériser les éléments qui ont constitué cette crise du « modernisme ». La définition donnée par l'Encyclique *Pascendi* est rigoureuse, mais doit plutôt être regardée comme

« le type d'unité que les différentes initiatives [intellectuelles et individuelles dans les champs exégétique et philosophique] ont pris dans la conscience catholique de l'époque »⁶²⁶.

Sans se limiter à la définition du modernisme par l'Encyclique *Pascendi*, mais en l'utilisant plutôt comme un témoignage de l'époque, Colin rend compte de la diversité des initiatives qui ont conduit progressivement à cette crise du « modernisme »⁶²⁷.

En France, la crise est préparée par des tensions politiques et institutionnelles (la séparation croissante entre l'Eglise et l'Etat, la politique scolaire, l'enseignement laïc de la morale⁶²⁸). Cela contribue progressivement à la naissance d'un sentiment, chez de nombreux catholiques, de l'étrangeté du monde dans lequel ils vivent⁶²⁹. Cependant, la crise du modernisme est le résultat, non seulement d'une remise en question de la place de l'Eglise, mais surtout de la mise à mal de la possibilité même d'une représentation catholique du monde. Comment comprendre le texte biblique ? Quelle est la réalité historique du Christ ? Comment interpréter les miracles ? Comment rendre compatible l'idée de Création avec l'évolutionnisme naissant ? En somme, quel est le statut de la Révélation ? La Bible ne doit-elle pas être étudiée comme un livre parmi d'autres et y a-t-il une vérité en elle ? Voici les questions que l'exégèse du XIX^e siècle met progressivement sur le devant de la scène. La religion elle-même devient l'objet de la science historique et les méthodes scientifiques s'appliquent au texte sacré⁶³⁰. De plus, les résultats des différentes sciences ne sont pas sans conséquences pour la doctrine catholique. Nous venons de citer l'évolutionnisme⁶³¹, mais il

624. [Colin, 1997], p. 27.

625. [Colin, 1997], pp. 26-31.

626. Nous soulignons. [Colin, 1997], p. 20.

627. Colin utilise les guillemets pour montrer qu'il assume l'ambiguïté du concept de modernisme, [Colin, 1997], pp. 16-18.

628. [Colin, 1997], p. 61 et *sq.*.

629. [Colin, 1997], p. 97.

630. Pour plus de détails sur le développement de l'exégèse scientifique à la fin du XIX^e siècle, voir [Colin, 1997], chapitre 4, « l'exégèse biblique au temps des sciences religieuses ».

631. [Colin, 1997], p. 123.

faut évidemment évoquer le problème du matérialisme et celui de la remise en question de la liberté humaine⁶³². La morale elle-même semble échapper à un fondement religieux ou métaphysique⁶³³. Les études philosophiques questionnent alors librement la pertinence de la métaphysique⁶³⁴. Comme nous l'avons vu par ailleurs, la philosophie cherche régulièrement une alliance avec les sciences et la théologie peut difficilement, quant à elle, ignorer ces évolutions. De plus, la recherche est synonyme de discussions et de polémiques *publiques* pour lesquelles les revues constituent un lieu privilégié d'expression⁶³⁵.

La crise du modernisme est donc « d'abord une crise intellectuelle »⁶³⁶, qui somme le monde catholique de se positionner par rapport à toute l'effervescence intellectuelle et institutionnelle de la fin du XIX^e siècle⁶³⁷. Le « modernisme » caractérise alors toutes les entreprises individuelles qui témoignent d'un effort pour concilier le catholicisme avec certaines évolutions culturelles.

Ce contexte de la crise du modernisme permet de montrer comment et pourquoi le kantisme est rejeté par toute une frange du catholicisme⁶³⁸. La critique kantienne est manifestement institutionnalisée, puisqu'elle apparaît implicitement dans la lettre Encyclique *Depuis le jour*, de Léon XIII (1810-1903) du 8 septembre 1899⁶³⁹. Pour le

632. Dans le chapitre suivant, nous montrons comment certains scientifiques-philosophes catholiques s'engagent pour défendre la possibilité de la liberté humaine et comment la référence à Kant est parfois utilisée.

633. [Colin, 1997], p. 65 et *sq.*.

634. Nous avons montré que cela est notamment le cas dans la revue positiviste de Littré et Wyrouboff.

635. [Colin, 1997], p. 24.

636. [Colin, 1997], p. 98.

637. Voici la manière dont Colin caractérise cette pression subie par le catholicisme :

« Pour les catholiques, cette remise en cause est conflictuelle dans la mesure où le changement ne vient pas de l'intérieur de l'Eglise, mais lui est imposé avec plus ou moins de violence. Dans la mesure aussi où la question se pose de savoir si le changement imposé ne contredit pas l'essence même du catholicisme. Or, justement parce qu'une telle question se pose, l'opposition externe engendre une opposition interne. Les catholiques se divisent sur le sens de la situation nouvelle faite à leur Eglise et sur l'attitude à adopter à son égard. Certains sont prêts à accepter la situation nouvelle, parce qu'ils y voient une chance pour l'Evangile. Mais leur position relève de la naïveté, voire de la trahison, au regard de ceux qui refusent le changement parce qu'il leur apparaît au contraire à la nature même de l'Eglise et non moins néfaste aux véritables intérêts de la société », [Colin, 1997], pp. 97-98.

638. [Colin, 1997], chapitre 6, « Le kantisme interdit ».

639. [Léon XIII, 1899]. Voici le passage où la référence à Kant est implicite :

« Nous réprouvons de nouveau ces doctrines qui n'ont de la vraie philosophie que le nom, et qui, ébranlant la base même du savoir humain, conduisent logiquement au scepticisme universel et à l'irréligion. C'est une profonde douleur d'apprendre que, depuis quelques années, des catholiques ont cru pouvoir se mettre à la remorque d'une philosophie qui, sous le spécieux prétexte d'affranchir la raison humaine de toute idée préconçue et de toute illusion, lui dénie le droit de rien affirmer au-delà de ses propres opérations, sacrifiant ainsi à un subjectivisme radical toutes les certitudes que la métaphysique traditionnelle, consacrée par l'autorité des plus vigoureux esprits, donnait comme nécessaires et inébranlables fondements à la démonstration de l'existence de Dieu, de la spiritualité et de l'immortalité de l'âme, et de la réalité objective du monde extérieur. Il est profondément regrettable que ce scepticisme doctrinal, d'importation étrangère et d'origine protestante, ait pu être accueilli avec tant de faveur dans un pays justement célèbre par son amour pour la clarté des idées et pour celle du langage. Nous savons, Vénérables Frères, à quel point vous partagez là-dessus Nos justes préoccupations et Nous comptons que vous redoublez de sollicitude et de vigilance pour écarter de l'enseignement de vos Séminaires cette fallacieuse et dangereuse philosophie,

lecteur de nos précédents chapitres, familier avec les images du kantisme véhiculées depuis le début du XIX^e siècle, il est possible d'identifier immédiatement la philosophie réprochée, dont il est question dans cette Encyclique. Quel philosophe est accusé de scepticisme et de subjectivisme radical pour avoir centré l'étude philosophique sur les opérations de l'entendement ? Quel penseur est vu comme remettant en cause la réalité objective du monde extérieur et comme ayant fait de Dieu et de l'immortalité de l'âme des objets de croyance plutôt que de certitude ? Si la France est un pays « célèbre pour la clarté de ses idées », quel philosophe est réputé pour son obscurité et son style incompréhensible ? Enfin, quel philosophe est allemand et protestant de surcroît ? Evidemment, il s'agit de Kant. Scepticisme, subjectivisme, destruction de la métaphysique, identification à l'Allemagne et au protestantisme : nous retrouvons ici toutes les images négatives traditionnellement associées à Kant⁶⁴⁰. D'ailleurs, cette condamnation du kantisme va dans le sens d'un décret de la Congrégation de l'Index, de 1827, qui prohibe la *Critique de la raison pure*⁶⁴¹.

De plus, la lettre Encyclique *Depuis le jour*, adressée au clergé français, fait explicitement écho à un autre texte, déjà rédigé par le pape Léon XIII, l'Encyclique *Æterni Patris*⁶⁴². Cette Encyclique, qui date du 4 août 1879, fixe le cadre philosophique de l'Église catholique. Léon XIII se propose

« de traiter de nouveau avec Vous de la nature d'un enseignement philosophique, qui respecte en même temps et les règles de la foi, et la dignité des sciences humaines ».

Cette philosophie qui doit permettre de prendre en compte le développement de la raison dans les sciences humaines et de fortifier la certitude de la Révélation est celle de Saint Thomas d'Aquin (1225-1274). Ce dernier est

« entre tous les docteurs scolastiques » celui qui « brille, d'un éclat sans pareil, leur prince et maître à tous ».

mettant plus que jamais en honneur les méthodes que Nous recommandions dans Notre Encyclique précitée du 4 août 1879 ».

Colin cite une partie de ce texte pour justifier la défiance institutionnelle envers le kantisme, [Colin, 1997], pp. 201-202.

640. Reprenant une expression de Raymond Aron au sujet du « marxisme imaginaire » de Sartre et Althusser, Colin affirme que les critiques catholiques portent sur un « kantisme imaginaire », [Colin, 1997], p. 205. C'est en effet contre ce genre de lectures de Kant que l'histoire de la philosophie, en France, a progressivement constitué une véritable étude des œuvres du philosophe de Königsberg. Ces premières lectures sont indubitablement hâtives et fautives sur de nombreux points. Néanmoins, pour l'historien, parler de « kantisme imaginaire », comme le fait Colin, ne doit pas être lié à un jugement rétrospectif péjoratif impliquant de se positionner par rapport à ce que serait un véritable kantisme. Lorsque nous parlons des images de Kant, qui sont celles véhiculées par Léon XIII dans son Encyclique *Depuis le jour*, nous ne souhaitons pas les rabaisser, mais seulement mettre en lumière un usage du kantisme et certaines thèses qui lui sont associées. Kant est pour nous un objet culturel ayant une histoire et n'existant qu'en étant pensé et décrit par certains acteurs à partir de certaines sources. Qu'il y ait un « vrai sens » ([Colin, 1997], p. 207) du kantisme, cela est à débattre ; que les textes kantien imposent des limites à ce qu'il est possible de faire comme interprétation, c'est une certitude. Cependant, ce qui est ici intéressant pour l'historien, pensant le lien entre l'Église et Kant, est moins la fausseté de l'interprétation catholique de Kant, que le fait que le kantisme soit utilisé comme un objet de propagande catholique.

641. [Colin, 1997], p. 203.

642. [Léon XIII, 1879].

Le souverain pontife parle alors d'une « restauration » de la science philosophique. Or, cette volonté d'une restauration de la pensée de Thomas d'Aquin n'a de sens que parce que certains développements philosophiques de l'époque forment comme une menace pour la foi et la Révélation. La perspective de l'Encyclique est éminemment apologétique. Il est possible de voir ici les prémisses de la crise du modernisme associée à une prise de conscience de l'existence de développements culturels potentiellement pernicieux, dans la perspective catholique, pour l'éducation et donc pour la société.

Colin fait par conséquent du kantisme un élément culturel de la crise du modernisme, et montre que c'est la restauration de la philosophie de saint Thomas qui est institutionnellement valorisée pour servir de rempart contre cette philosophie moderne, protestante et venue d'Allemagne. Ces images négatives de Kant ne sont pas alors le seul fait du Saint Siège. Pour Colin, même si certains penseurs catholiques ne sont pas absolument opposés à la référence à Kant⁶⁴³, les images de Kant, qui se généralisent, identifient le kantisme au scepticisme, à l'élimination de la métaphysique, à une apologétique détruisant la certitude⁶⁴⁴ (car faisant reposer la *croissance* religieuse sur la morale) et coupant l'expérience phénoménale de son fondement nécessaire qu'est la chose en soi. Comme nous l'avons vu, la philosophie de Renouvier, qui est un penseur associé au protestantisme, défend un phénoménisme qui se veut conforme à l'esprit du kantisme (sinon à sa lettre qui ferait trop de place à la substance). Or, justement, de nombreux penseurs catholiques voient ce spectre du phénoménisme et accusent Kant d'avoir « retiré les moyens » de justifier le réalisme de la chose en soi⁶⁴⁵. Le retour à Thomas d'Aquin et à Aristote permettrait alors à de nombreux catholiques de retrouver un réalisme et une métaphysique conforme à leur dogme.

Ce qui précède montre à quel point le contexte catholique de la réception de la philosophie kantienne n'est pas neutre. Nous avons déjà souligné que l'émergence des revues permet une diffusion du kantisme à laquelle contribue de très nombreux acteurs. A la fin du XIX^e siècle en France, les revues soutiennent alors l'émergence de la participation assidue de scientifiques-philosophes pour l'instruction et le développement des débats philosophiques. Par conséquent, plusieurs questions s'imbriquent. Les revues catholiques participent-elles à une réception/diffusion du kantisme ? Retrouve-t-on les images de Kant identifiées par Colin dans *L'audace et le soupçon* ? Des scientifiques-philosophes participent-ils à une diffusion catholique du kantisme ? Leurs usages du kantisme sont-ils déterminés par leur catholicisme ?

Evidemment, quoique Rome valorise la philosophie du docteur angélique, il existe une diversité au sein de l'Eglise catholique et le thomiste n'y est pas universellement répandu à la fin du XIX^e siècle. De même, tous les catholiques ne sont pas farouchement anti-kantiens au point de s'interdire toute référence au philosophe de Königsberg ou de

643. Colin cite notamment Auguste Sabatier (1839-1901), [Colin, 1997], pp. 208-209, et Marcel Hébert (1851-1916), [Colin, 1997], p. 215.

644. Colin montre comment Maurice Blondel (1861-1949), par exemple, est attaqué dans la *Revue Thomiste*, par le père Schwalm à cause de son apologétique kantienne, [Colin, 1997], p. 166.

645. [Colin, 1997], p. 220.

reproduire, sans examen, les images répandues de scepticisme protestant. Cependant, dans l'impossibilité d'étudier toutes les revues catholiques, la *Revue néo-scolastique* constitue un cas exemplaire nous permettant d'étudier la réception/diffusion du kantisme et la participation éventuelle de scientifiques-philosophes. De plus, Colin lui-même n'a pas mené une telle étude dans son chapitre sur « Kant interdit »⁶⁴⁶, mais il y mentionne au moins deux auteurs ayant participé à cette revue et s'étant positionnés par rapport à Kant : Charles Sentroul (1876-1933), agrégé à l'École Saint Thomas de Louvain et professeur de philosophie à Saô Paulo ; Ernest van Roey (1874-1961), prêtre catholique et professeur à l'Université de Louvain. Dans leurs écrits, le premier joue notamment Aristote contre Kant, alors que le second critique ouvertement le kantisme pour avoir érigé la raison individualiste en reine et pour être, en cela, « la continuateur et l'héritière de la Réforme »⁶⁴⁷.

Sous la direction de Mgr. Désiré Félicien François Joseph Mercier (1851-1907), la société philosophique de Louvain fonde, en 1894, la *Revue néo-scolastique*. Dans les quelques pages qu'il lui consacre, Colin montre comment naît l'« esprit spécifique de Louvain »⁶⁴⁸. En effet, Mercier prend au sérieux l'invitation de l'Encyclique de Léon XIII, de 1879⁶⁴⁹, à restaurer la philosophie de Thomas d'Aquin pour renouer les sciences humaines avec les exigences de la théologie. La *Revue néo-scolastique* tient alors compte des développements de la science et de la philosophie en tentant une synthèse par une rénovation de la pensée du docteur angélique et de son enracinement dans l'aristotélisme. Le préfixe présent dans le terme « néo-scolastique » semble bien indiquer cette tentative⁶⁵⁰.

Un article de Maurice de Wulf (1867-1947), docteur de philosophie, spécialiste du Moyen Âge et secrétaire de la Société Philosophique de Louvain qui a créé la *Revue néo-scolastique*, présente l'esprit néo-scolastique par confrontation au kantisme :

« Il faut se retourner du côté des kantien. Depuis deux ou trois ans, en des circonstances diverses, des publicistes bien connus ont sévèrement jugé le mouvement néo-thomiste.

Tous ont compris l'irréductibilité des deux systèmes en présence, l'antagonisme des deux mondes représentés par Kant et Thomas d'Aquin »⁶⁵¹

L'argumentation de Wulf s'articule finalement en deux moments : montrer que les kantien, qui accusent les thomistes de ne pas avoir compris le kantisme, d'être rétrogrades et naïfs en suivant la philosophie de Thomas, sont justement ceux qui n'ont pas compris l'esprit de la néo-scolastique ; montrer que les philosophes néo-scolastiques n'ont probablement pas

646. [Colin, 1997].

647. Cité par Colin, [Colin, 1997], p. 230. Pour davantage de développement concernant le lien entre kantisme et protestantisme selon van Roey, voir « L'influence du kantisme sur la théologie protestante », [Roey, 1899].

648. [Colin, 1997], p. 176.

649. [Léon XIII, 1879].

650. Citant Henri Gouhier, Colin évoque alors le caractère problématique de ce programme néo-scolastique de Louvain, qui a pu le faire passer pour trop moderniste, en concédant un intérêt pour les développements des sciences et de la philosophie, [Colin, 1997], p. 175.

651. [Wulf, 1902], p. 6.

mal compris le kantisme quand ils dénoncent en lui une dérive idéaliste et subjectiviste⁶⁵². Au contraire, la néo-scholastique serait un « dogmatisme mitigé » apparu, non pour répondre à l'ordre de Rome, mais pour

« une résistance spontanée aux excès de l'idéalisme [...] que Kant a indirectement provoqués »⁶⁵³.

Ce dogmatisme mitigé, fondant une tentative réaliste en philosophie, ne serait toutefois pas une soumission dogmatique au docteur angélique ou à Aristote. Le néo-thomisme se propose de trouver une « âme de vérité » intemporelle chez ces deux philosophes, mais n'exclut pas de modifier ou d'abandonner certaines thèses à la faveur des découvertes modernes en philosophie et en sciences. Citant Mercier, Wulf affirme qu'

« il n'est pas un philosophe catholique qui ne fût prêt à sacrifier « une idée vieille de plusieurs siècles », du jour où elle contredirait manifestement un fait observé »⁶⁵⁴.

Nous pouvons dès lors faire l'hypothèse que cette revue implique un double décentrement par rapport à la *Revue philosophique* et la *Revue de métaphysique et de morale*. Tout d'abord, elle se présente explicitement comme étant affiliée à un courant philosophique coextensif de certains développements du catholicisme de la fin du XIX^e siècle. En étant positionnée sous le patronage de Saint Thomas, il devient probable que les autres philosophies, et en particulier le kantisme, reçoivent un traitement singulier. Cependant, comme l'affirme Wulf, la *Revue néo-scholastique* ne va pas sans un intérêt certain pour une confrontation à d'autres philosophes et pour une attention toute particulière au développement des sciences. Ensuite, il s'agit d'une revue catholique *et belge*, ce qui implique vraisemblablement des déterminations institutionnelles concernant ses acteurs. En ce qui nous concerne, il est par conséquent enrichissant d'avoir numériquement accès à cette revue pour examiner les images et les fonctions du kantisme dans ce cadre belge (mais francophone), catholique, et accordant une importance toute particulière à la philosophie thomiste.

Il s'agit alors de déterminer *qui* parle de Kant dans la *Revue néo-scholastique*, *quelles images* en sont données et *comment* il est utilisé. Evidemment, notre étude doit questionner la présence éventuelle de certains scientifiques-philosophes pour voir alors ce qu'il advient, sous leur plume, de la référence au philosophe de Königsberg.

F.2 Etudes globales des références à Kant

F.2.1. Principaux résultats quantitatifs

Pour réaliser notre étude de la *Revue néo-scholastique* (*Rns*), nous avons travaillé sur la période allant de 1894 à 1930. Nous avons ici utilisé les données du site <http://www.persee.fr/> qui possède numériquement l'intégralité de cette revue. La revue est composée d'articles, de

652. [Wulf, 1902], p. 15.

653. [Wulf, 1902], p. 15.

654. Mercier, *Les origines de la psychologie contemporaine*, cité par de Wulf, [Wulf, 1902], p. 12, dans la note 2.

comptes rendus, mais aussi de chroniques, de nécrologies, de listes d'ouvrages envoyés à la rédaction et évidemment d'index, de tables des matières. . . La constitution des catégories du site Persée ne permet pas de bien faire la distinction entre tous ces éléments constitutifs de la *Revue néo-scolastique* et nous n'avons pas la possibilité de récupérer toutes ces données pour en assurer le tri. Nous avons donc seulement une statistique globale pour cette revue : sur les 2290 items enregistrés (toutes catégories confondues), 584 (26%) font au moins une référence explicite à Kant. Du point de vue de l'ordre de grandeur de ce résultat global, la *Rns* est très proche de ce que nous avons constaté pour la *RPFE* et la *Rmm*. Cependant, la référence à Kant n'est pas ici la mieux représentée, puisque, par exemple, 932 items (41%) citent saint Thomas et 650 (29%) Aristote.

Pour pouvoir poursuivre notre étude, et compléter notre base de données, nous avons dû récupérer une à une toutes les références des items mentionnant explicitement Kant. Nous avons créé trois catégories : articles, comptes rendus et divers⁶⁵⁵. Nous obtenons alors 317 articles, 150 comptes rendus et 117 écrits divers faisant explicitement référence à Kant⁶⁵⁶. Contrairement à la *RPFE* et à la *Rmm*, la proportion de références explicites à Kant est clairement plus orientée vers les articles que vers les comptes rendus. Comme pour les deux revues universitaires, il n'est donc probablement pas exagéré d'affirmer qu'il y a, dans la *Rns*, une forte présence de la référence au kantisme, même si cela doit être nuancé par l'importance quantitative flagrante d'Aristote et saint Thomas.

Concernant la présence du nom de Kant dans les titres, nous comptons 35 comptes rendus pour 14 articles (ce qui est plus dans la tendance des deux revues universitaires). Au total, cela représente donc 2% des items, ce qui est identique, par exemple, à la *RPFE*. Une faible proportion de ces items est orientée vers la philosophie des sciences⁶⁵⁷ (3 seulement, *i.e.* 6% des items comportant « Kant » dans leur titre) alors que 9 articles (18%) sont consacrés au lien entre Kant et Aristote, saint Thomas ou encore la néo-scolastique. 11 articles (22%) sont également explicitement consacrés au kantisme du point de vue de la métaphysique ou de la religion.

Sur les 270 contributeurs de la *Rns* jusque 1930, 114 (42%) font référence explicitement à Kant au moins une fois. Parmi ces contributeurs *qui font référence explicitement à Kant*, ils sont peu nombreux à être partagés avec la *RPFE* et la *Rmm* :

- intersection entre la *RPFE* et la *Rns* : 3 auteurs (2,6% des auteurs de la *Rns* faisant explicitement référence à Kant), Etienne Gilson (1884-1978), Léchalas, Clodius Piat (1854-1918) ;
- intersection entre la *Rmm* et la *Rns* : 5 auteurs (4,4%) Gilson, Adolphe Landry (1874-1956), Léchalas, Lindsay (1852-1923) ;
- Intersection entre les trois revues : Gilson, Léchalas

Ce résultat permet d'attirer l'attention sur l'ingénieur-philosophe Léchalas pour confirmer

655. La catégorie « articles » inclue les « chroniques » et les différents « bulletins » (d'épistémologie, de philosophie morale, de cosmologie).

656. Sur ce total, seuls 415 items sont signés par un contributeur.

657. Nous retrouvons logiquement les articles de Paul Mansion sur les mathématiques, que l'étude préliminaire des bases de Greber nous avait permis d'identifier.

à la fois sa présence dans des revues d’horizons très divers (rappelons qu’il publie également dans la *Critique philosophique*) et le fait qu’il y fasse, à chaque fois, référence à Kant dans plusieurs articles ou comptes rendus⁶⁵⁸. Cependant, la population des contributeurs, de la *Rns*, faisant référence à Kant, est clairement distincte de celle des deux revues universitaires françaises. Quoiqu’elle soit en partie approximative, notre étude biographique relève au moins 29 membres du clergé⁶⁵⁹ (25%). Evidemment, la nationalité belge est majoritairement représentée. Cela, et l’orientation de la revue, expliquent probablement qu’aucun contributeur identifié ne soit agrégé de philosophie en France⁶⁶⁰. Il y a, en revanche, des docteurs en philosophie (nous en comptons au moins 15, soit 13% des contributeurs recensés dans notre étude).

Les 11 contributeurs principaux (10%), relativement à la référence à Kant, ont écrit 182 des 415 items (non anonymes) y faisant référence (soit 44% des items y faisant référence)⁶⁶¹. Parmi ces principaux contributeurs, on trouve notamment Wulf et Mercier, qui sont, comme nous l’avons déjà signalé, tous les deux particulièrement importants pour la *Rns*. En effet, rappelons que le premier est secrétaire de la Société Philosophique de Louvain, que le second en est le directeur, et que la *Rns* est l’organe de diffusion de cette société. Nous avons déjà évoqué la position de Wulf par rapport à Kant. La présente étude est donc l’occasion de préciser les images et usages du kantisme dans les interventions du cardinal Mercier. Cela permettra de mieux contextualiser les interventions de certains scientifiques-philosophes.

F.2.2. Les scientifiques-philosophes de la *Rns*

Sur les 114 contributeurs faisant référence à Kant, nous avons identifié 9 scientifiques-philosophes (8%), pour un total de 41 items publiés (10% des items non anonymes). Ces résultats sont, à nouveau, comparables à ceux de la *RPFE*. Voici la liste des scientifiques-philosophes recensés⁶⁶² :

Nom, Prénom	Renseignements biographiques	Nombre d’articles avec référence à Kant
-------------	------------------------------	---

658. Dans le chapitre suivant, nous aurons l’occasion de revenir largement sur le rôle de Léchalas et sur ses usages de Kant dans ces revues. Nous analyserons notamment la conjonction entre Léchalas et Renouvrier.

659. Ils sont chanoines, abbés, prêtres, évêques ou encore cardinaux.

660. Nous n’avons pas vérifié cette affirmation pour la population générale des contributeurs de cette revue, mais seulement pour la référence explicite à Kant.

661. Voici la liste, par ordre décroissant, des principaux contributeurs de la *Rns* pour la référence à Kant : de Wulf, Léon Noël (1878-1953), René Kremer (1887-1934), Sentroul, Mercier, Désiré Nys (1859-1927), Joseph Dopp (1901-1978), Gaston Wallerand (1884-1941), Nicolas Balthasar (1882-1959), Edgar Janssens (1878-1963), Fortuné Palhoriès (1878-19??).

662. Outre la base de données biographiques de Greber, notre source principale a souvent été la *Revue néo-scolastique* elle-même et sa rubrique nécrologique.

Nys, Désiré	chargé d'enseignement à l'institut de philosophie des sciences et du lien avec la cosmologie et la philosophie par le cardinal Mercier, a suivi des cours de sciences avec Ostwald	14
Munnynck, Mark P.	prêtre dominicain, thomiste, études à la faculté des sciences naturelles de l'université de Louvain (1891-1896)	8
Mansion, Paul	mathématicien	5
Pasquier, Ernest	docteur ès sciences physiques	3
Thiéry, Armand	docteur en droit, docteur en sciences physiques et mathématiques, psychologue, a suivi les cours de Wundt, fondateur du laboratoire de psychologie de Louvain	3
Gemelli, Agostino	médecin italien, religieux et psychologue	2
Léchalas, Georges Médéric	ingénieur (polytechnicien)	2
Renoirte, Ferdinand	docteur ès sciences physiques et mathématiques (suppléant de Nys à l'Université de Louvain)	2
Laminne, Jacques	chanoine, théologien et philosophe, a suivi un cours de science et est membre de l'académie belge d'astronomie	1

Jules-Henri Greber, dans sa thèse, a montré l'importance de 6 scientifiques-philosophes pour les articles de philosophie des sciences dans la *Rns*. Il s'agit de Nys, Mansion, Ernest Pasquier (1849-1926), Léchalas, Charles-Jean de la Vallée Poussin (1886-1962) et Renoirte. A eux six, ils ont écrit 59% de la production de philosophie des sciences de cette revue⁶⁶³.

663. [Greber, 2014], p. 672.

Nys a tout particulièrement contribué à un travail d'acculturation, en sciences physiques et chimiques, associé à la cosmologie⁶⁶⁴, alors que Mansion s'est principalement focalisé « sur les géométries non-euclidiennes et leurs implications épistémologiques pour le système kantien »⁶⁶⁵. Dans notre recensement associé aux références à Kant, nous retrouvons l'importance de ces thématiques et de tous les scientifiques-philosophes identifiés par Greber, sauf le mathématicien-physicien la Vallée Poussin. Les trois interventions de la Vallée Poussin, dans la *Rns*, portent sur la « cristallographie » et datent de 1894-1895. Jusqu'à présent, nous n'avons identifié aucune référence à Kant en lien avec des études de cristallographie. Il n'est donc pas étonnant que ce scientifique-philosophe n'entre pas dans nos résultats.

De plus, notre étude n'étant pas limitée à la philosophie générale des sciences et aux sciences physico-chimiques et mathématiques, nous avons également identifié un prêtre ayant fait des études de sciences naturelles (Munnynck), un médecin (Gemelli) et un psychologue (Thiéry). Cependant, le cas de Thiéry est intéressant, puisqu'il est docteur en sciences et formé à la psychologie expérimentale. Il est possible de constater un effet de sa formation sur ses articles, puisqu'on voit chez lui une tentative pour concilier les données de la psychologie expérimentale et physiologique avec la scolastique.

Nous étudierons, dans le chapitre suivant, la manière dont les écrits de ces scientifiques-philosophes utilisent le kantisme dans les problématiques associées aux mathématiques et à la cosmologie⁶⁶⁶. Cela permettra de voir comment la référence à Kant circule d'une revue à l'autre et les manières spécifiques dont elle est utilisée. En revanche, afin de déterminer quelques caractéristiques de l'usage du kantisme, dans la *Rns*, nous nous proposons de rendre compte, ici, du Kant du cardinal Mercier, par comparaison avec le Kant d'un scientifique-philosophe, Thiéry.

F.3 Une tendance anti-kantienne : Mercier, Thiéry

F.3.1. Le Kant du cardinal Mercier : « un microbe infectieux »

En 1926, c'est Wulf, secrétaire de la *Revue néo-scholastique* qui rédige la nécrologie du cardinal Désiré Joseph Mercier (1851-1926). Malgré l'emphase habituelle liée à un tel type d'article, il est possible de prendre au sérieux l'affirmation de Wulf selon laquelle

« le deuil qu'ils [les rédacteurs de la revue] portent est celui des enfants qui pleurent la mort du chef de la famille. Ne sont-ils pas les fils spirituels du grand Cardinal ? C'est lui en effet qui, en 1894, fonda cette Revue et en fixa les directives. Professeur à l'Université de Louvain et Président de l'Institut de Philosophie, il la dirigea jusqu'au moment où il fut élevé à l'épiscopat en 1906, et depuis, il ne cessa de s'y intéresser et de l'aimer »⁶⁶⁷.

664. [Greber, 2014], p. 672.

665. [Greber, 2014], p. 67.3

666. Nous aurons notamment l'occasion de revenir en détail sur les cas de Mansion et Nys.

667. [Wulf, 1926], pp. 5-6.

Ainsi, l’empreinte de Mercier est importante à double titre : il a fondé et fixé les directives de la revue ; il enseigne à l’Université de Louvain. Or, dans les deux cas, un usage singulier du kantisme est présent. Il s’agit de ce qu’on peut clairement appeler un anti-kantisme. Il ne s’agit pas de faire de Kant le sujet d’un tabou, mais plutôt de le discuter en l’assimilant à une thèse clairement identifiable : l’idéalisme subjectif synonyme de scepticisme.

Dès 1895, Mercier positionne sa réflexion, dans la *Rns*, par rapport à Kant. En effet, dans son article intitulé « La théorie des trois vérités primitives », il identifie le « subjectivisme kantien » comme une version du scepticisme⁶⁶⁸. En réalité, cet article fait suite à un autre écrit, « Les deux critiques de Kant »⁶⁶⁹, publié 4 ans plus tôt dans les *Annales de philosophie chrétienne*⁶⁷⁰.

Cette conception du kantisme est confirmée par le « Sommaire du cours de critériologie ou d’épistémologie »⁶⁷¹, professé par Mercier à l’Institut supérieur de philosophie⁶⁷² en 1896. L’enjeu, présenté aux étudiants, est d’emblée d’éviter le scepticisme en fondant le dogmatisme sur des

« motifs d’adhésion », qui ne « sont pas le résultat d’une impulsion subjective, mais l’effet d’une cause objective »⁶⁷³.

Remarquons que c’est d’abord le cartésianisme et son « doute méthodique » qui est critiqué, pour revenir à un « dogmatisme aristotélicien »⁶⁷⁴. Cependant, alors qu’il s’agit des motifs permettant d’affirmer la correspondance de l’ordre des idées avec l’ordre réel, c’est-à-dire lorsqu’il faut justifier l’« objectivité » de la connaissance, Mercier s’oppose au kantisme. Certes, le détail de l’argumentation n’est pas fourni dans ce sommaire, mais les intitulés sont explicites. Il s’agit de l’examen du « subjectivisme kantien » et de la critique des jugements synthétiques *a priori* de Kant, associée à une « critique de l’empirisme positiviste ». En ce sens, la stratégie argumentative globale de Mercier est classique. Elle consiste dans une tentative pour fonder l’ordre des idées sur l’ordre réel. Mercier entend démontrer la correspondance « des formes intelligibles » et des « formes sensibles »⁶⁷⁵. Ici, le concept de forme, n’est pas à proprement parler kantien. Par-delà Kant, c’est Aristote qui est retrouvé et qui permet de corriger les travers du kantisme. Ce dernier s’avère, selon Mercier, incapable de sortir de « l’ordre idéal », à cause de ce qui est vu comme la détermination subjective des jugements synthétiques *a priori*. Implicitement, ce qui est refusé est donc l’idée que l’objectivité soit construite à partir de l’activité du sujet.

Le kantisme est défini, par Mercier, comme un « agnosticisme » refusant toute métaphysique, puisque la réalité au sens des « noumènes » serait inconnaissable. C’est cet

668. [Mercier, 1895b], p. 23

669. [Mercier, 1891].

670. Cela montre la circulation des images de Kant par les écrits de Mercier.

671. [Mercier, 1896].

672. Pour plus de renseignements concernant l’Institut supérieur de philosophie, la place de Mercier, Wulf, Nys et Thiéry, en son sein, voir l’article de Jean Ladrière, « Cent ans de philosophie à l’Institut Supérieur de Philosophie », [Ladrière, 1990].

673. [Mercier, 1896], p. 210.

674. [Mercier, 1896], p. 211.

675. [Mercier, 1896], p. 213.

agnosticisme, impliquant le refus de la métaphysique, qui conduit Mercier à regarder le criticisme comme l'empirisme positivisme⁶⁷⁶. Il y voit le même danger : l'impossibilité de connaître les choses en soi, qui détruirait le sens même de la recherche de la vérité⁶⁷⁷. Evidemment, ce scepticisme auquel Kant est associé est dénoncé, car il empêche une apologétique garantissant la possibilité de la *connaissance* de Dieu et de l'âme⁶⁷⁸. Nous retrouvons donc cette idée selon laquelle l'apologétique kantienne est jugée insuffisante, car elle n'est associée qu'à des postulats liés à l'usage pratique de la raison.

Mercier reste constant dans son appréciation de Kant. En effet, en 1908, la *Rns* publie des extraits d'un discours du cardinal prononcé devant les professeurs et étudiants de l'Université de Louvain⁶⁷⁹. Ce discours est directement affilié à l'Encyclique de Pie X (publiée trois mois avant le discours de Mercier), dont nous avons parlé précédemment, et utilise la même association du modernisme à un kantisme délétère. Remarquons, au passage, que Mercier est fait cardinal, par Pie X, le 15 avril 1907, soit un peu plus d'un an avant la publication de l'Encyclique sur le modernisme. Ainsi, son discours de décembre 1908, explicitement anti-kantien, s'inscrit dans ce contexte d'application hiérarchique des directives papales. Si le fond des critiques adressées à Kant est présent, chez Mercier, depuis au moins 1891, la forme prend ici une virulence toute particulière. Voici un extrait significatif :

« Les modernistes ont bu le lait de la philosophie kantienne et agnostique. Ils ont compulsé sans précaution des volumes qui leur arrivaient d'Allemagne et d'Angleterre, chargés de microbes infectieux. Atteints par la contagion, ils ont recouru à un prétendu remède : la philosophie de l'immanence, qui n'a fait qu'empoisonner et désagréger leurs tissus.

On ne reproche pas aux modernistes de bonne foi d'avoir subi l'infection. Mais on a bien droit d'exiger d'eux que, au lieu de faire au médecin de nos âmes chrétiennes un grief de pratiquer l'antisepsie, ils le remercient de préserver de la contamination au moins ceux qui tiennent à la vie saine »⁶⁸⁰.

676. En 1900, dans son article sur « Le bilan philosophique du XIX^e siècle » Mercier poursuit ce parallèle entre le kantisme et le positivisme pour les accuser tous les deux d'avoir créé une atmosphère hostile à la métaphysique. Cependant, la scolastique a résisté et fournit la preuve, selon Mercier, que la métaphysique n'est pas étouffée, [Mercier, 1900], p. 32.

677. Nous avons vu des positivistes s'efforcer de critiquer le kantisme. De même, le néo-criticisme de Renouvier s'oppose au positivisme pour de nombreux motifs. Il ne faut toutefois pas être surpris de voir des catholiques assimiler positivisme et kantisme dans le même refus de la connaissance des choses en soi.

678. Voici un passage caractéristique de cette image de Kant, qui est véhiculée par Mercier dans son article intitulé « L'agnosticisme. À propos du livre de A. Balfour » :

« Dans tous les pays du monde, en effet, nous en sommes là aujourd'hui. Sous l'influence de la *Critique de la raison pure* de Kant, la métaphysique a été abandonnée. Une foule de savants et de philosophes ne connaissent plus que les phénomènes et leurs lois nécessaires. Il est possible qu'il y ait des « noumènes », des substances corporelles hors de nous, un sujet substantiel et personnel en nous, des esprits purs, un Etre suprême au-dessus de nous, mais s'il y en a, il nous est impossible de les jamais connaître », [Mercier, 1895a], pp. 404-405.

679. [Mercier, 1908].

680. [Mercier, 1908], p. 7

Que ce soit donc dans ses articles philosophiques, dans ses cours ou ses discours, le cardinal Mercier exemplifie une direction clairement anti-kantienne. En étant identifié au scepticisme incapable de soutenir l'apologétique chrétienne, le kantisme sert alors de repoussoir pour fonder une nouvelle scolastique. Retrouve-t-on cet usage de Kant chez les scientifiques-philosophes de la *Rns* ?

F.3.2. Le Kant de Thiéry : dépasser l'agnosticisme de la psychologie physiologique

La notice nécrologique de l'annuaire de l'Université catholique de Louvain (1954-1956) fournit de précieux renseignements sur la formation et les activités d'Armand Thiéry (1868-1955). Docteur en droit et en sciences physiques et mathématiques, il suit les cours de Mercier sur saint Thomas. Ce dernier l'encourage à se former en psychologie en Allemagne et Thiéry part deux semestres à Bonn puis quatre à Leipzig pour suivre les cours de Wundt. Il obtient le diplôme de *Doctor Philosophiae*, avec une thèse *Über geometrisch-optische Täuschungen*. A Leipzig, Thiéry a donné des cours de physique et de psychologie physiologique. Au second semestre de l'année universitaire 1893-1894, il rentre à Louvain où il est nommé professeur agrégé de l'Institut Supérieur de Philosophie, adjoint au Président Mercier. Par la même occasion, il obtient la direction du laboratoire de psychologie et il est ensuite rattaché à la Faculté de médecine. Thiéry est ordonné prêtre en 1896.

Le parcours de Thiéry, comme scientifique-philosophe, est donc assez singulier et son importance pour l'Institut Supérieur de Philosophie de Louvain est manifeste. Cela nous conduit à pouvoir le considérer comme le spécialiste de psychologie expérimentale pour la *Rns*. Entre 1894 et 1905, il publie une douzaine d'articles autour de ce thème et trois d'entre eux font explicitement référence à Kant.

Thiéry n'étudie pas Kant pour lui-même. Il y a cependant quelques références qui suffisent pour véhiculer une image précise du kantisme, qui n'est pas éloignée de celle livrée par Mercier. Contrairement aux écrits de Ribot et Wundt dans la *RPFE*, Thiéry ne mentionne pas Kant pour questionner le sens de la naturalisation des formes de la connaissance, l'innéisme, le rôle de l'empirisme ou encore la scientificité de la psychologie. On sent que la référence à Kant sert plutôt pour indiquer les dangers d'une interprétation de la psychologie : l'agnosticisme.

En tant que scientifique de formation et spécialiste de psychologie pour la *Rns*, Armand Thiéry se place explicitement dans la continuité de l'Encyclique *Æterni Patris*⁶⁸¹ de 1879, pour affirmer la nécessité de revivifier la philosophie de l'École de saint Thomas, par le recours aux sciences et à l'expérimentation⁶⁸². Dans son « Introduction à la psychophysologie »⁶⁸³, de 1895, il montre que la psychologie expérimentale part des phénomènes

681. [Léon XIII, 1879].

682. [Thiéry, 1895], p. 178 et p. 180.

683. [Thiéry, 1895].

conscients⁶⁸⁴, les représentations⁶⁸⁵, mais qu'elle instruit son enquête de mesures précises (« les notations d'appareils scientifiques »⁶⁸⁶) qui leur sont associées.

Dans ce contexte, l'article de Thiéry finit par l'examen d'une doctrine particulière dont il fait de Kant l'initiateur. Il s'agit du dynamisme qui nie la matière au profit de l'affirmation de la réalité des forces⁶⁸⁷. Prenant l'exemple de la table dont nous faisons l'expérience, il affirme que le dynamisme en nie la réalité, en tant qu'objet matériel, pour ne la définir que comme la synthèse d'un ensemble d'impressions (dureté, couleur, résistance) résultats de forces (de résistance, lumineuse, calorique) qui agissent sur notre corps et nous fournissent des représentations. Thiéry conclut sa présentation du dynamisme en affirmant que :

« la table elle-même n'est qu'une force agissant sur les organes. Cette théorie esquissée dans les écrits scientifiques de Kant s'est développée, en ce siècle, par les découvertes de la physique et de la chimie, spécialement de la thermodynamique ; elle a donné naissance à une science nouvelle, l'Énergétique, qui considère les agents physiques comme des formes diverses d'une énergie unique toujours absolument identique à elle-même. Ainsi, l'Énergétique prétend rendre compte de tous les phénomènes en supposant l'inexistence de la matière »⁶⁸⁸.

Pour Thiéry, l'énergétique contemporaine est donc un avatar du dynamisme kantien, par l'intermédiaire du développement de la thermodynamique. Quoiqu'il ne cite aucun scientifique défendant l'énergétique, il est très probable que la référence implicite soit Ostwald. Thiéry a étudié la psychologie et enseigné à Leipzig, alors qu'Ostwald faisait cours dans cette ville. En tant que docteur ès sciences, il n'est pas impossible que Thiéry se soit renseigné sur la théorie d'Ostwald après 1890. Enfin, c'est surtout en 1895 qu'Ostwald publie son article intitulé « *Die Überwindung der wissenschaftlichen Materialismus* »⁶⁸⁹ (le dépassement du matérialisme scientifique), traduit en français, dans la *Revue générale des sciences pures et appliquées*, sous le titre « la déroute de l'atomisme contemporain »⁶⁹⁰. Bernadette Bensaude-Vincent a montré l'impact de cet article d'Ostwald en France et la « situation de controverse » lui étant liée⁶⁹¹.

L'évocation en 1895, par Thiéry, de l'énergétique, constitue un écho de cette controverse, mais qui implique un prisme singulier de lecture. En effet, il ne met absolument pas en

684. En cela il donne à la psychologie un objet d'étude spécifique, irréductible aux sciences physico-chimiques, [Thiéry, 1895], p. 183.

685. Thiéry insiste alors sur la distinction entre représentation et impression. Ce dernier concept est défini comme un élément résultant de l'analyse de la représentation. Il affirme que l'impression ne peut pas être pensée en dehors de la représentation d'un objet quelconque. En ce sens, l'impression de couleur est, par exemple, un élément de ma représentation de cette table, elle pourrait être l'élément d'une autre représentation, comme celle d'une pomme, mais elle ne pourrait pas être abstraite de toute représentation.

686. [Thiéry, 1895], p. 183.

687. [Thiéry, 1895], p. 186.

688. [Thiéry, 1895], p. 187.

689. [Ostwald, 1895a].

690. [Ostwald, 1895b].

691. Voir son chapitre « L'énergétique d'Ostwald », in [Worms, 2004]. Pour lire l'article d'Ostwald et les textes publiés autour de cette controverse, voir *Les atomes. l'anthologie historique*, [Bensaude-Vincent, 1991]. Voir également, [Ghesquier-Pourcin *et al.*, 2010] et [Brenner, 1990], p. 84 et sq..

avant les questions scientifiques soulevées par l'énergétique d'Ostwald, mais une de ses conséquences philosophiques et psychologiques. Pour Thiéry, l'énergétique implique « l'inexistence de la matière »⁶⁹². Cela est, selon son point de vue psychologique, tout à fait faux, puisque nos représentations sont nécessairement liées à des

« choses matérielles d'où nous puissions acquérir la connaissance de ces forces »⁶⁹³.

Il reprend ainsi l'exemple de la table :

« Elle [la doctrine métaphysique associée au dynamisme et à l'énergétique] veut expliquer la nature d'un phénomène de conscience concret ; par exemple, elle veut expliquer que je perçois cette table, mais son explication est fautive, car comme cause de ce phénomène, elle indique non pas des choses concrètes, mais des impressions. Evidemment, l'impression de force, de résistance aussi bien que l'impression de jaune blanchâtre ou de dureté, etc., ne sont que des qualités que nous ne pouvons concevoir en dehors d'un objet et elles ne peuvent constituer les représentations concrètes. Cette table ne peut pas n'être que de la force, puisque la force n'est qu'une impression, c'est-à-dire un élément obtenu en analysant la représentation concrète, que nous donne la chose que nous appelons matière »⁶⁹⁴.

Au final, qu'est-ce qui gêne tant Thiéry dans le dynamisme d'origine kantienne, et dans l'énergétique ? Il nous semble que la réponse est la suivante : le risque de dissolution de l'objet, et, corrélativement, de la connaissance objective, dans un idéalisme qui affirme la seule possibilité de connaître les forces et l'énergie. Un « bulletin psychologique » de 1898, rédigé par Thiéry⁶⁹⁵, va dans le sens de cette interprétation. Il n'est plus question de l'énergétique, mais de Helmholtz. Concernant la conception helmholtzienne de l'expérience, il affirme que ce scientifique

« suivait en tous points les doctrines » de Kant pour essayer de les « confirmer par ses recherches expérimentales »⁶⁹⁶.

Qu'importe la justesse de cette affirmation⁶⁹⁷, ce qui compte est que Thiéry utilise la référence à Kant pour montrer qu'Helmholtz défend le même subjectivisme idéaliste, qui affirme le caractère inconnaissable de la chose en soi. On retrouve alors le même type de conclusion que celle qui est condamnée, en 1895, dans le dynamisme :

« Selon lui [Helmholtz suivant la doctrine kantienne], les propriétés perçues d'un objet ne lui appartiennent pas ; elles nous appartiennent à nous seuls ; elles ne sont que la capacité de l'objet de les exercer sur d'autres objets »⁶⁹⁸.

692. [Thiéry, 1895], p. 187.

693. [Thiéry, 1895], p. 187.

694. [Thiéry, 1895], p. 187.

695. [Thiéry, 1898a].

696. [Thiéry, 1898a], p. 219.

697. Nous avons déjà eu l'occasion de voir, avec d'autres auteurs, qu'Helmholtz entretient un lien au kantisme plus complexe et ambigu que ce qu'affirme ici Thiéry.

698. [Thiéry, 1898a], p. 219.

Ainsi, Thiéry ne fait pas de Kant un usage intensif dans ses écrits de la *Rns* (seulement 3 références assez allusives pour 12 articles). Cependant, dès qu'il mobilise Kant, le contexte est celui de l'impossibilité de connaître la chose en soi. Le dynamisme kantien fait disparaître la possibilité de la connaissance de l'objet, pour ne permettre que la connaissance des *effets* produits sur le sujet par des forces. L'énergétique d'Ostwald irait ainsi dans le même sens, en niant l'existence de la matière. Helmholtz ne ferait, lui aussi, que reproduire le même subjectivisme idéaliste en psycho-physiologie. Même lorsqu'il s'agit de Wundt, chez qui il a pourtant appris la psychologie expérimentale, il ne peut s'empêcher de condamner son idéalisme. Lorsqu'en 1898, il rédige « *Was soll Wundt für uns sein ?* », il reprend explicitement⁶⁹⁹ le titre d'un article, de Wundt intitulé « *Was soll Kant für uns sein ?* ». S'il avoue sa dette envers Wundt, il n'hésite pas à condamner sa tendance à l'idéalisme :

« Entendez Wundt proclamer : *que le monde ne se compose que de nos représentations*. Il n'y a pas moyen d'être plus net à proclamer l'idéalisme de Berkeley. Mais cet idéalisme, où Wundt l'a-t-il puisé ? Evidemment dans cette inexacte analyse de l'expérience consciente qui lui fait admettre la précession, et l'antériorité absolue de l'expérience interne.

En réalité, comme le démontrent soigneusement les scolastiques, pas de sensation interne qui ne suppose une sensation *externe* antérieure à elle »⁷⁰⁰.

Certes, Kant n'est pas mentionné ici, lorsqu'il s'agit des sources de l'idéalisme, puisque seuls Descartes, Locke et Berkeley sont cités. Cependant, compte tenu de la filiation, reconnue d'emblée, entre Wundt et Kant, la critique de l'idéalisme du premier rejaille nécessairement sur le kantisme. Plus précisément, la psychologie de Wundt est décrite, par Thiéry, comme un « idéalisme agnostique »⁷⁰¹. Or, nous avons vu que c'est aussi cette étiquette d'« agnosticisme » que le cardinal Mercier associe à Kant. Ainsi, contre Wundt et contre Kant, la lutte contre l'idéalisme agnostique se fait dans le cadre d'une psychologie scolastique.

F.4 Conclusion : une ambiance catholique anti-kantienne

Les exemples du cardinal Mercier et du scientifique-philosophe Thiéry confirment la tendance catholique de la *Rns* à ne pas refuser la référence à Kant, mais à en faire plutôt un usage particulièrement critique. Chez ces auteurs, le kantisme est présenté comme un épouvantail qui incarne toutes les étiquettes que la scolastique refuse : l'idéalisme, l'agnosticisme, le subjectivisme, le scepticisme. Evidemment, cela n'exclut pas la possibilité d'autres usages de Kant dans les revues catholiques. Toutefois, lorsque nous aurons affaire à des scientifiques-philosophes clairement engagés pour le catholicisme (par exemple, Mansion, Renoirte ou Nys), ou à des articles rédigés dans des contextes catholiques, il

699. [Thiéry, 1898b], p. 60.

700. [Thiéry, 1898b], p. 65.

701. [Thiéry, 1898b], p. 62.

faudra nécessairement prendre en compte cette ambiance anti-kantienne⁷⁰².

G. Conclusion

Quoiqu'il n'ait pas été possible, dans le cadre de notre étude, de fournir une description précise, à la fois quantitative et qualitative, de la référence à Kant dans toutes les revues francophones de la fin du XIX^e siècle, nous espérons être parvenus à un panorama éclairant.

En ce qui concerne le positivisme, l'examen succinct de *La Philosophie positive*, et en particulier des articles de Littré et Wyruboff, a mis en évidence un contexte anti-kantien assimilant explicitement le philosophe de Königsberg à la métaphysique subjectiviste et *a priori*. Le criticisme, comme courant philosophique post-kantien (français ou allemand), est alors ouvertement critiqué comme un avatar métaphysique entretenant un rapport illégitime aux sciences.

En France, les revues associées au mouvement concurrent du positivisme (que la dénomination soit l'*Année philosophique* ou la *Critique philosophique*) sont clairement et explicitement affiliées à Kant par Renouvier et Pillon. L'étude détaillée de la référence à Kant dans ses revues constituerait, à elle-seule, tout un projet de recherche et serait confrontée à des difficultés matérielles⁷⁰³. Cependant, de précieuses analyses ont déjà été fournies, notamment par Laurent Fedi⁷⁰⁴, Samuel Gaston-Amet⁷⁰⁵ et Roger Verneaux⁷⁰⁶. Même si ces revues développent des caractéristiques singulières liées à l'engagement politique, moral, religieux et littéraire⁷⁰⁷, il n'est guère surprenant qu'on y retrouve l'essentiel du rapport à Kant qui est présent dans l'œuvre de Renouvier⁷⁰⁸. Ainsi, la référence à Kant est non seulement un enjeu stratégique de positionnement philosophique, mais elle implique aussi de nombreuses critiques et discussions (refus, par exemple, du noumène et de l'infini, refonte des catégories...). Dans le chapitre suivant, nous verrons comment la référence au kantisme est parfois utilisée, par certains scientifiques-philosophes de ces revues, dans des articles à dimension polémique⁷⁰⁹.

702. Dans le chapitre suivant, nous aurons l'occasion de retrouver l'importance du contexte catholique notamment pour les questions de la liberté, de la cosmologie et des géométries non-euclidiennes.

703. Ces revues n'étant pas numérisées, aucune recherche quantitative n'est facilement réalisable pour permettre l'orientation d'une enquête qualitative.

704. Voir notamment l'article intitulé « Philosopher et républicaniser : la *Critique philosophique* de Renouvier et Pillon, 1872-1889 », [Fedi, 2002a] et les nombreuses analyses de son ouvrage sur *Le problème de la connaissance chez Renouvier*, qui s'appuient sur des articles publiés dans ses revues, [Fédi, 2005].

705. A de nombreuses reprises, Amet s'appuie sur des articles des revues de Renouvier pour analyser sa pensée; voir [Amet, 2015].

706. [Verneaux, 1944]. En s'appuyant sur plusieurs articles de la *Critique philosophique*, Verneaux montre comment Renouvier a prétendu éliminer les résidus métaphysiques de la critique kantienne, [Verneaux, 1944], p. 19.

707. Voir notamment, [Fedi, 2002a].

708. Renouvier et Pillon sont, quantitativement et qualitativement, les deux contributeurs les plus importants de l'*Année philosophique* et de la *Critique philosophique*. Pour ce qui est de Renouvier, les écrits qu'il publie dans la *Critique philosophique* sont très souvent en lien direct avec ses analyses présentes dans ses *Essais de critique générale* (la première édition, mais aussi la seconde qui est l'occasion de l'ajout de nombreux commentaires et développements) et ses autres ouvrages.

709. Nous verrons notamment comment se déploie la conjonction Renouvier-Léchalas.

Outre les revues d'écoles, la *RPFE* et la *Rmm* ont été identifiées comme deux centres importants pour les productions des scientifiques-philosophes. Nous avons pu mettre au jour une liste conséquente de scientifiques-philosophes faisant référence à Kant⁷¹⁰. Loin de confondre sous cette étiquette différents types de contributeurs, nous avons, au contraire, été amené à montrer l'existence de profils variés (selon la formation d'origine, la formation complémentaire, le type de sciences étudiées, la fonction institutionnelle). Si de très nombreux articles de la *RPFE* accordent une place importante à la référence à Kant, il faut concéder que c'est pour la *Rmm* que cette référence apparaît la plus fondamentale, de par le cadre idéaliste, critique et rationaliste, qui y est souvent exemplifié et qui constitue probablement ce qu'on peut appeler, avec toutes les précautions nécessaires, l'identité de cette revue. Cependant, que ce soit dans la *RPFE* ou la *Rmm*, la référence à Kant est presque toujours ambiguë. Elle n'est jamais synonyme d'une soumission à la lettre du kantisme. Cette philosophie est une occasion de penser, elle fournit un cadre conceptuel nécessaire au positionnement de certains problèmes et à l'identification de certaines solutions.

Nous avons également évoqué, à l'occasion, quelques références à Kant dans la *Revue des deux mondes*⁷¹¹. L'importance philosophique de la *Revue des deux mondes* est particulièrement marquée avant 1876 et la création de la *RPFE*⁷¹². Cependant, cette revue reste une revue polyvalente et non spécialisée dans la philosophie. Dans ces conditions, il n'est pas surprenant que les lieux privilégiés, mais non exclusifs, des scientifiques-philosophes faisant référence à Kant soient devenus les deux périodiques universitaires, la *RPFE*, puis la *Rmm*⁷¹³. De même, nous avons évoqué, au cours de nos analyses, la *Revue des idées*, et notamment l'article de Milhaud (de 1904) sur « les préoccupations scientifiques de Kant »⁷¹⁴. Cependant, cet article ne semble pas s'inscrire dans un contexte d'usage massif de Kant⁷¹⁵. Dans le cadre de nos résultats, et compte tenu du type de public et de ligne

710. Voir les annexes consacrées aux références à Kant dans ces deux revues.

711. Notamment l'article sur Kant que Cousin y publie, et l'article sur Helmholtz publié par le médecin Georges Gueroult. Notons également l'article, de 1865, de Paul Janet qui rend compte d'un ouvrage d'Emile Saisset (1814-1863) sur « le scepticisme moderne » dont Kant est la « racine la plus profonde », [Janet, 1865], p. 472. Dans la même veine que Cousin, Janet affirme que Kant a le tort d'« associer à un scepticisme illimité une foi austère », [Janet, 1865], p. 485. Pour la *Revue des deux mondes*, seule une recherche dans les titres est possible et aucun résultat positif n'est alors lié à Kant et à un scientifique-philosophe.

712. Selon Pluet-Despatin :

« les philosophes, qu'ils soient extérieurs à l'université ou qu'ils enseignent dans les facultés de lettres, n'ont d'autre ressource, en l'absence de revue spécialisée, que d'écrire ou publier leurs cours dans les revues politico-littéraires. Ainsi, jusqu'à ce que se mettent en place les grandes revues savantes, la *Revue des Deux Mondes* va-t-elle fonctionner auprès d'un public cultivé comme « lieu de cristallisation » de toutes les curiosités », [Pluet-Despatin *et al.*, 2002], p. 308.

713. Il ne faudrait toutefois pas conclure que la *Revue des deux mondes* est étrangère au mouvement de publication des scientifiques-philosophes. La thèse de Jules-Henri Greber montre, au contraire, qu'il y a une liste conséquente de contributeurs scientifiques-philosophes et d'articles consacrés à la philosophie des sciences, [Greber, 2014], p. 784 et suivantes.

714. [Milhaud, 1904b].

715. Comme pour la *Revue des deux mondes*, nous n'avons pas pu effectuer de recherches automatiques dans le corps des articles de cette revue. Cependant, grâce au recensement, effectué par Greber, des articles

éditoriale de ces deux revues, il semble que, pour les revues généralistes, la référence à Kant n'est pas structurelle, ni même particulièrement importante, mais qu'elle est plutôt occasionnelle et contingente. Il n'est toutefois pas anodin d'y trouver régulièrement des échos de certaines références à Kant et de voir des scientifiques-philosophes publier dans ces revues. Cela montre que les périodiques universitaires n'épuisent pas tous les débouchés pour leurs contributions philosophiques.

La *Revue néo-scolastique* illustre, quant à elle, une tendance plus clairement anti-kantienne du monde catholique. Lorsque des scientifiques-philosophes catholiques publient des articles qui font référence à Kant, on peut alors soupçonner que le contexte argumentatif n'est pas neutre et qu'il fait notamment écho aux appels institutionnels d'une apologétique prenant le contre-pied du kantisme. Il n'est pas possible d'aller jusqu'à affirmer que la référence à Kant est interdite dans la *Revue néo-scolastique*. Cependant, lorsqu'elle est utilisée, elle l'est très largement de manière critique.

Nos différentes études, quantitatives et qualitatives, ont également permis de compléter notre base de données contenant les articles des scientifiques-philosophes faisant référence à Kant. Le traitement de cette base nous conduit alors à la nécessité de ne pas faire seulement une étude qui cloisonnerait les revues les unes par rapport aux autres. En effet, certaines problématiques, impliquant l'usage de Kant, sont clairement partagées. Il y a de nombreux articles qui font explicitement référence à d'autres publications de la même revue ou d'autres revues, avec un usage manifeste de Kant. La question qui se pose est, par conséquent, de savoir si les usages de Kant au sein des problématiques identifiées servent de marqueurs pour soutenir ou critiquer certaines thèses. Ainsi, l'usage de Kant chez les scientifiques-philosophes, dans les revues, suppose une étude de la *circulation* des références.

publiés par des scientifiques-philosophes, nous avons parcouru quelques articles sans trouver de trace d'un usage du kantisme comparable à celui qui a lieu dans la *RPFE* ou dans la *Rmm*.

Chapitre VII

Les revues : Kant au cœur des problèmes

A. Introduction

Le chapitre précédent a permis de dresser un panorama de la référence à Kant dans les revues francophones impliquant une réflexion philosophique et le développement de la communauté des scientifiques-philosophes. Nous avons alors construit une base de données recensant de nombreux scientifiques-philosophes faisant référence à Kant. Cela permet de cerner des problématiques philosophiques, qui circulent entre les revues et qui mobilisent des discussions, voire des querelles, entre scientifiques-philosophes. Au cœur de ces problématiques, la référence à Kant joue parfois un rôle polarisant et permet tout du moins d'identifier et de soutenir certaines thèses philosophiques.

Il serait présomptueux de prétendre fournir une étude exhaustive de tous les problèmes qui mobilisent la référence à Kant dans les écrits des scientifiques-philosophes publiés dans les revues francophones de la fin du XIX^e siècle. Par conséquent, en étant guidé par les études quantitatives et qualitatives qui précèdent, le présent chapitre fournit un cadre interprétatif fixant quelques usages exemplaires de la référence à Kant.

Ainsi, nous avons choisi de nous concentrer d'abord sur les problèmes des fondements de la mécanique et de la physique impliquant l'interprétation de leurs principes, pour déterminer leur statut, mais aussi leur compatibilité avec la liberté. L'enjeu est également la réception des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de Kant. De plus, certains scientifiques-philosophes font une utilisation de la référence à Kant dans la cosmologie qui trouve dans les revues un écho non négligeable. Enfin, plusieurs problèmes en lien avec la philosophie des mathématiques et circulant dans les articles et comptes rendus des scientifiques-philosophes supposent des usages féconds de la référence à Kant. Evidemment, le problème du fondement des mathématiques, lié à la géométrie non-euclidienne, constitue un exemple important. Néanmoins, il est probablement celui qui a été le plus étudié par les commentateurs. De manière corrélative, il faut alors également noter des réflexions sur la physiologie, sur le lien entre logique et mathématiques ou encore

sur la question de l'infini.

B. Fonder et interpréter la physique et la mécanique

B.1 *Physique et criticisme avant la publication de la traduction des Premiers principes métaphysiques de la science de la nature de Kant (Renouvier et Léchalas)*

B.1.1. L'apparence d'un programme de réflexion sur la physique et la mécanique dans la *Critique philosophique*

Nous avons déjà vu que *La Critique philosophique* est identifiable comme périodique d'école associé au kantisme, sans pour autant être soumis à la doctrine du philosophe de Königsberg. De plus, ce périodique existe avant la création des deux revues universitaires, la *Revue philosophique de la France et de l'Étranger (RPFE)* (1876) et la *Revue de métaphysique et de morale (Rmm)* (1893). Comme nous le verrons, la revue de Renouvier joue un rôle important dans la réception des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de Kant à partir de 1888. Par conséquent, il paraît naturel d'étudier la place de la réflexion sur la physique et la mécanique dans la *Critique philosophique* afin d'identifier d'éventuels usages de la référence implicite ou explicite au kantisme.

La base de données de Jules-Henri Greber nous a permis d'identifier facilement les articles de *La Critique philosophique* pouvant porter sur la physique et la mécanique¹. Cependant, peu d'auteurs différents ont écrit à propos de la physique dans cette revue, puisque la recherche a permis d'en identifier seulement deux : Charles Renouvier et Georges Médéric Léchalas. Rappelons que Renouvier dirige avec Pillon la revue et qu'ils prennent en charge la plus grande partie des écrits, au point qu'on puisse dire qu'ils portent à eux deux l'essentiel de la production. Rappelons également que Renouvier est polytechnicien de formation. Ainsi, il n'est donc pas surprenant de constater que c'est lui qui a réalisé, seul, pendant une dizaine d'années, la réflexion philosophique sur la physique. L'apparition d'un second auteur est alors importante, d'autant plus que Léchalas est, comme Renouvier, polytechnicien de formation.

Greber montre que « *La Critique philosophique* porte principalement son attention sur les sciences mathématiques »². Cela ne doit toutefois pas masquer la présence d'une réflexion continue sur la physique et la mécanique. La présence de cette réflexion n'est d'ailleurs pas surprenante lorsqu'on a à l'esprit la place potentielle du fondement mathématique

1. Nous parlons ici de physique et de mécanique, car ces deux termes sont présents dans les articles de *La Critique philosophique*. L'étude des ouvrages de Renouvier nous permet d'affirmer que la mécanique est, pour lui, une partie fondamentale de la physique, puisqu'elle peut être purement rationnelle. Ainsi, la mécanique peut être considérée comme une partie des mathématiques et des sciences logiques. Par conséquent, il est impossible de confondre entièrement les termes physique et mécanique rationnelle. Selon les auteurs de l'époque, il y a ici un véritable flottement conceptuel. C'est pour cette raison que nous maintenons les deux termes, quoiqu'ils impliquent assez systématiquement le problème de la tension entre fondement *a priori* et *a posteriori*.

2. [Greber, 2014], p. 57.

dans les sciences physiques. Greber a ainsi souligné que « Léchalas endosse le rôle de médiateur en consacrant un travail d'acculturation mathématique aux théories mécaniques et géométriques »³. La liste des articles, ci-dessous, montre la manière dont Léchalas propose non seulement des articles de fond, mais aussi des analyses consacrées à d'autres scientifiques comme Calinon (polytechnicien), Alfred-Aimé Flamant (1839-1915) (polytechnicien) ou Albert Badoureau (1853-1923) (ingénieur des Mines). L'enjeu est bien de souligner la portée philosophique des écrits de ces scientifiques relatifs à la physique et la mécanique.

L'examen des titres des articles consacrés au moins en partie à ces disciplines, et publiés dans *La Critique philosophique*, permet d'identifier quatre champs principaux d'investigation différents :

1. Analyse historique du développement de la physique et de la réflexion sur ses principes.
2. Réflexion sur la méthode expérimentale.
3. Examen des fondements de la physique.
4. Définition de la matière et son lien avec la notion de force.

S'il n'y a donc pas un programme explicite de philosophie de la physique, il y a néanmoins dans *La Critique philosophique* une continuité de la réflexion sur la physique. C'est d'ailleurs tout particulièrement à partir de 1887 et les interventions de Léchalas (qui suscitent également des réactions de Renouvier) que cette réflexion se densifie et qu'elle se diversifie dans ses sources. Voici la liste des principales études consacrées à la philosophie de la physique et de la mécanique dans la revue de Renouvier et Pilon :

Nom	Titre	Année
RENOUVIER	Les conditions de la constitution de la physique	1873
RENOUVIER	La physique de Descartes	1874
RENOUVIER	Le principe de la physique moderne	1874
RENOUVIER	Des fausses interprétations du principe de la physique moderne	1874
RENOUVIER	Compte rendu. Des notions de matière et de force dans les sciences de la nature, par M. Lionel Dauriac	1878

3. [Greber, 2014], p. 339.

RENOUVIER	Des notions de matière et de force dans les sciences de la nature. La conservation des forces physiques	1878
RENOUVIER	Des notions de matière et de force dans les sciences de la nature. L'unité des forces physiques	1878
RENOUVIER	Des notions de matière et de force dans les sciences de la nature	1878
RENOUVIER	La physique de Descartes et la physique de Newton	1882
RENOUVIER	Philosophie, science et criticisme	1883
LECHALAS	Etude critique sur la mécanique, par M. Calinon	1887
LECHALAS	L'activité de la matière	1887
RENOUVIER	Remarques à propos de l'article de M. Léchalas sur l'activité de la matière	1887
RENOUVIER	Essai sur la synthèse des forces physiques	1887
LECHALAS	Mécanique générale, par A. Flam-mant	1888
ANDLER et CHAVANNES	Traduction des Premiers principes métaphysiques de la science de la nature de Kant	1888
ANDLER et CHAVANNES	Traduction des Premiers principes métaphysiques de la science de la nature de Kant	1889
LECHALAS	Les sciences expérimentales, par A. Badoureau	1889

Dans le cadre de notre thèse, deux questions se posent alors naturellement. Y a-t-il des références à Kant dans ce corpus d'articles ? Si oui, quelle est alors la place du kantisme au sein de cette réflexion sur la physique qui est menée dans la *Critique philosophique* ?

B.1.2. L'orientation criticiste de la réflexion sur la physique et la mécanique

La présence de Kant est évidente par la traduction de ses *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* par Andler et Chavannes⁴. Cependant, y a-t-il un écho du kantisme dans les autres articles ?

Lors des années 73-74, Renouvier publie plusieurs articles relatifs à la physique moderne⁵. Dans « Le principe de la physique moderne », il associe explicitement ces différents articles en y faisant référence, comme à une série⁶. Il faut avouer que la cohérence argumentative de cet ensemble d'articles semble d'abord assez artificielle. Le lecteur a surtout l'impression d'une série unifiée par un thème - la physique moderne - plutôt que par un problème sollicitant le développement d'une thèse précise. Cependant, la cohérence globale de tous ces articles est explicitée par Renouvier à la toute fin de sa série. Le problème s'avère finalement être éthique, puisqu'il cherche à rendre compatible l'explication scientifique du monde physique avec l'existence du libre arbitre. Mieux, il propose une interprétation du principe fondamental de la physique moderne et une définition de la liberté qui permet d'insérer le libre arbitre dans l'ordre des phénomènes. Ce que les titres des articles de Renouvier n'indiquent donc pas est l'importance du lien entre la réflexion philosophique sur la physique et celle sur la liberté. Voici une présentation succincte de l'évolution de l'argumentation de Renouvier.

Le premier article, « Les conditions de la constitution de la physique », fait fond sur une histoire héroïque de la science moderne et est essentiellement une critique de Comte et de sa loi des trois états⁷. Renouvier cherche à montrer que Comte a une mauvaise compréhension des développements de la physique moderne. Le père du positivisme dénoncerait à tort des hypothèses, en les qualifiant de métaphysiques, alors que le critère pertinent pour penser le progrès de la science est, selon Renouvier, la distinction entre quantitatif et qualitatif⁸.

Les articles suivants sont l'occasion d'analyses historiques relatives à la physique de Descartes⁹. Ils sont surtout une présentation des *Principes de la philosophie* ponctuée par des remarques théoriques sur les exigences quantitatives et expérimentales de la physique¹⁰, ainsi que par de nouvelles critiques adressées à Comte¹¹. Renouvier utilise alors le cartésianisme comme point de départ d'une présentation plus large des progrès de la physique moderne chez Leibniz, Kepler et Newton¹².

A ce stade des analyses de Renouvier, il n'y a absolument aucune référence explicite à Kant. Il est toutefois possible de remarquer un trait saillant qui permet de qualifier ces articles comme étant néo-criticistes et impliquant par conséquent la reprise et l'adaptation d'une perspective kantienne. Alors que Renouvier a examiné la manière dont Descartes

4. Nous reviendrons ultérieurement sur l'importance de cette traduction.

5. Voir le tableau précédent, page 554.

6. [Renouvier, 1874c].

7. [Renouvier, 1873], p. 345.

8. [Renouvier, 1873], p. 343.

9. [Renouvier, 1874b].

10. [Renouvier, 1874b], par exemple p. 65.

11. [Renouvier, 1874b], pp. 7-8 ou encore p. 68.

12. [Renouvier, 1874b], par exemple p. 5 et suivantes.

réduit la compréhension des corps, même vivants, au mécanisme, il finit par se positionner sur la portée qu'il est possible d'attribuer à ce mécanisme. C'est dans ce contexte que nous pouvons retrouver le néo-transcendantalisme de Renouvier¹³ caractérisé par l'affirmation que toute réalité est une représentation fondée dans les déterminations catégorielles de la conscience. Cette thèse implique le refus de la connaissance des choses en soi et le fait que la catégorie de quantité - centrale dans le mécanisme - ne soit qu'une catégorie parmi d'autres. Ainsi, plutôt que d'expliquer la conscience par le mécanisme, il faudrait convenir que le mécanisme trouve sa condition de possibilité dans la conscience et plus précisément dans un certain point de vue catégoriel constituant les phénomènes¹⁴.

Si la méthode cartésienne n'est pas loin de conduire au néo-transcendantalisme de Renouvier, c'est parce que la distinction entre la substance matérielle étendue et la substance pensante implique, dans les *Méditations métaphysiques*, la primauté de la conscience de soi dans l'ordre de la connaissance. La méthode cartésienne « bien interprétée » impliquerait donc le fondement de toute connaissance dans l'activité consciente du sujet pensant. Cela mettrait sur la voie de la nécessité méthodologique de l'identification des catégories déterminant nos représentations, voie dont le mérite de la découverte revient à Kant. Cette interprétation donnée par Renouvier, permet donc de ne plus regarder la conscience comme étant dérivée du mécanisme, mais plutôt comme étant la condition de possibilité de celui-ci.

Dans la continuité de cette réflexion sur la signification du mécanisme, le dernier article sur la physique de Descartes vise alors à introduire la réflexion relative au « principe de la physique moderne » et aux interprétations philosophiques qu'il est possible d'en donner.

13. Pour plus de détails, voir notre chapitre sur Renouvier.

14. Qu'il nous soit ici permis de donner une longue citation de Renouvier qui précise la manière dont il introduit sa thèse :

« En résumé, la physique de Descartes a joint à son mérite premier, aujourd'hui si frappant, de fixer le véritable objet de la science dans les lois de la figure et du mouvement, dans le mécanisme, un mérite non moins considérable, celui de séparer nettement du domaine physique le domaine psychique : non pour renoncer à la recherche de leurs relations positives, et tout au contraire, mais afin de bannir la fausse et chimérique causalité d'où procèdent les illusions du spiritualisme et du matérialisme.

Et remarquons bien en terminant que la séparation absolue exigée par une saine méthode, dans l'intérêt des sciences, ne préjuge rien ici touchant la nature intime des êtres cachés pour nous sous les phénomènes naturels. Les sciences positives sont fondées sur des abstractions, la physique plus qu'aucune autre ; et la physiologie suit visiblement la même marche en se constituant. Il se peut, et nous le croyons quant à nous, que ce qui est figure et mouvement pour la manière dont nous représentons les phénomènes externes, correspond, dans les êtres externes, à quelque chose de bien plus analogue à nous, à notre conscience, que le mécanisme. Le mécanisme n'est sans doute que le point de vue que la conscience prend sur elle-même et sur toute vie par les catégories d'espace et de temps et les sciences de la quantité. Il suppose donc au fond cette conscience que plusieurs se créent l'illusion d'en déduire. Mais c'est là une vérité qui ne modifie en rien les principes constitutifs des théories dans les sciences exactes. Descartes était peu porté à la reconnaître, il faut l'avouer. Néanmoins sa méthode bien interprétée n'a point le droit de l'exclure, et même nous paraît bonne pour y conduire », [Renouvier, 1874b], p. 76.

Notons au passage que le remaniement renouviériste des catégories kantienne est patent dans cette citation. En effet, comme nous l'avons montré dans le chapitre V, il ne considère pas l'espace et le temps comme des formes de l'intuition, mais comme des catégories de l'entendement.

Renouvier montre que Descartes explique les lois de la communication du mouvement par l'existence d'une force d'inertie et par le principe de la « conservation de la quantité de mouvement [produit des masses par les vitesses respectives dont elles sont animées dans un système mécanique donné] dans le monde, et de l'indifférence des directions »¹⁵. Renouvier s'appuie alors sur la philosophie cartésienne pour montrer l'évolution historique qui a conduit à l'identification du « principe de la physique ». En s'appuyant sur la critique leibnizienne adressée à Descartes, il introduit le principe de la « *conservation du mouvement du centre de gravité* »¹⁶.

Dans son article « Le principe de la physique moderne », Renouvier complète alors ses analyses précédentes par des références au *Mémoire sur la conservation de la force* d'Helmholtz et aux cours de l'École polytechnique de Navier. Cela lui permet notamment de préciser sa réflexion sur la conservation de la quantité de mouvement par l'idée qu'une perte de mouvement macroscopique, liée aux frottements dans un système de corps, implique en réalité une transformation équivalente en mouvements microscopiques attestée par une augmentation de la chaleur. Ainsi, introduisant la notion de travail, Renouvier montre que le mécanisme postule la conservation du mouvement en lui associant non seulement le travail de forces macroscopiques, mais également « le travail moléculaire lié aux effets matériels de la chaleur »¹⁷.

Si nous insistons sur cette identification du principe de la physique, c'est parce qu'il constitue le point de jonction entre une problématique physique - comment prédire les mouvements d'un système de corps ? - et une problématique éthique ou métaphysique - cette conception mécaniste du mouvement est-elle compatible avec l'existence d'une liberté humaine ? Or, c'est dans le cadre d'une réponse à cette dernière question qu'une référence à Kant est introduite par Renouvier.

Renouvier parvient donc à la problématique de la liberté parce qu'il s'agit, pour lui, de questionner la portée de la conception mécaniste du monde fondée sur ce principe

15. [Renouvier, 1874b], p. 108.

16. En voici l'expression :

« Elle [cette conservation] consiste en ce que, dans un système libre de corps en mouvement, qui ne subissent aucune action externe, et qui entre eux peuvent être unis par des liens soit élastiques, soit inextensibles, ou par des forces attractives et répulsives, ou enfin ne pas dépendre les uns des autres, le centre de gravité se meut toujours en ligne droite et uniformément. La résultante des quantités de mouvement, estimées dans une direction déterminée quelconque, est invariable. La résultante totale de ces quantités, composées ensemble, suit la direction du mouvement du centre de gravité, et a pour valeur la quantité de mouvement de ce point, imaginé d'une masse équivalente à la somme des masses du système », [Renouvier, 1874b], p. 110.

Pour compléter ce principe, Renouvier mentionne également, en note, le principe de la conservation des aires qui est relatif au problème du mouvement de rotation autour du centre de gravité.

17. [Renouvier, 1874d], p. 136. Il faut remarquer ici que Renouvier insiste sur le fait que les notions physiques de travail et de force ne doivent pas être interprétées métaphysiquement ou métaphoriquement. Elles renvoient seulement à des définitions mathématiques précises permettant de les évaluer. Par exemple, la notion de force est définie mathématiquement par le produit de la masse et de l'accélération du centre de gravité d'un corps, [Renouvier, 1874d], p. 133. Concernant le travail moléculaire, Renouvier montre dans un autre article que la chaleur n'en est qu'une expression particulière et qu'il est possible de l'associer à d'autres effets comme « la lumière, l'électricité, les affinités chimiques et les modifications internes des corps vivants », [Renouvier, 1874a], p. 161.

de conservation de la quantité de mouvement. Savoir s'il y a de la liberté revient alors à questionner l'affirmation selon laquelle tout mouvement est prévisible, car déterminé antérieurement et nécessairement par d'autres mouvements. Autrement dit, le mécanisme fondé par le principe de la conservation de la quantité de mouvement peut-il laisser une place à de l'imprévisibilité et en quel sens les actions humaines pourraient alors être synonymes de nouveauté ?

Dans l'article intitulé « Des fausses interprétations du principe de la physique moderne », Renouvier propose une conciliation du mécanisme et de la liberté. Cette conciliation repose sur deux arguments distincts :

1. Une limitation du mécanisme. Renouvier montre que le principe de conservation de la quantité de mouvement n'est valable que pour un système isolé -ou « fermé » - dont on suppose par conséquent qu'il n'est soumis à aucune force extérieure qui modifierait son état. Renouvier demande alors si le monde peut être considéré comme un système isolé ou si cela n'est pas seulement une « pétition de principe » ou une « induction grossière »¹⁸. En particulier, Renouvier identifie la présence des êtres vivants comme une exception potentielle à cette fermeture du monde en termes de quantité de mouvement. Il s'agit donc de montrer que l'attitude réductionniste mécaniste est fondée sur un postulat qui peut et qui doit être questionné. Voici ce que Renouvier affirme en proposant de se tenir à une interprétation stricte du principe de conservation de la quantité de mouvement :

« Le principe qu'on établit dit seulement que les mouvements une fois introduits se conservent (si des mouvements contraires ne s'introduisent pas du dehors : hypothèse toujours indispensable) ; il ne dit pas que des mouvements tout à l'heure non compris dans le système n'y entreront pas un peu plus tard. Il y a pétition de principe à réclamer pour le monde, qui contient des êtres, en apparence au moins, capables d'improviser des mouvements, la propriété de *système fermé* qui convient à un ensemble mécanique brut où, par définition, il ne pénétrera plus aucun élément nouveau. Ou si c'est par induction qu'on applique à des moteurs volontaires et changeants une loi démontrée pour des moteurs qui agissent invariablement ou périodiquement après la mise en train, l'induction est aussi grossière que le serait celle d'un observateur placé sur la lune, qui, de la nature morte de son cercle visuel, conclurait à n'admettre dans l'univers tout entier que des forces inorganiques sans spontanéité »¹⁹.

2. Le second argument repose sur une redéfinition de la liberté. Renouvier propose de remplacer le postulat du réductionnisme mécaniste affirmant l'isolement absolu du monde en termes de forces produisant des mouvements par celui d'une liberté capable de produire des mouvements imprévisibles. Cependant, cela passe par une

18. [Renouvier, 1874a], p. 168.

19. [Renouvier, 1874a], p. 168.

définition de la liberté à travers le concept central de spontanéité. Selon Renouvier, l'action libre de l'esprit, dans l'organisme vivant, n'est pas synonyme de production de toutes les forces nécessaires pour mettre en mouvement le corps, mais plutôt d'un simple « ébranlement »²⁰ orientant les mouvements déjà présents dans l'organisme. Ainsi, Renouvier maintient « l'hypothèse »²¹ selon laquelle l'âme agit sur le corps par la production d'une force, qu'il est possible de supposer aussi petite qu'on le souhaite²². D'une certaine manière (que Renouvier ne précise pas), les êtres vivants auraient la capacité d'introduire dans le monde des forces extérieures à celui-ci ; ces forces produiraient un « mouvement spontané qui n'était point nécessaire en vertu des antécédents et de ce qui était acquis. Là est la place des mouvements libres, des chocs initiateurs »²³. Il utilise une comparaison avec les « avalanches » pour montrer qu'une petite cause peut ensuite produire de grands effets. L'explosion, ou le léger glissement, à l'origine de l'avalanche produit ensuite les mouvements liés à l'énergie potentielle de pesanteur de toute la masse de neige qui dévale la pente. Comparée au mouvement final de l'avalanche, la force de la première explosion peut être presque négligeable. Toutefois, cette explosion est elle-même déterminée physiquement. Il faut donc remarquer que si la comparaison éclaire la disproportion entre la cause et l'effet, elle ne permet pas de comprendre l'idée de spontanéité. Remarquons par conséquent que Renouvier utilise précédemment l'exemple du suicide d'un homme²⁴. Il souhaite alors montrer que si le mécanisme de détente, l'explosion de la cartouche, la trajectoire de la balle et les dégâts dans le corps sont, en droit, prévisibles par la mécanique, le geste initial peut être dit libre au sens où il serait une impulsion minime non prévisible et orientant les mouvements du corps vers la pression sur la gâchette de l'arme.

La série d'articles constituée par « Les conditions de la constitution de la physique », « La physique de Descartes », « Le principe de la physique moderne » et « Des fausses interprétations du principe de la physique moderne » conduit donc finalement vers une réflexion sur la liberté. S'il est possible de trouver, en passant, des analyses sur le rôle de l'expérimentation et de la mathématisation, sur la manière convenable de définir les notions physiques, sur l'évolution historique de la physique, il s'agit finalement de proposer une interprétation du principe de la physique moderne qui ne verse pas dans un mécanisme réducteur et négateur de la liberté. Voici ce qu'en dit explicitement Renouvier :

« S'il faut maintenant à ce travail une conclusion applicable à l'ensemble du sujet que nous avons traité en une suite d'articles, nous la trouverons dans une remarque que tout ce que nous avons dit a tendu à justifier : c'est que la construction définitive d'une physique mécanique, dont toutes les sciences de

20. [Renouvier, 1874a], p. 173.

21. [Renouvier, 1874a], p. 173.

22. « Mais, quelque petite que soit la force nécessaire, encore en faut-il une », [Renouvier, 1874a], p. 173.

23. [Renouvier, 1874a], p. 173.

24. [Renouvier, 1874a], p. 170.

la nature seront les branches, aura pour effet de dégager de plus en plus la science des phénomènes de l'intelligence et de la volonté, et de frayer les voies à la doctrine de la liberté morale »²⁵.

Outre dans une perspective néo-criticiste impliquant la détermination catégorielle des phénomènes, aucune référence explicite ou implicite à Kant n'est jusque là présente. En revanche, en 1878, dans sa série d'articles et comptes rendus rédigés à partir de l'examen de la thèse de Lionel Dauriac (portant sur les notions de matière et de force), Renouvier utilise explicitement la référence à Kant²⁶. L'usage est alors parfaitement cohérent avec ses habitudes²⁷. Il s'agit d'affirmer son phénoménisme et de refuser la possibilité que les notions de matières et de force impliquent une connaissance des essences, puisqu'elles ne sont que des relations mathématiquement exprimées²⁸. On retrouve également sa critique de l'infini, qui corrige les antinomies kantienne, et son néo-transcendantalisme faisant des catégories les conditions de possibilité de la science physique²⁹. Comme précédemment, Renouvier achève sa réflexion, liée aux travaux de Dauriac, par l'affirmation de la compatibilité de la physique avec la liberté³⁰.

B.1.3. La conjonction Renouvier-Léchalas

A partir de 1887, la philosophie de la physique et de la mécanique connaît un nouveau souffle, dans la *Critique philosophique*, grâce aux interventions de l'ingénieur-philosophe Léchalas³¹. Greber a montré que son rôle est clairement de pratiquer une acculturation du public de cette revue aux problématiques liées aux sciences physiques et mathématiques³². D'ailleurs, ses analyses sont beaucoup plus techniques que celles de Renouvier et s'appuient explicitement sur des écrits récents de scientifiques ou sur des réflexions d'autres scientifiques-philosophes³³. De plus, il contextualise ses articles et comptes rendus par rapport à des écrits parus dans d'autres revues (en particulier la *RPFE*). Les thèmes auxquels il sensibilise les lecteurs de la revue de Renouvier sont alors liés aux principes fondamentaux de la mécanique et à l'interprétation philosophique qu'il est possible d'en donner. Léchalas montre notamment comment certains traités de physique impliquent une « métaphysique inconsciente »³⁴ comme l'affirmation de la réalité d'un mouvement absolu présupposée par certains énoncés du principe d'inertie. En ce qui concerne la présente

25. [Renouvier, 1874a], pp. 173-174.

26. [Renouvier, 1878a], p. 27.

27. Voir nos analyses du chapitre V.

28. [Renouvier, 1878b], p. 186.

29. [Renouvier, 1878a], p. 29.

30. [Renouvier, 1878b], p. 186.

31. Pour davantage de renseignements sur les productions de Léchalas, voir [Greber, 2014], Annexes, p. 1046 et suivantes.

32. [Greber, 2014], p. 340.

33. Notamment Barré de Saint-Venant (polytechnicien, ingénieur, membre de l'académie des sciences), Calinon (polytechnicien, ingénieur), Boussinesq (docteur ès sciences mathématiques, professeur de mathématiques, notamment à la Faculté des sciences de Paris), Flamant (ingénieur, professeur à l'Ecole centrale) ou encore Bardoureau (ingénieur des Mines).

34. [Léchalas, 1887], p. 113.

étude, un constat s'impose : lorsque Léchalas écrit sur la mécanique et la physique, dans la *Critique philosophique*, il ne fait absolument aucune référence à Kant.

Toutefois, il faut également s'intéresser à la manière dont les analyses de Léchalas sont récupérées par Renouvier pour insister sur leur affinité avec le criticisme. En effet, le fondateur de la revue publie un article intitulé « Remarques à propos de l'article sur l'activité de la matière » dans lequel il souligne, sur plusieurs points, son « parfait accord avec la philosophie critique »³⁵. Le nom de Kant n'est pas cité, mais plusieurs traits saillants du « criticisme » sont à nouveau mis en avant par Renouvier :

- la définition de l'espace comme « une loi générale de la sensibilité, l'intuition objective »³⁶ impliquant l'impossibilité de connaître des mouvements absolus ;
- le refus d'assimiler les forces à des causes en soi, car elles sont des équations mathématiques exprimant seulement des relations ;
- la critique de l'infini.

Or, tous ces éléments constitutifs du criticisme, pour lesquels Renouvier trouve un écho chez Léchalas, impliquent un positionnement par rapport au kantisme³⁷. C'est dans ce constat qu'il est possible de voir les effets de l'orientation philosophique de la revue de Renouvier. Remarquons également que cette association de Léchalas au néo-criticisme n'est pas restée sans écho auprès du public philosophique. Par exemple, Edmond Domet de Vorges (1829-1910), penseur engagé pour la philosophie néo-scholastique, publie, en 1887, un article dans les *Annales de philosophie chrétienne* où il est question de « L'activité de la matière, MM. Léchalas et Renouvier »³⁸. Voici un exemple issu d'un autre milieu, Couturat, dans sa thèse *De l'infini mathématique*, mentionne l'ouvrage de Léchalas *Etudes sur l'espace et le temps* et remarque qu'il « accepte les conclusions du néo-criticisme, avec toutes leurs conséquences, et résout les antinomies mathématiques en faveur des thèses »³⁹.

De plus, Léchalas introduit certains aspects du criticisme de Renouvier et de sa conception de la physique et de la mécanique auprès des lecteurs de la *RPFE*. En effet, en 1892, il profite de la seconde édition des *Principes de la nature (Essais de critique générale, troisième essai)* de Renouvier pour écrire un compte rendu dans la revue de Ribot. Or, il montre explicitement que le phénoménisme de Renouvier utilise la stratégie kantienne des postulats pour soutenir la liberté⁴⁰. De plus, il se réfère au « développement » ajouté dans la seconde édition, qui est consacré à l'étude de la physique kantienne s'appuyant sur les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*. Enfin, il mentionne Kant comme étant un des fondateurs de la cosmogonie scientifique à laquelle Renouvier se réfère. Certes, ces références au philosophe de Königsberg ne sont pas développées, mais elles montrent que le criticisme de Renouvier n'en fait pas l'économie et qu'il y a une place

35. [Renouvier, 1887], p. 212.

36. [Renouvier, 1887], pp. 212-213.

37. Voir chapitre sur Renouvier, sa discussion du statut de l'espace et du temps, sa critique de la chose en soi et la manière dont il prétend apporter une solution finitiste aux antinomies kantienne.

38. [Domet de Vorges, 1887].

39. [Couturat, 1896a], « appendice bibliographique ».

40. [Léchalas, 1892], p. 630.

pour elles dans la réflexion sur la physique et la mécanique.

B.2 Physique et liberté (Renouvier, Boussinesq, Delbœuf)

B.2.1. Renouvier et le postulat kantien de la liberté

Nous avons souligné que Renouvier oriente sa réflexion sur la physique vers une finalité morale dans laquelle le néo-criticisme se fait le défenseur de la liberté. En effet, il publie, à la même époque que ses articles sur l'interprétation des principes de la physique, d'autres articles qui visent à soutenir la liberté, et dans lesquels la référence à Kant est mobilisée. Par exemple, en 1878, Renouvier publie une série d'articles sur « la certitude », dont le sixième est consacré au « criticisme kantien »⁴¹ et où il est explicitement question du statut de la croyance en la liberté. Il montre que la méthode criticiste pense les limites du savoir pour fonder rationnellement la possibilité de la croyance⁴². Ainsi, il s'agit de corriger le kantisme en éliminant le résidu métaphysique de la doctrine des postulats, tout en conservant le sens de cette stratégie fondée sur la morale. En effet, le reproche que Renouvier adresse à Kant est d'avoir associé le postulat de la liberté à la chose en soi, et d'avoir corrélativement donné une extension absolue au déterminisme dans les phénomènes. Au lieu de cela, il fallait selon lui intégrer la croyance dans la liberté au sein des phénomènes⁴³. Dès lors, la place des articles dont nous avons parlé précédemment apparaît plus claire. Il s'agit d'essayer de démontrer que la liberté a une place au sein des phénomènes et qu'elle ne s'oppose donc pas nécessairement à la science physique et à l'interprétation de ses principes fondamentaux. C'est à ce prix que Renouvier peut prétendre fonder le criticisme par une *croyance rationnelle* impliquant une correction du kantisme⁴⁴.

B.2.2. Circulation du problème de la liberté

En réalité, Renouvier n'est pas le seul scientifique-philosophe, à cette époque, à s'intéresser au lien entre physique et liberté. Les revues sont en effet le lieu de débats sur la possibilité de la liberté dans sa confrontation avec les sciences. La base de données de

41. [Renouvier, 1878c].

42. voici un passage qui témoigne de l'attachement renouviériste à la méthode kantienne fondant la liberté comme croyance rationnelle :

« Des critiques inintelligents ou trop prévenus ont fait peser sur cette méthode nouvelle, qui est tout le criticisme, l'imputation d'un vice logique dont toute l'apparence provenait de la définition trop métaphysique des postulats, et ne tenait nullement à la pensée même de recourir aux croyances rationnelles », [Renouvier, 1878c], p. 371.

43. Voir les articles VII et VIII sur « La question de la certitude », qui défendent tous les deux « les postulats et le libre arbitre ».

44. Nous avons déjà eu l'occasion de préciser cette stratégie mise en place par Renouvier pour défendre la liberté comme étant le fondement de la connaissance et de la morale. Rappelons également l'influence cruciale de son ami polytechnicien Jules Lequier sur cette question des postulats kantien. Voir page 389 et suivantes dans le chapitre sur Renouvier. Concernant les analyses de Renouvier au sujet de la liberté et son inscription dans sa revue, voir également [Logue, 1993], « The Philosophical Defense of Liberty », page 84 et suivantes.

Greber permet de faire un relevé des différentes interventions à ce sujet et montre que plusieurs scientifiques-philosophes y ont participé⁴⁵.

Voici la chronologie des principaux écrits publiés, qui sont le support de discussions et de circulations entre les auteurs et les revues :

- 1877, Boussinesq publie dans la *Revue des cours scientifiques de la France et de l'Étranger*, un article intitulé « La liberté morale et le déterminisme scientifique »⁴⁶ ;
- en 1877, Saint-Venant présente devant l'Académie des sciences un compte rendu « Sur la conciliation de la liberté morale avec le déterminisme scientifique » de Boussinesq⁴⁷ ; les *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences* font également état d'une autre intervention de Saint-Venant intitulée, « Accord des lois de la Mécanique avec la liberté de l'homme dans son action sur la matière »⁴⁸ ;
- Boussinesq publie, en 1878, chez Gauthier-Villars, un ouvrage intitulé *Conciliation du véritable déterminisme mécanique avec l'existence de la vie et de la liberté morale*, précédé d'un rapport de Paul Janet lu devant l'Académie des Sciences morales et politiques⁴⁹ ;
- Joseph Bertrand publie un compte rendu critique dans le *Journal des savants*⁵⁰ ;
- en 1879, Boussinesq publie « Le déterminisme et la liberté » dans la *RPFE*⁵¹ ; la même revue publie alors un article d'Ernest Naville intitulé « la physique et la morale »⁵² et le compte rendu d'un ouvrage de Schmitz-Dumont, par Tannery qui se positionne sur la question de la tension entre liberté et physique⁵³ ;
- en 1881, Delboeuf publie dans la *Revue scientifique* un article intitulé « La liberté et ses effets mécaniques »⁵⁴ ;
- 1882, Delboeuf publie une série de trois articles dans la *RPFE* « Déterminisme et liberté »⁵⁵ ; c'est encore dans cette revue que sont publiés, la même année, un article de Grocler « Les principes de la mécanique et la liberté »⁵⁶ et un autre d'Alfred Fouillée intitulé « Les nouveaux expédients en faveur du libre arbitre »⁵⁷ ;
- dans la *Critique philosophique*, en 1882, Renouvier fait paraître une série d'articles

45. De plus, Stefano Bordoni a donné de précieuses analyses sur le débat autour du déterminisme et la participation des scientifiques et des philosophes, voir *When Historiography Met Epistemology : Sophisticated histories and philosophies of science in French-speaking countries in the second half of the nineteenth century*, [Bordoni, 2017], p.138 et sq..

46. [Boussinesq, 1877].

47. [de Saint-Venant, 1877b].

48. [de Saint-Venant, 1877a].

49. [Boussinesq, 1878].

50. « Compte rendu de l'ouvrage *Conciliation du véritable déterminisme mécanique avec l'existence de la vie et de la liberté morale* de Boussinesq », [Bertrand, 1878].

51. [Boussinesq, 1879a].

52. [Naville, 1879].

53. « compte rendu de *Une théorie de la connaissance mathématique* de Otto Schmitz-Dumont », [Tannery, 1879b].

54. [Delboeuf, 1881].

55. [Delboeuf, 1882a, Delboeuf, 1882c, Delboeuf, 1882b].

56. [Grocler, 1882].

57. [Fouillée, 1882a].

sur « quelques opinions récentes sur la conciliation du libre arbitre avec le mécanisme physique »⁵⁸ et il répond explicitement à l'article de Fouillée de la *RPFE* en publiant, toujours dans sa revue, « Les objections de M. Fouillée contre la conciliation du libre arbitre avec les lois du mouvement »⁵⁹ ;

- en 1883, Fouillée publie encore trois articles sur la liberté et la physique dans la *RPFE*⁶⁰ ;
- Andrade, toujours dans la *RPFE*, publie un article dont le titre est « de l'abus du principe de la conservation de la force »⁶¹ ;
- en 1887, la *RPFE* publie l'article d'un autre philosophe, Darlu, « La liberté et le déterminisme »⁶² ;
- en 1898, le prêtre Marc de Munnynck (1871-1945) publie dans la *Revue thomiste*, « La conservation de l'énergie et la liberté morale »⁶³
- en 1902, dans la *Revue des questions scientifiques*, Charles de Kirwan publie « La liberté, la morale et la constance de l'énergie »⁶⁴

Cette liste ne prétend pas à l'exhaustivité, mais permet de mettre en évidence une certaine intensité des publications sur le lien entre liberté et physique entre 1877 et 1884, avec des échos postérieurs. Les lieux de publications manifestent la circulation impliquée par ce débat sur le lien liberté-physique. En effet, ce débat se joue devant les deux Académies des sciences et des sciences morales et politiques, mais aussi dans la *Revue des cours scientifiques de la France et de l'Étranger*, le *Journal des savants*, la *RPFE*, la *Revue scientifique*, la *Critique philosophique* et plus tardivement la *Revue thomiste*, la *Revue néo-scolastique* et la *Revue des questions scientifiques*. Notons que c'est tout particulièrement dans la *RPFE* que se concentrent les articles. De plus, la présence de scientifiques-philosophes dans ce débat est incontestable, puisqu'on trouve notamment, parmi les acteurs principaux, Saint-Venant, Boussinesq, Bertrand, Tannery, Delbœuf, Renouvier et Andrade. Fouillée et Darlu sont deux exemples d'agrégés de philosophie qui s'emparent de ces questions et publient également dans la *RPFE*. La question se pose alors de savoir si la référence à Kant a une fonction dans cette circulation ou si elle est limitée à la *Critique philosophique* de Renouvier.

58. [Renouvier, 1882a].

59. [Renouvier, 1882d].

60. [Fouillée, 1883c, Fouillée, 1883a, Fouillée, 1883b].

61. [Andrade, 1884]. Dans sa thèse, Jules-Henri Greber insiste sur l'importance de cette intervention d'Andrade, qui a pour but de montrer que la philosophie et la mécanique impliquent deux ordres de réflexions disjoints, qu'il ne faut pas confondre, voir [Greber, 2014], p. 391 et suivantes.

62. [Darlu, 1887a].

63. [Munnynck, 1898]. Remarquons qu'il publie beaucoup plus tardivement, dans la *Revue néo-scolastique* deux articles sur le thème de la liberté, « La démonstration métaphysique du libre arbitre » et « La racine du principe de causalité », [Munnynck, 1913, Munnynck, 1914].

64. [De Kirwan, 1902].

B.2.3. Le kantisme et le problème posé par l'antinomie entre liberté et déterminisme

Le point de départ de la circulation de la question de la liberté dans son lien à la physique est indubitablement constitué par les écrits de Joseph Valentin Boussinesq (1842-1929) qui est, à l'époque, professeur à l'Université de Lille, docteur ès sciences mathématiques (ayant soutenu sa thèse sous la direction de Barré de Saint-Venant)⁶⁵. Son approche se revendique justement de Saint-Venant, mais aussi, par exemple, de Cournot et Claude Bernard (1813-1878). Lorsqu'il publie, en 1879, son article intitulé « Le déterminisme et la liberté », la *RPFE* est pour lui un lieu qui lui permet de répondre à la critique que Joseph Bertrand lui a adressée dans le *Journal des savants*⁶⁶. La *RPFE* se positionne alors comme un intermédiaire entre sciences et philosophie en permettant à ce savant de répondre à des critiques faites par un autre savant, tout en reconnaissant l'intérêt philosophique de la question. Remarquons alors que cette publication dans la *RPFE* est la première participation de Boussinesq, mais qu'elle est ensuite suivie de plusieurs interventions en philosophie des mathématiques⁶⁷.

Boussinesq profite de cette occasion pour redonner l'objectif de son analyse :

« Cet objet est de réfuter une assertion célèbre de Leibniz, Laplace, Dubois-Reymond, Huxley, etc., en démontrant que les équations de mouvement d'un système matériel, *prises telles que les suppose la mécanique classique*, ne déterminent pas toujours *toute* la suite des mouvements du système »⁶⁸.

Il sort de notre propos d'expliquer le détail des arguments de Boussinesq. Retenons que son analyse s'appuie sur le problème de la pluralité des solutions des équations du mouvement, qui est un « paradoxe » déjà signalé par Poisson en 1806. Là où Bertrand refuse que cette indétermination reflète une indétermination réelle et pense qu'il y a plus de déterminisme dans la réalité que dans l'expression mathématique de cette réalité, Boussinesq défend la thèse selon laquelle le vivant est caractérisé par cette indétermination. Tout le problème est donc celui de l'interprétation des principes de la physique et notamment, de leur représentation mathématique. Or, pour Boussinesq, cette mathématisation rend compte de la possibilité d'un déclenchement libre de certaines actions.

Mary Jo Nye a déjà montré comment l'argumentation de Boussinesq, qui est un « catholique dévot », doit être remise dans un contexte religieux lié, notamment, à la Société scientifique de Bruxelles (fondée en 1875) dont l'organe de diffusion est la *Revue des questions scientifiques*, créée en 1879 par Ignace Carbonnelle (1829-1889)⁶⁹. Elle voit

65. Initialement, les travaux de Boussinesq sur la liberté et le déterminisme ont été présentés à la Société des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille.

66. [Bertrand, 1878].

67. Greber donne la liste des publications de Boussinesq et remarque qu'après avoir défendu la liberté, il s'opposera vivement à « l'empirisme géométrique de certains partisans des géométries non-euclidiennes », [Greber, 2014], p. 389. Dans la suite de ce chapitre, nous revenons sur ces analyses des géométries non-euclidiennes dans la *RPFE*.

68. [Boussinesq, 1879a], p. 59.

69. Voici la manière dont Mary Jo Nye présente l'intervention de Boussinesq dans le débat sur la liberté :

dans la tentative de Boussinesq l'expression du projet catholique de fonder la liberté en prenant en compte les résultats les plus contemporains de la science. Compte tenu de nos analyses sur le milieu catholique de l'époque et de l'importance de l'Encyclique *Æterni Patris*⁷⁰, qui est applaudie par Carbonnelle⁷¹, cette volonté de conciliation entre le dogme traditionnel du libre arbitre et de la science n'est pas surprenante. De plus, il n'est pas non plus surprenant que la référence à Kant soit alors totalement absente des écrits de Boussinesq.

Cependant, Mary Jo Nye remarque la « convergence » entre la stratégie argumentative de Boussinesq et celle des « néo-kantiens » Renouvier, Lachelier et Boutroux⁷². Toutefois, puisqu'elle ne donne aucune justification pour cette « convergence », nous souhaitons étayer cette affirmation par l'examen des articles que Renouvier a publié dans la *Critique philosophique*.

Si Boussinesq ne cite ni Kant, ni Renouvier, il faut remarquer que ce dernier propose une analyse des écrits de Boussinesq dans la *Critique philosophique*. Plus précisément, il en profite pour récupérer les analyses de quatre savants (Cournot⁷³, Saint-Venant, Bernard et Boussinesq) et montrer qu'elles doivent être interprétées dans le cadre du phénoménisme du néo-criticisme pour obtenir une véritable consistance philosophique. Renouvier en profite pour montrer qu'il se saisit ici de l'occasion fournie par les écrits de Boussinesq, pour se positionner dans le sillage de cette défense de la liberté, mais qu'il avait déjà suivi la même voie « huit ans » auparavant⁷⁴.

En effet, l'argument qui intéresse Renouvier est celui du « décrochement » à force mécanique nulle qui est associé à l'« indéterminisme mécanique ». L'idée de Renouvier est que la liberté réside dans la possibilité d'une nouvelle distribution mécanique, ou d'une nouvelle direction, donnée à une situation préexistante. Ainsi, l'« acte absolument initiateur »⁷⁵, caractéristique de la liberté, est une capacité à modifier et à orienter un mouvement. Avec Boussinesq, il accepte l'interprétation mathématique des lois du mouvement, qui implique que certaines équations différentielles ont des solutions possédant certaines indéterminations. Dans ces cas, qui présentent des alternatives théoriques, la

« The most detailed and scientifically distinguished attempt to define the play of free will within the limitations of strict mechanical laws was made by another member of the Brussels Scientific Society, Joseph Boussinesq, who argued, like Carbonnelle, for the guarantee of *volonté* by the *sens intime*. Boussinesq was a devout Catholic and autodidact who taught mathematical and experimental mechanics at Lille and later at the Sorbonne », [Nye, 1976], p. 280.

70. [Léon XIII, 1879], voir chapitre précédent.

71. [Nye, 1976], p. 276.

72. [Nye, 1976], p. 280.

73. Quoique Renouvier suive ici les analyses de Boussinesq qui exploitent la philosophie cournotienne, il n'en affirme pas moins que Cournot n'a jamais vraiment défendu la liberté et que ce scientifique-philosophe est plutôt un défenseur du déterminisme absolu. En effet, lorsque Renouvier interprète la conception cournotienne du hasard, il tend à le faire dans le sens où l'indétermination des séries causales serait seulement due aux limites de notre esprit.

74. [Renouvier, 1882b]. Voir nos analyses des articles de Renouvier sur les principes de la physique moderne.

75. [Renouvier, 1882d].

liberté serait la capacité à fournir une solution plutôt qu'une autre.

Dans la perspective de Renouvier, ce type d'argument lui permet de corriger le kantisme en postulant la liberté à l'intérieur du phénomène. Il poursuit ainsi la voie ouverte par son ami polytechnicien Lequier, affirmant que l'acte fondateur de la possibilité de la connaissance et de la morale est l'affirmation du libre arbitre, sans lequel on ne peut pas être dit responsable de nos jugements. Après son étude sur Boussinesq, ce contexte apparaît explicitement dans la réponse que Renouvier apporte aux critiques que Fouillée a exprimées, dans la *RPFE*⁷⁶, à l'encontre de la théorie de l'indéterminisme mécanique. Le lecteur peut constater que Renouvier défend à nouveau la croyance rationnelle dans le libre arbitre.

Cette lecture de Boussinesq par Renouvier permet à ce dernier de placer le lien entre libre arbitre et physique dans un cadre criticiste. Cependant, avant Renouvier, une autre analyse a placé Boussinesq dans un cadre philosophique en relation avec le kantisme. Il s'agit du rapport que Paul Janet a lu devant l'Académie des sciences morales et politiques, et qui est reproduit en tête de la *Conciliation du véritable déterminisme mécanique avec l'existence de la vie et de la liberté morale*⁷⁷.

Ce rapport est explicitement une commande du secrétaire perpétuel à Janet pour proposer un effort de vulgarisation des propos de Boussinesq à destination de l'académie des sciences morales et politiques⁷⁸. Janet élimine les détails mathématiques de ses travaux pour conserver les conclusions qui peuvent retenir l'attention des philosophes. Les termes utilisés dans le rapport sont élogieux et le travail de Boussinesq est présenté comme une véritable opportunité philosophique de conciliation entre déterminisme et liberté. En plus des références fournies par Boussinesq (notamment Claude Bernard, Cournot, Berthelot, Berzélius, Saint-Venant), Janet replace son travail dans un contexte philosophique autour du libre arbitre. Les références philosophiques développées par Janet sont surtout les suivantes : Descartes, Leibniz, Lavoisier et Kant. Le contexte n'est donc pas seulement kantien, mais cette référence revient à trois reprises et est assez instructive. Janet voit dans l'idéalisme transcendantal une tentative de sauvetage de la liberté grâce à la « profonde distinction »⁷⁹ entre les phénomènes et les noumènes. Toutefois, la conciliation kantienne est une distinction selon deux ordres différents et cette solution reste, selon Janet, une spéculation métaphysique permettant de sauver la liberté (et la morale) en l'exilant en dehors des phénomènes. Pour Janet, l'originalité de Boussinesq est d'avoir ramené la liberté et le déterminisme sur le même plan (celui des phénomènes) pour essayer de les concilier. Il s'agit alors moins d'une démonstration scientifique de la liberté que d'une argumentation à partir de l'étude des mathématiques. Ce retour de la liberté à l'intérieur du phénomène est, pour Janet, hautement en accord avec le « sens commun ». La parenté entre cette image de la solution kantienne et celle qui est habituellement véhiculée par

76. [Fouillée, 1882a].

77. [Boussinesq, 1878].

78. [Boussinesq, 1878], p. 3.

79. [Boussinesq, 1878], p. 9.

Renouvier est manifeste. Cependant, Janet ne développe pas la stratégie criticiste des postulats.

Par conséquent, Janet place la réflexion de Boussinesq dans un contexte, en partie kantien, qui a le mérite d'exprimer l'antinomie entre liberté et déterminisme. C'est ce même contexte impliquant la résolution de l'antinomie kantienne par l'appel à la morale, qui est mobilisé par Delboeuf dans l'ultime article de sa série intitulée « Déterminisme et liberté »⁸⁰. Comme Boussinesq, il souhaite réconcilier le « sens intime »⁸¹ qui affirme la liberté, avec les données des sciences naturelles. Or, les exigences sont bien celles de la morale, de la responsabilité et du progrès ; autant de notions qui pour Delboeuf doivent être fondées sur la liberté.

B.3 A partir de Paul Tannery : redéfinition de l'a priori et problème de la portée ontologique de la mécanique

B.3.1. Une stratégie d'acculturation mettant en œuvre un contexte kantien

Dans notre étude sur le panorama de la référence à Kant dans les revues, nous avons été conduit au constat d'un usage singulier du kantisme de la part de certains scientifiques-philosophes comme Rey et Brunschvicg⁸². Il s'agit pour eux de reconnaître la présence de principes *a priori* fondant les sciences tout en niant que ce fondement *a priori* puisse être synonyme de nécessité. Contre l'empirisme, il s'agit d'affirmer le rôle de l'activité de l'esprit dans la production des connaissances scientifiques, mais de prendre également en compte l'évolution historique des principes qui servent de fondement aux sciences. Rey, en physique, et Brunschvicg, en mathématiques, développent donc tous les deux une stratégie d'historicisation de l'*a priori* grâce à sa disjonction avec le concept de nécessité. Dans les deux cas, le cadre de cette épistémologie est, sur ce point, une refonte du kantisme.

Selon nous, il est possible de contextualiser ce type d'interprétation du kantisme grâce à la manière dont elle circule dans les revues, et en particulier dans la *Revue philosophique de la France et de l'Étranger*. Plus précisément, nous souhaitons défendre la thèse que Paul Tannery a joué un rôle fondamental dans la contextualisation historique de la réflexion en philosophie des sciences et qu'il a contribué à la diffusion de la nécessité de repenser le statut de l'*a priori* chez Kant.

L'importance de la participation de l'ingénieur Paul Tannery aux différentes revues, et son travail de médiateur auprès d'un public qu'il s'agit d'acculturer aux développements des sciences, ont déjà été mis en avant par les commentateurs (notamment par Jules-Henri Greber et François Pineau⁸³). La conjonction Tannery-*RPFE* doit également être soulignée, car c'est au sein de cette revue que l'ingénieur-philosophe « élabore un espace éditorial »⁸⁴, propice à la philosophie des sciences, dans lequel vont ensuite s'insérer de nombreux autres

80. [Delboeuf, 1882b]. La référence à Kant est faite page 173.

81. [Delboeuf, 1882b], p. 188.

82. Concernant Rey, voir page 465 et suivantes. Pour Brunschvicg, *cf.* page 497 et suivantes.

83. [Greber, 2014], p. 362 et *sq.* ; [Pineau, 2010].

84. [Greber, 2014], p. 92.

scientifiques-philosophes⁸⁵. De plus, Tannery assume la même posture pour les *Annales de philosophie chrétienne*⁸⁶. Si Tannery contribue à 7 revues différentes⁸⁷, il est cependant absent des périodiques associés au positivisme et il ne « réceptionne pas les interventions des positivistes »⁸⁸.

Or, il est certain que les interventions des scientifiques-philosophes, lorsqu'elles impliquent un procédé d'acculturation du public des revues philosophiques, sont liées à un effort de contextualisation par des schèmes conceptuels philosophiquement déterminés.

De plus, rappelons que notre analyse quantitative de la référence à Kant dans la *RPFE* a placé Paul Tannery en tête des scientifiques-philosophes. Certes, ses publications sont centrées presque exclusivement sur l'histoire des sciences et sur la philosophie des mathématiques⁸⁹. Cependant, certains écrits le mènent à réfléchir au statut des principes de la mécanique et de la physique mathématique. Il n'est évidemment pas question de proposer une étude globale de toutes les références à Kant chez Tannery⁹⁰. Toutefois, trois articles nous intéressent ici particulièrement, puisqu'ils impliquent certaines interprétations des principes de la mécanique et de la physique tout en les plaçant au sein d'un contexte philosophique lié au kantisme. Il s'agit de deux comptes rendus consacrés à *Une théorie de la connaissance mathématique* de Schmitz-Dumont⁹¹ et d'un article sur « La théorie de la matière d'après Kant »⁹². Dans les deux cas, il s'agit d'écrits qui font suite à la publication d'ouvrages allemands et pour lesquels Ribot demande explicitement à Tannery d'en faire des comptes rendus⁹³. L'ouvrage de Schmitz-Dumont intitulé *Die mathematischen Elemente der Erkenntnistheorie. Grundriss einer Philosophie der mathematischen Wissenschaften* paraît en 1878. Tannery en fournit un compte rendu en 1879. Voici ce que Ribot lui écrit :

« Cher Monsieur, je vous envoie avec cette lettre un ouvrage de Schmitz-Dumont qui, je crois, vous conviendra à merveille. En tout cas, je ne vois personne parmi les collaborateurs de la Revue qui puisse en parler mieux que vous »⁹⁴.

De même, « La théorie de la matière d'après Kant » correspond à un compte rendu demandé par Ribot suite à la parution de *Kants Theorie der Materie* de August Stadler

85. Greber donne l'exemple de Calinon qui a envoyé, en 1885, son article sur la mécanique à Tannery afin de le faire publier dans la *RPFE*, [Greber, 2014], p. 92. Greber montre également que près de 75% des écrits de Tannery sur l'histoire et la philosophie des sciences sont publiés dans la *RPFE*. Enfin, Ribot confie à Tannery l'organisation et la régulation des débats autour de la philosophie des mathématiques, [Greber, 2014], p. 373.

86. [Greber, 2014], p. 193.

87. [Greber, 2014], pp. 363-364. Pour l'analyse bibliographique des écrits de Tannery publiés dans les revues, nous renvoyons le lecteur aux travaux de Greber, [Greber, 2014], p. 362 et suivantes.

88. [Greber, 2014], p. 205.

89. Dans la suite de ce chapitre, nous aurons notamment l'occasion de revenir sur la manière dont Tannery utilise Kant dans ses réflexions sur les fondements de la géométrie.

90. En collaboration avec Jules-Henri Greber, nous envisageons la publication d'un article spécifiquement dédié à Tannery et son usage du kantisme.

91. [Tannery, 1879a], [Tannery, 1879b].

92. [Tannery, 1885b].

93. Cela met en avant le rôle de Tannery dans les transferts culturels entre l'Allemagne et la France dont la *RPFE* est un organe important à la fin du XIX^e siècle.

94. Cité dans [Pineau, 2010], p. 84.

(1850-1910)⁹⁵.

Cet écrit entre alors en résonance avec un autre article illustrant la pratique éditoriale de Tannery. Il ne se contente pas d'assumer le rôle de médiateur pour la science contemporaine. Il publie également, en 1886, « La théorie de la matière d'Anaxagore »⁹⁶ qui met en avant ses préoccupations pour l'histoire des sciences de l'Antiquité⁹⁷. D'ailleurs, cet écrit sur Anaxagore est l'occasion d'une comparaison originale avec la conception kantienne de la matière. Ainsi, ces écrits nous semblent exemplaires pour plusieurs raisons :

- ils répondent à une demande de Ribot ;
- ils illustrent la stratégie d'acculturation mise en place par Tannery au sein de la *RPFE* en mettant en lien science, philosophie et épistémologie⁹⁸ ;
- ils montrent les liens entre l'Allemagne et le public philosophique français ;
- ils font référence explicitement à Kant ;
- ils constituent un cadre conceptuel dans lequel s'insèrent d'autres productions de la *RPFE*.

Concernant le compte rendu de l'ouvrage de Schmitz-Dumont, nous n'entrerons pas ici dans la critique de sa conception des mathématiques qui est faite par Tannery. En effet, nous étudions par la suite la question du fondement des mathématiques et la manière dont Tannery contribue à la constitution du cadre conceptuel kantien qui permet au débat sur les géométries non-euclidiennes de se déployer. Ce qui nous intéresse, dès à présent, est plutôt la manière dont il discute l'application des mathématiques à la mécanique et l'interprétation des principes de cette science.

Or, dans la mesure où la mécanique est directement mise en relation avec les mathématiques, Tannery pose d'emblée le contexte de sa réflexion comme étant kantien. Plus précisément, il fait de Kant l'initiateur d'une philosophie de la connaissance fondée sur une philosophie des mathématiques⁹⁹ :

« Plus d'un penseur a déjà été hanté de ce double rêve : asseoir la théorie de la connaissance sur des bases définitives, élever sur cette assise une philosophie des mathématiques. Rêve, disons-nous ; mais pourquoi ? Le terrain fouillé par

95. Pineau mentionne une lettre de Ribot à Tannery [Pineau, 2010], p. 86.

96. [Tannery, 1886].

97. Greber et Pineau ont en effet souligné que la *RPFE* a fourni à Tannery un lieu de débouchés pour ses études portant sur l'Antiquité et notamment sur les présocratiques. Voir par exemple, [Greber, 2014], p. 365.

98. Remarquons que cette stratégie est donc déployée bien avant la création de la *Rmm*. En ce qui concerne les deux articles sur Schmitz-Dumont, Tannery affirme de la manière suivante sa stratégie de médiation :

« Nous nous attacherons d'ailleurs beaucoup moins, au sujet de ces différentes questions, à développer et à discuter les théories de M. Schmitz-Dumont, qu'à exposer les problèmes dont il s'agit et les solutions qu'ils ont reçues ; nous espérons que, de la sorte, notre travail, si peu qu'il vaille, sera un peu plus fructueux pour le public auquel nous nous adressons », [Tannery, 1879b], p. 469.

99. Descartes et Leibniz sont évoqués comme ayant renouvelé les sciences mathématiques, mais comme n'ayant senti le besoin de couronner leur œuvre par une philosophie des mathématiques, [Tannery, 1879a], p. 114.

Kant paraît vraiment si solide ! n'y a-t-il pas là réellement une science faite... ou à faire ? et, une fois la théorie de la connaissance constituée, comment ne pas l'appliquer aux sciences exactes ? n'est-ce pas là le criterium indiqué, l'essai qu'il faut tenter avant tout, pour justifier, par la valeur des résultats obtenus, celles des principes que l'on adopte ?

Plus d'un penseur, depuis Kant, a marché dans cette voie ; jusqu'à présent, la plupart se sont arrêtés à mi-chemin »¹⁰⁰.

Dans ce contexte, Schmitz-Dumont est présenté comme un néo-kantien ayant cherché à fonder les sciences par une déduction logique de leurs premiers principes à partir des concepts fondamentaux de l'esprit. Tannery s'oppose alors radicalement à cette démarche qui cherche à juger de manière *a priori* les notions premières des sciences. Il refuse la possibilité d'une « critique » des sciences qui s'imposent aux sciences, pour ainsi dire, de l'extérieur¹⁰¹. La véritable critique, comme démarche philosophique, doit suivre les développements historiques des sciences et a donc lieu de manière *a posteriori*¹⁰². De ce point de vue, la démarche kantienne, ou post-kantienne, visant à fonder la théorie de la connaissance sur des bases définitives est un « rêve »¹⁰³. A travers la défense d'une méthode historique, Tannery s'oppose clairement à la position de Schmitz-Dumont qui prétend ramener les notions premières de la science à une détermination *a priori* à partir d'une dérivation d'une loi primordiale de l'intelligence.

Dans le deuxième article consacré à Schmitz-Dumont, Tannery s'intéresse à l'application des mathématiques à la mécanique rationnelle. En ce qui nous concerne, les traits saillants sont alors la manière dont il pense le statut des notions de masse et de force, ainsi que l'introduction du problème de la liberté. Rappelons que c'est à la même époque que Renouvier examine ces questions dans la *Critique philosophique*, et que Boussinesq et Naville ont tous les deux publiés leurs articles consacrés à la liberté dans la *RPFE*¹⁰⁴. Par

100. [Tannery, 1879a], p. 113. Remarquons que Tannery cite ensuite Wronski comme continuateur malheureux du kantisme. Ce témoignage permet d'attester que la première réception de Kant, à laquelle Wronski a participé, a eu peu d'impact sur la constitution de la philosophie des sciences dans la seconde moitié du siècle. Voici en effet la suite de la citation :

« Avant l'auteur à l'œuvre duquel nous consacrons cet article, il n'en est guère d'autre que Wronski qui ait parcouru le cercle entier. Et certes l'exemple n'était pas encourageant. Génie puissant, habile analyste, l'auteur du *Messianisme* n'a pu cependant ni attirer l'attention des philosophes, ni imposer ses idées aux mathématiciens. Il est mort traité de fou, ce qu'il méritait de reste, et abandonné de ses rares disciples. De son œuvre immense, mais bâtie sur un fondement insuffisant, rien ne demeure aujourd'hui qu'une ou deux formules commodes, auxquelles son nom ne reste pas même attaché ».

Pour la question de sa réception par les mathématiciens du début du siècle, nous renvoyons le lecteur à notre analyse du débat avec Gergonne (chapitre II).

101. En témoigne cette citation révélatrice de la pensée de Tannery :

« Quant à nous, notre thèse fondamentale dans la question est que, si l'analyse et la critique des notions premières employées dans une science font incontestablement partie de la philosophie, elles n'en doivent pas moins être poursuivies suivant les procédés et d'après les principes spéciaux à la science dont il s'agit », [Tannery, 1879a], p. 127.

102. [Tannery, 1879a], p. 127.

103. [Tannery, 1879a], p. 114.

104. Tannery fait d'ailleurs explicitement référence aux articles de ces auteurs.

conséquent, Tannery place de manière délibérée la discussion de la solution post-kantienne de Schmitz-Dumont dans le cadre de ce débat. Dès lors, quel statut faut-il accorder, selon Tannery, aux principes de la mécanique ? Quelle interprétation faut-il en faire relativement à la question de la liberté ?

B.3.2. L'*a priori* sans la nécessité

Le premier article consacré à Schmitz-Dumont positionne clairement la réflexion philosophique sur la science dans un contexte kantien qui est articulé avec une réflexion sur le sens de la critique comme méthode philosophique et un questionnement sur le fondement *a priori* ou *a posteriori* des notions premières de la science.

Par exemple, Tannery refuse la tentative de Schmitz-Dumont de déduire logiquement et de manière *a priori* la notion de masse de celle de nombre et de volume. Selon lui, l'origine de la notion de masse est empirique et est seconde par rapport à celle de force, puisqu'elle implique que deux corps de masse différente ont des mouvements différents lorsqu'ils sont soumis à des forces identiques¹⁰⁵. En fait, la notion de force est elle-même définie par Tannery à partir du principe d'inertie comme étant l'explication de ce qui fait qu'un « point matériel » n'est ni en repos, ni dans un mouvement rectiligne uniforme¹⁰⁶.

Arrivé à l'examen du statut du principe d'inertie, Tannery affirme qu'il

« n'est nullement un postulatum fondé sur l'expérience, c'est une définition arbitraire »¹⁰⁷.

La notion de force étant définie par le principe d'inertie, Tannery ne lui accorde aucune existence empirique et en fait une « fiction logique »¹⁰⁸. De plus, il affirme qu'il serait tout à fait possible de partir d'un premier principe qui ne soit pas le principe d'inertie et que cela impliquerait de construire différemment les équations du mouvement. L'objectif de cette remarque est de souligner le fait que le principe d'inertie ne possède en rien une « nécessité *a priori* », mais qu'il n'est pas non plus le résultat d'une induction à partir de l'expérience¹⁰⁹. Cela ne signifie pourtant pas que les principes premiers de la mécanique soient arbitraires, car Tannery introduit la possibilité d'une critique « au point de vue de la commodité de l'analyse ultérieure »¹¹⁰.

Il précise davantage encore le rôle de l'expérience en faisant référence à l'histoire de la dynamique et notamment au rôle que Galilée a joué dans l'établissement de certaines « propositions fondamentales » contre « les théories erronées qui avaient cours avant lui »¹¹¹. Ainsi, il faut distinguer les propositions fondamentales (par exemple les lois du nombre rendant compte de la chute d'un corps) des principes premiers (comme le principe d'inertie). Les premières sont susceptibles d'une comparaison avec l'expérience alors que les seconds

105. [Tannery, 1879b], p. 478.

106. [Tannery, 1879b], p. 479.

107. [Tannery, 1879b], p. 478.

108. [Tannery, 1879b], p. 480.

109. [Tannery, 1879b], p. 480.

110. [Tannery, 1879b], p. 480.

111. [Tannery, 1879b], p. 478.

servent à construire la théorie et à lui donner une unité en permettant la déduction des propositions fondamentales.

En 1879, nous voyons donc Tannery mettre en place les éléments d'une épistémologie originale centrée sur les concepts de fiction¹¹², de convention¹¹³, de construction théorique à partir de principes premiers choisis pour leur commodité. De plus, ces thèses sont explicitement une alternative à l'empirisme radical et au kantisme qui prétend dériver les notions de la science par une nécessité *a priori* à partir des concepts de l'entendement.

Ces différents arguments de Tannery ne sont pas isolés dans ses comptes rendus de l'ouvrage de Schmitz-Dumont. En effet, on les retrouve dans un cadre explicitement dédié à une étude sur Kant, lorsqu'il rend compte de la conception kantienne de la matière, à travers l'ouvrage allemand de Stadler^{114 115}. Notre première recherche à partir de la base de données de Greber avait déjà mis en évidence cet écrit de Tannery. De plus, on voit grâce à ce qui précède, qu'il s'insère dans un programme de réflexions sur la mécanique rationnelle, qui se déploie à l'époque dans la *RPFE*, mais également dans la *Critique philosophique*. L'originalité de cet écrit de Tannery est qu'il ne se contente pas de fournir un cadre conceptuel kantien à la réflexion philosophique sur la mécanique. Il prend directement le kantisme pour objet d'étude, et dans une perspective novatrice pour l'époque. C'est le premier article qui propose, à notre connaissance, une analyse développée des *Metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft*. A l'époque, cet ouvrage de Kant n'est pas traduit, et peu d'auteurs y font ne serait-ce qu'une simple référence allusive. Tannery lui-même affirme que l'ouvrage de Kant a « relativement été négligé par l'école criticiste »¹¹⁶.

De la même manière que pour son compte rendu de Schmitz-Dumont, il caractérise la méthode kantienne comme impliquant une distinction des éléments *a priori* et empiriques de la science pour relier ensuite les premiers « à sa théorie de la connaissance de façon à constituer, pour la science, des fondements en réalité métaphysiques »¹¹⁷. Ce que dénonce Tannery, dans cette méthode philosophique, n'est pas la démarche analytique qui vise à séparer l'*a priori* de l'empirique, mais le manque de prise en compte historique de l'état d'une science au moment de cette analyse. Le défaut principal du kantisme serait de partir de la science newtonienne en croyant pouvoir la considérer comme définitive¹¹⁸. Cela conduit Kant à faire des principes *a priori* des principes également *nécessaires* :

112. Au sujet du point matériel qui sert dans la définition du principe d'inertie, Tannery défend explicitement un fictionnalisme :

« Faut-il entendre que cette fiction du point matériel soit vraie, que ces forces agissant à distance soient une réalité? Non; seulement les choses se passent en tout comme si ces hypothèses étaient la représentation fidèle de la vérité; le principe énoncé a pour effet de les mettre d'accord avec les phénomènes », [Tannery, 1879b], p. 482.

113. Ce concept apparaît dans son analyse de l'usage des nombres imaginaires, [Tannery, 1879b], p. 470.

114. *Kants Theorie der Materie*.

115. [Tannery, 1885b].

116. [Tannery, 1885b], p. 26.

117. [Tannery, 1885b], p. 26.

118. [Tannery, 1885b], p. 27 et p. 41.

« L'erreur est de croire que, parce qu'il est apriorique, cet élément permette de constituer un ensemble de lois nécessaire ; il ne représente qu'un système d'hypothèses comblant les lacunes de la connaissance empirique et destinées soit à acquérir une plus grande probabilité, soit au contraire, à perdre toute valeur »¹¹⁹.

Conformément à ce qui est présent dès le compte rendu de l'ouvrage de Schmitz-Dumont, Tannery propose une épistémologie alternative dans laquelle la mécanique rationnelle repose sur quelques rares principes *a priori* (notamment le principe d'inertie), qui ont une valeur hypothétique, ou qui sont plutôt des « conventions », jugés de manière empirique par leur commodité du point de vue de l'unité théorique qu'ils introduisent et leur capacité à déduire d'autres lois qui supposent, quant à elles, une évaluation empirique¹²⁰. Il est inutile de reproduire ici toutes les discussions livrées contre les thèses de Kant. La démarche de Tannery est toujours la même : il s'agit soit de critiquer l'identification kantienne d'un élément comme étant *a priori*, soit de démontrer que ce n'est pas parce qu'un élément est bien *a priori* qu'il est nécessaire.

L'article de 1886 sur « La théorie de la matière chez Anaxagore » fait explicitement écho à l'article sur Kant de 1885¹²¹. Il pourrait paraître surprenant de voir Tannery comparer les conceptions de ces deux auteurs¹²². En fait, il voit des points communs entre leur dynamisme, même si la distance qui sépare Kant d'Anaxagore est liée à l'avancement de la science¹²³. Cependant, le passage qui nous paraît le plus important n'est pas associé à une référence explicite à Kant, mais utilise l'affirmation de l'incognoscibilité de la chose en soi qui est kantienne. Le contexte est celui de la tension entre l'atomisme et le dynamisme dont Anaxagore et Kant sont deux représentants. Tannery oppose un point de vue scientifique, qui implique la fécondité heuristique de l'atomisme, et un point de vue philosophique, qui ne regarde l'atomisme que comme une hypothèse *a priori* servant de fondement à l'unification théorique des lois des phénomènes. Ainsi, cette hypothèse, ou ce que Tannery appelle dans l'article sur Kant, cette convention, est à l'origine d'une « représentation scientifique » des phénomènes, sans qu'il y ait une prétention à atteindre les choses en soi¹²⁴.

119. [Tannery, 1885b], pp. 26-27.

120. Voir notamment [Tannery, 1885b], pp. 39-40. Tannery utilise l'opposition Kepler-Newton pour montrer qu'il est possible de fournir différentes définitions de la force selon le type de mouvement qui est considéré comme premier. L'enjeu est bien de montrer que le principe d'inertie est conventionnel et que l'histoire démontre qu'il n'est pas nécessaire.

121. [Tannery, 1886], p. 265.

122. Si nous avons regardé le détail de cet article, c'est parce qu'il est apparu dans notre recherche exhaustive des références explicites à Kant dans la *RPFE* que nous avons menée pour le chapitre précédent.

123. [Tannery, 1886], pp. 265-267.

124. Voici le passage le plus significatif de la manière dont Tannery conçoit la théorie physique :

« Nous sommes tellement assujettis aux habitudes d'esprit qu'entraîne la conception atomique, que la thèse d'Anaxagore, [...] apparaîtra à beaucoup comme un simple paradoxe dont il n'y a pas lieu de tenir compte ; et cependant, elle est, *a priori* parfaitement légitime, et, si négligée qu'elle puisse être aujourd'hui, elle n'en garde pas moins toute sa valeur.

Je n'ai nullement l'intention de combattre ici la conception atomique ; je crois au contraire qu'elle est encore loin d'avoir rendu à la science tous les services que peut en attendre celle-ci,

B.3.3. Le problème de la liberté

En revenant quelques années en arrière dans les publications de Tannery, remarquons que le compte rendu de l'ouvrage de Schmitz-Dumont est également l'occasion d'un traitement du problème de la tension entre liberté et déterminisme, à partir de l'interprétation des principes de la mécanique rationnelle. Le problème est explicitement posé de la manière suivante :

« Mais jusqu'à quel point et comment les principes et théorèmes de la dynamique laissent-ils place en général à un élément d'indétermination, c'est une question qui mérite d'être examinée spécialement »¹²⁵.

La réflexion de Tannery s'inscrit explicitement dans la continuité des publications de la *RPFE* de l'époque, puisqu'il fait référence aux articles du scientifique-philosophe Boussinesq¹²⁶ et du pasteur et philosophe Ernest Naville¹²⁷. Dans son article sur « *The Moral Freedom of Man and the Determinism of Nature : The Catholic Synthesis of Science and History in the Revue des questions scientifiques* », Mary Jo Nye nous apprend que Paul Tannery est membre de la Société scientifique de Bruxelles avec, notamment, Boussinesq et Duhem¹²⁸. Ainsi, il n'est pas surprenant de le voir soutenir la possibilité de la réflexion sur la liberté.

Cependant, Tannery s'oppose à la défense de la liberté réalisée par les deux autres contributeurs de la *RPFE*. Naville affirme la possibilité d'un *Clinamen*, mais Tannery considère que si une telle indétermination n'est pas exclue, elle doit avoir des conséquences compatibles avec les résultats de la physique (ce qui est douteux). De plus, une telle indétermination ne correspondrait pas véritablement à ce que Tannery attend de la liberté humaine. La question de la liberté devient alors :

« L'homme, par l'exercice de sa volonté, peut-il, à un moment donné, créer ou annuler de la force vive ? »¹²⁹.

que le moment n'est donc nullement venu de discuter s'il ne serait pas temps de rejeter cette conception comme désormais épuisée et incapable de permettre de nouveaux progrès ; mais, au point de vue philosophique, la question doit se poser sur un terrain tout autre.

Prétend-on par cette conception atteindre la réalité absolue, l'inaccessible *chose en soi* ? Evidemment non, et les arguments de certains physiciens ou chimistes ne peuvent que faire sourire, alors qu'ils prétendent démontrer comme faits l'existence du vide ou des atomes. Il s'agit simplement d'obtenir une représentation scientifique ; il ne suffit pas qu'elle satisfasse l'esprit, il faut encore qu'elle se prête à des combinaisons logiques permettant d'établir quelque unité entre les lois des phénomènes naturels », [Tannery, 1886], p. 263.

Selon nous, ce texte montre qu'il ne faut pas sous-estimer l'importance de Tannery dans les options philosophiques qui sont celles, par exemple, de Poincaré et de Duhem au sujet de la physique et de la réflexion sur son fondement. Sans faire de lui un précurseur de toutes les thèses présentes chez ces auteurs (qui divergent d'ailleurs parfois profondément), il n'est pas anodin de le voir poser, dans la *RPFE*, les linéaments de certains usages des notions de convention, de fiction, de représentation.

125. [Tannery, 1879b], p. 487.

126. [Boussinesq, 1879b].

127. [Naville, 1879]

128. [Nye, 1976], p. 276. Cependant, Tannery n'a jamais contribué à la *Revue des questions scientifiques*.

129. [Tannery, 1879b], p. 488.

Concernant Boussinesq, il trouve intéressante sa tentative pour réintroduire une indétermination à partir des mathématiques, même si elle aurait peu de chance, selon Tannery, d'être acceptée par les mathématiciens. Pour lui, il conviendrait de distinguer précisément dans l'intégration des équations différentielles, des indéterminations effectives et des indéterminations liées à notre impuissance de choisir théoriquement entre deux solutions¹³⁰.

Tannery introduit alors une hypothèse qui permettrait de continuer à penser la liberté, c'est-à-dire qui créerait un espace légitime pour la réflexion philosophique. Cette hypothèse est celle du remplacement des forces agissant à distance par la généralisation de la force vive, en ayant pour modèle la théorie de la chaleur et faisant référence à l'hypothèse de l'ondulation de l'éther¹³¹. Pour Tannery, le mérite de ce changement de perspective serait d'introduire un certain nombre de débats, dans la science elle-même, laissant la place à une réflexion sur la liberté. Au fond, on voit qu'il essaie de rendre possible l'hypothèse de la liberté par l'affirmation de l'inachèvement de la réflexion scientifique¹³². Tannery évoque, par exemple, le problème de la continuité ou de la discontinuité du milieu ainsi que celui du choc entre les particules, qui laisserait indéterminé sa durée et viendrait « rompre la chaîne fatale de l'aveugle nécessité »¹³³. Ainsi, Tannery ne critique pas ouvertement un atomisme qui serait associé à des actions à distance, mais il utilise implicitement l'idée que la science étant une représentation, il est possible d'en donner une autre qui serait compatible avec l'hypothèse de la liberté. Voici la conclusion édifiante qu'il donne relativement à la portée du déterminisme lié à la science :

« Quant à la question de la détermination absolue ou non de la série des phénomènes qu'offre l'univers, nous pensons, en somme, qu'en tout état de cause les philosophes peuvent continuer à la discuter librement ; si des théorèmes mathématiques affirment la nécessité, c'est qu'on l'a mise dans les hypothèses, et qu'on la retrouve dans les conclusions ; mais les hypothèses ne peuvent avoir qu'une valeur expérimentale et la question revient donc à savoir si l'on peut ou non constater empiriquement la détermination absolue ; or, à la vérité, bien des phénomènes que l'humanité enfant attribuait à des causes libres ont été reconnus déterminés, aussi loin du moins que l'expérience a pu prononcer ; mais celle-ci a des limites qu'elle ne franchira pas et qui suffisent à sauvegarder l'opinion qu'une destinée sans appel ne fixe pas irrévocablement l'avenir d'après le passé »¹³⁴.

Dès lors, une question se pose. Pourquoi faudrait-il tenir à l'hypothèse de la liberté ?

130. Tannery fait implicitement référence à la critique que Joseph Bertrand a adressée à Boussinesq, car celle-ci reste valable même si on élimine la croyance dans le déterminisme de la nature : ce n'est pas parce que certaines équations impliquent une indétermination que celle-ci est réelle.

131. [Tannery, 1879b], p. 490.

132. Voici ce qui est affirmé par Tannery :

« Ces questions [relatives aux détails de la généralisation scientifique de l'hypothèse de la force vive] pourront rester pendantes longtemps encore », [Tannery, 1879b], p. 492.

133. [Tannery, 1879b], p. 492.

134. [Tannery, 1879b], p. 493

Lorsqu'il s'agit de la réflexion sur la liberté, Tannery ne fait pas explicitement référence à Kant. Toutefois, dans le premier article consacré au compte rendu de l'ouvrage de Schmitz-Dumont, il évoque un argument kantien qui a ici toute sa valeur. En effet, la première partie du compte rendu faisait explicitement référence à Kant lorsqu'il s'agissait d'examiner la légitimité de la métaphysique par ses conséquences pratiques. Tannery considère que le seul terrain de critique potentielle des questions métaphysiques, en lien avec la théorie physique, est celui de la morale où nos « sentiments les plus intimes » sont mobilisés¹³⁵. C'est sur ce point que Tannery reconnaît la valeur du kantisme :

« c'est au fond de notre cœur seulement que nous possédons, plus ou moins consciemment, le critérium qui nous fera adopter ou combattre tel ou tel système, selon que nous paraîtront préférables ou non aux solutions que déjà nous croyons avoir, celles qu'il apportera aux éternels problèmes de la vie morale. C'est là ce que Kant a peut-être mieux senti que tout autre ; c'est là qu'est sa vraie gloire et, selon les consciences qui la jugent, la force ou la faiblesse de sa philosophie »¹³⁶.

En conclusion, il semble bien que Tannery n'évacue pas des choix théoriques du savant tout engagement de type moral. Puisqu'une théorie physique est une représentation scientifique des phénomènes qui implique des conventions *a priori*, il est possible d'envisager sa valeur par la commodité scientifique de ces conventions, mais aussi, pourquoi pas, par les conséquences morales qu'elles impliquent¹³⁷.

B.3.4. Dans le sillage de Tannery (Calinon, Andrade, Poincaré, Duhem, Courat)

Nous avons déjà noté que Rey et Brunshvicg redéfinissent explicitement l'*a priori* kantien en lui ôtant toute implication en termes de nécessité et en se fondant sur l'histoire des sciences. Cependant, il faut remarquer qu'en règle générale, la référence à Kant est peu présente lorsqu'il s'agit des réflexions philosophiques sur la mécanique rationnelle ou sur la physique. Rappelons par exemple que Calinon et Andrade ne font aucune référence

135. [Tannery, 1879a], p. 121. Voici la citation complète :

« Mais tant qu'une doctrine reste en fait dans le domaine de la pure spéculation, qu'elle ne descend pas dans celui de notre conscience, elle est comme tronquée et ne peut prétendre, quelle que soit sa valeur propre, à un avenir d'influence ; les satisfactions que l'esprit peut trouver dans la simplicité des conceptions, la rigueur logique des déductions et la profondeur des aperçus, sont bien peu de choses, tant que nos sentiments plus intimes ne sont pas intéressés », [Tannery, 1879a], p. 121.

136. [Tannery, 1879a], pp. 121-122.

137. Remarquons que dans les *Dernières pensées*, Poincaré développe une réflexion sur les liens entre science et morale qui le mène à examiner le statut de la liberté. Aucune référence à Kant n'est faite, mais on trouve l'expression d'une antinomie entre déterminisme et liberté à partir de l'exigence de l'explication scientifique et de la nécessité de la responsabilité morale, [Poincaré, 1913], p. 244 et suivantes. Ainsi, de Boussinesq à Poincaré en passant par Tannery et Renouvier, de nombreux savants se penchent sur cette question qui, comme nous l'avons montré, n'est pas sans lien avec la manière dont Kant a formulé le dilemme.

explicite au kantisme dans leurs articles de la *RPFE*. Cependant, compte tenu de la place de Tannery au sein de la revue de Ribot, leurs écrits doivent être mis en perspective par la manière dont cet ingénieur-philosophe a lui-même posé le problème de l'interprétation des principes de la mécanique par rapport au kantisme. Comme nous l'avons vu, la discussion du kantisme permet à Tannery de présenter la mécanique rationnelle à travers les thèses suivantes :

- la démarche kantienne visant à analyser la théorie pour distinguer les éléments *a priori* de ceux qui sont empiriques est légitime ;
- il faut renoncer à une déduction logique des principes, ou des notions, fondamentaux de la science à partir de l'étude des lois de l'esprit humain ;
- pourtant, l'activité de l'esprit se manifeste bien dans l'existence d'élément *a priori* permettant d'unifier la représentation fournie par la théorie, indépendamment d'un empirisme radical ;
- contrairement au kantisme, cet *a priori* doit être pensé comme non nécessaire et comme étant lié aux définitions et aux conventions ;
- la science laisse de la place à la réflexion sur la liberté, mais il ne faut pas espérer démontrer l'existence de la liberté à partir de la science ;
- le problème de la liberté peut être lié à une réflexion prenant en compte les conséquences morales d'une théorie.

Lorsque l'ingénieur-philosophe, Andrade, intervient dans la *RPFE*, en 1884, à propos la question de la liberté, il démontre que les analyses philosophiques et scientifiques ne se déroulent pas sur le même plan. Comme Tannery, il affirme qu'il ne faut pas attendre des concepts de la mécanique une solution au problème de la liberté. De plus, ses interventions dans la *Rmm* vont dans le sens d'une interprétation des principes de la mécanique comme étant des « schèmes conventionnels » reposant sur l'activité de l'esprit¹³⁸. Voici une citation exemplaire de cette thèse défendue par Andrade, en 1899, dans la *Revue de métaphysique et de morale* :

« Ces prétendues lois sont en réalité des schèmes conventionnels ou des modèles de groupement des faits pour le physicien ; le ciment qui relie ces faits n'est pas un fait au sens ordinaire du mot, ou du moins il est comme toute idée une réalité intérieure, c'est une puissance constructive de l'esprit grâce à laquelle celui-ci, après s'être vu contraint de scinder l'énigme du monde en catégories approximativement distinctes de phénomènes, essaie avec plus ou moins de bonheur de relier les éléments d'une même catégorie ou quelquefois ces catégories elles-mêmes.

Nous avons morcelé le monde en catégories de phénomènes nous essayons de mettre celles-ci en correspondance avec un petit nombre d'images internes que notre esprit propose comme cadres pour une classification des phénomènes »¹³⁹.

138. Greber a donné une analyse plus développée de l'interprétation des principes de la mécanique par Andrade, voir [Greber, 2014], p. 391 et *sq.*

139. [Andrade, 1899], pp. 176-177.

En fournissant un « aperçu de la discussion sur les principes de la mécanique rationnelle en France à la fin du siècle dernier », Konstantinos Chatzis voit la tendance française à identifier l'importance des éléments *a priori* et à introduire notamment les concepts de représentation et de convention¹⁴⁰. Avant Poincaré, il note en particulier l'importance de Delbœuf, Calinon, Andrade, Henri Bouasse (1866-1953), ou encore Milhaud. D'après lui, les racines françaises de cette réflexion remontent au moins à l'enseignement de Bélanger à l'École polytechnique et aux travaux de Barré de Saint-Venant¹⁴¹. Evidemment, il ne s'agit pas de surdéterminer l'importance du kantisme, mais de remarquer que l'« aperçu » fournit par Chatzis ne présente pas la manière dont Paul Tannery, dès 1879, pense la mécanique rationnelle dans la *RPFE*, revue qu'il influence par son rôle éditorial et par la reconnaissance qu'il gagne progressivement. Par conséquent, il oriente le cadre d'expression des autres scientifiques-philosophes¹⁴² par la prise en compte d'un contexte kantien et néo-kantien qui lui permet de poser certains problèmes et de discuter certaines méthodes et thèses.

Le témoignage de Tannery concernant la pratique des scientifiques-philosophes visant la médiation de leurs réflexions vers le public philosophique est précieux. En effet, il remarque, lors de la séance du 26 mars 1903 de la Société française de philosophie consacrée à la « valeur de la classification kantienne des jugements en analytiques et synthétiques », que « s'adressant à des philosophes, M. Poincaré a employé des expressions consacrées depuis Kant »¹⁴³. Ainsi, l'usage du kantisme n'est, par exemple, pas propre à Poincaré et dépend du contexte d'énonciation du propos du scientifique. Il faut regarder sa pratique comme impliquant des circulations pour lesquelles les revues ont certainement joué un rôle crucial¹⁴⁴.

D'après ce qui précède, c'est avant Duhem et Poincaré que Tannery introduit donc les concepts de représentation et de convention dans le champ de la réflexion philosophique sur la mécanique rationnelle, qui est soutenu par la *RPFE*¹⁴⁵. Or, il le fait dans un cadre explicitement kantien pour manifester l'activité de l'esprit qui crée les éléments *a priori* au fondement de la science, mais qui ne détermine pourtant pas ses éléments de manière

140. [Chatzis, 1995].

141. [Chatzis, 1995], pp. 237-243.

142. Pourtant, Chatzis remarque que le débat autour de la mécanique rationnelle déborde le cadre strictement scientifique pour avoir une présence sur la scène philosophique et en particulier dans la *RPFE*.

143. Cité par Greber, [Greber, 2014], p. 120.

144. Concernant Poincaré, nous avons initialement envisagé de consacrer un chapitre à ses usages du kantisme. Une piste d'étude aurait été, par exemple, de montrer que la référence à Kant est peu explicite et qu'elle est davantage présente pour nourrir la réflexion sur les mathématiques que celle concernant la physique. Cependant, plutôt que de céder à la renommée de Poincaré, nous incitant à lui donner un traitement particulier, nous souhaitons défendre la thèse que ses usages du kantisme, même s'ils sont parfois en partie originaux (nous pensons notamment à son association de la récurrence et du synthétique *a priori*), doivent être contextualisés par la circulation de certains problèmes et de certaines thèses. C'est dans cette perspective que nous étudierons notamment ses articles de la *Revue de métaphysique et de morale* au sujet des mathématiques.

145. D'une certaine manière, on pourrait affirmer que le concept de convention apparaît par un usage du kantisme qui exploite l'importance de l'*a priori* pour éviter l'empirisme radical, mais qui le débarrasse de toute nécessité. De ce point de vue, le kantisme serait en partie à l'origine des discussions du conventionnalisme comme option épistémologique.

nécessaire. Par conséquent, si la réflexion sur la physique peut évidemment faire l'économie de la référence à Kant, il faut garder à l'esprit que de nombreux lecteurs des revues ont pu suivre le développement de cette réflexion à partir d'un contexte originellement lié au kantisme, et que ce dernier finit par procurer une grille de lecture de certains écrits.

Pour ce qui est de Duhem, il faut remarquer qu'il y a très peu de références à Kant dans ses écrits et aucune dans la *Théorie physique*¹⁴⁶. Laurent Fedi fait, à juste titre, de la théorie duhémienne de la physique une « approche non kantienne de la science »¹⁴⁷. Compte tenu de son engagement catholique¹⁴⁸ et des traditions philosophiques qu'il revendique (notamment Aristote et Pascal) cela est peu étonnant¹⁴⁹. Dans *La science allemande*, Duhem associe explicitement le kantisme au « scepticisme »¹⁵⁰. Il cite plusieurs passages des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*, mais c'est pour montrer que l'esprit allemand est « dépourvu de finesse ». De plus, si le génie allemand est « puissamment géométrique », c'est pour cela que « l'Allemagne est entrée la dernière dans le vaste concours des nations civilisées vers l'établissement d'une Physique toujours plus parfaite »¹⁵¹.

Toutefois une anecdote relatée par son ami Emile Picard (1856-1941), dans l'hommage à Duhem lu devant l'Académie des sciences, mérite ici notre attention :

« Quoique Duhem eût beaucoup étudié l'histoire de la philosophie, particulièrement dans ses rapports avec les sciences, il aimait peu les discussions philosophiques. Il eut cependant à répondre à diverses critiques. Nous avons déjà dit que ses idées sur la théorie physique l'avaient fait parfois classer parmi les pragmatistes. Il fut aussi un jour traité de kantiste [*sic*]; c'était à un congrès de savants catholiques à Bruxelles. L'insistance qu'il avait mise à déclarer qu'une théorie physique est quelque chose de purement formel, avait paru suspecte à quelques-uns qui l'accusèrent de subjectivisme. Ce prétendu kantiste a cependant écrit cette phrase, qui n'eut sans doute pas été contresignée par son ami Delbos, que la *Critique de la raison pure* est le commentaire le plus long, le plus obscur, le plus confus, le plus pédant de ce mot de Pascal « nous avons une impuissance à prouver invincible à tout le dogmatisme », et il n'a pas mieux traité la certitude de qualité inférieure, ce sont ses expressions, à laquelle aboutit péniblement le philosophe de Königsberg dans la *Critique de la raison pratique*¹⁵². Non, ce n'est pas de Kant, mais de Pascal que relève Duhem »¹⁵³.

A l'époque, dans le contexte d'un congrès de savants catholiques à Bruxelles, être qualifié

146. Il y a par exemple quelques références anecdotiques dans le *Système du monde*.

147. in [Fedi, 2002b], p. 95 et sq..

148. [Martin, 1991].

149. [Stoffel et Ladrière, 2002], p. 319-320.

150. [Duhem, 1915], p. 17.

151. [Duhem, 1915], p. 37

152. Picard s'appuie ici sur *La science allemande* de Duhem, [Duhem, 1915], p. 17 et suivantes.

153. [Picard, 1921]. Cette anecdote est citée par R. N. D. Martin pour introduire l'importance de la référence à Pascal chez Duhem, [Martin, 1991], p. 59.

de « kantiste » est évidemment une « insulte »¹⁵⁴. Cependant, la véritable question est de savoir pourquoi Duhem a pu être vu comme un « kantiste », ce que manifestement il n'était pas.

Picard donne une piste en insistant sur le caractère « purement formel » de la description duhémienne de la théorie physique. De plus, si on lit de manière hâtive et parcellaire la *Théorie physique*, la critique de la métaphysique par l'introduction du concept de représentation, ainsi que le phénoménisme défendu par Duhem peuvent sembler avoir une parenté avec le kantisme¹⁵⁵. A cela s'ajoute manifestement l'importance pour Duhem de l'activité du savant dans la construction *a priori* de la théorie, activité qui s'exprime dans une stratégie visant à accumuler les facteurs de choix et d'arbitraire dans la constitution de la théorie physique (que ce soit, par exemple, au niveau du choix des qualités premières, des représentations mathématiques des lois et des principes unificateurs). Ainsi, l'activité scientifique n'est réductible ni à l'expérience ni à la logique. Cela a pu laisser entendre à certains lecteurs que Duhem défend finalement un scepticisme proche du kantisme. Il ne s'agit nullement de valider cette lecture de Duhem, qui fait l'économie de concepts fondamentaux comme ceux de classification naturelle, de providence et de bon sens¹⁵⁶. Il s'agit toutefois de remarquer que la *Théorie physique* a pu être interprétée aussi bien comme une « physique de croyant » que comme un scepticisme, de type kantien, qui exacerbe l'activité du sujet et la limitation de la connaissance au phénomène.

En ayant à l'esprit la manière dont Tannery déploie ses thèses en mécanique rationnelle à partir d'un contexte kantien ou néo-kantien, qu'il corrige, il n'est pas absolument étonnant que Duhem ait parfois été lui-même lu à travers ce contexte.

Afin de montrer que le positionnement par rapport à Kant de la réflexion philosophique sur la mécanique et la physique n'est pas le seul produit de Tannery dans la *RPFE*, nous souhaitons revenir, pour finir, sur le rôle de Couturat dans la *Revue de métaphysique et de morale*. Dans le chapitre précédent, nous avons vu que Couturat a un statut particulier. Philosophe de formation, mais aussi licencié ès sciences, il fait partie du premier cercle des fondateurs de la revue et contribue à son orientation vers l'étude des sciences (en particulier des mathématiques et de la logique). Cependant, il se positionne vis-à-vis du kantisme dans sa réflexion sur les mathématiques. Nous avons montré qu'il critique ouvertement son usage, selon lui, beaucoup trop lâche de l'intuition et de l'idée de synthèse. Ainsi, Couturat contribue à placer le dialogue entre philosophie et science dans un contexte marqué par le kantisme. Cela se confirme lorsqu'il rend compte, en 1896-1897, d'un ouvrage

154. Cela recoupe l'étude que nous avons proposée à partir de la *Revue néo-scholastique* liée à l'Université catholique de Louvain.

155. En ce sens, de nombreux catholiques ont même dû identifier Duhem au positivisme et au kantisme à cause de ce qui pouvait parfois apparaître comme un point commun : le refus de la métaphysique et de la connaissance des choses en soi.

156. Stoffel explique en détail la différence conceptuelle qu'il faut faire entre le phénoménisme de Duhem et le phénoménisme, par exemple de Renouvier. Il montre notamment les enjeux de la stratégie duhémienne qui est de mettre en tension les méthodes scientifiques, pour souligner le lien au choix et le risque d'arbitraire, tout en proposant des corrections permettant de défendre un certain type de réalisme, [Stoffel et Ladrière, 2002]. Concernant spécifiquement la stratégie de classification naturelle, voir [Braverman, 2016a]. Pour ce qui est du concept de bon sens, le lecteur pourra lire [Stump, 2007].

du philosophe Hannequin intitulé *Essai critique sur l'hypothèse des atomes dans la science contemporaine*¹⁵⁷.

Couturat loue vivement les compétences scientifiques d'Hannequin. Ce dernier correspond alors à l'exemple même de ce qu'il convient de faire en philosophie : approfondir ses connaissances scientifiques pour pouvoir en proposer ensuite une analyse critique pertinente, c'est-à-dire en déterminer les conditions de possibilité¹⁵⁸.

Or, la manière dont Couturat présente l'ouvrage d'Hannequin fait de part en part référence à Kant (référence qui est déjà particulièrement présente chez l'auteur lui-même)¹⁵⁹. Entrer dans le détail des analyses de Couturat est ici hors de propos. En revanche, il faut remarquer que le statut des atomes est envisagé à travers le cadre du kantisme, car la question se pose de savoir si les atomes ne sont que de l'ordre de nos représentations, d'une libre activité de l'esprit, ou s'ils caractérisent la réalité même. Selon Couturat, l'étude de la science physique qui est proposée par Hannequin aboutit à une réhabilitation de la seconde antinomie kantienne affirmant d'une part la nécessité rationnelle d'arrêter la division de la matière, pour éviter la régression à l'infini, et d'autre part qu'on ne saurait concevoir une matière qui ne soit pas divisible. Il montre alors comment Hannequin soutient le réalisme affirmant l'atomisme contre l'idéalisme critique de Kant¹⁶⁰. Retenons alors que Couturat dénonce la conclusion réaliste soutenue par Hannequin, qu'il y voit une tendance métaphysique non légitime et non conforme à la véritable *Critique* de la science. Reprenant l'expression associée, depuis Ferdinand Brunetière (1849-1906), à la « banqueroute de la science »¹⁶¹, il affirme que ce n'est que la métaphysique réaliste et le matérialisme instinctif des savants qui a « fait banqueroute »¹⁶².

En éliminant la dimension métaphysique et réaliste de l'analyse d'Hannequin, il reste alors l'affirmation selon laquelle :

« La Nature, étant l'œuvre de notre connaissance, n'est pas organisée à l'infini, comme le disait Leibniz, mais organisable à l'infini, selon la pensée de Kant. C'est la nécessité du nombre et de la mesure qui engendre les différentielles, les molécules et les atomes, comme stades momentanés dans la régression sans fin

157. [Couturat, 1896b, Couturat, 1897a, Couturat, 1897b].

158. [Couturat, 1897a], p. 97.

159. La seule autre référence qui peut ici concurrencer Kant est celle qui est faite à Leibniz.

160. Voici un passage caractéristique du compte rendu rédigé par Couturat :

« Le premier Livre de son ouvrage n'a fait que développer et confirmer par la critique de la science contemporaine la deuxième antinomie kantienne : il aboutit à montrer que la recherche d'un élément simple dans la nature est à la fois nécessaire et impossible, donc contradictoire. Le seul moyen, selon Kant, de résoudre cette contradiction, est de refuser au monde phénoménal une réalité absolue et de lui accorder seulement une réalité empirique relative aux formes subjectives de la connaissance. Cette solution paraît insuffisante à notre auteur : il prétend pénétrer dans le monde nouménal dont la critique nous ferme l'accès ; il espère y trouver l'élément dernier et vraiment absolu qui nous échappe sans cesse dans la nature », [Couturat, 1897b], p. 221.

161. Sur le contexte de ce débat, voir par exemple, [Rasmussen, 1996], ou encore l'article de Bensaude-Vincent *in* [Worms, 2004], p. 218 et *sq.*.

162. [Couturat, 1897b], p. 247.

vers un élément simple qu'on ne peut atteindre. [...] En résumé, *l'atome est l'objet d'un concept; il est, comme le mécanisme même, une apparence, mais une apparence bien fondée; en revanche, il ne saurait être un absolu, ni dans la pensée, ni à plus forte raison dans la Réalité* »¹⁶³.

Quoique Couturat ne donne pas son assentiment explicite à cette conception, ce qui nous intéresse est de remarquer la manière dont le kantisme sert à penser la constitution et la portée ontologique de la théorie physique¹⁶⁴.

C. La mécanique et les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de Kant : une histoire de traduction et de circulation

C.1 Un réseau de diffusion et son support dans les revues

Dans le chapitre consacré aux fonctions du kantisme dans l'œuvre de Renouvier, nous avons déjà mis en évidence l'apparition d'une référence aux *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de Kant lorsqu'il est question de la fondation transcendantale *a priori* de la mécanique rationnelle. Cette référence se trouve déjà de manière allusive en 1864, dans la première édition du troisième *Essai de critique générale*. Elle est ensuite précisée en 1892, dans la seconde édition. Entre temps, la traduction française de l'ouvrage de Kant, par Andler et Chavannes, est publiée dans la *Critique philosophique*, dirigée justement par Renouvier.

En effet, les publications de la *Critique philosophique* aboutissent, en octobre 1888 et février 1889, à la traduction des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*. Comme cet ouvrage tente de déterminer les principes *a priori* qui fondent la mécanique rationnelle, il s'intègre parfaitement aux articles et comptes rendus de Renouvier et Léchalas, qui se sont intéressés aux concepts de matière et de force. Ainsi, Kant est situé, sur le plan historique, comme l'initiateur des réflexions criticistes sur la physique et la mécanique.

De plus, nos premières recherches sur la base de données de Greber ont permis d'identifier un article de Paul Tannery et un autre de Georges Léchalas en lien avec cet ouvrage de Kant. Il s'agit respectivement de « La théorie de la matière d'après Kant » (dont nous avons parlé précédemment) et des « Premiers principes métaphysiques de la

163. [Couturat, 1896b], p. 787.

164. Remarquons que cette contextualisation de la réflexion sur la physique par rapport au kantisme ne s'arrête pas au tournant du siècle. Cela sort de notre propos, car les problématiques autour de la relativité n'apparaissent pas au XIX^e siècle, mais plusieurs articles qui leur sont consacrés et qui sont écrits par des scientifiques-philosophes mobilisent la référence à Kant. Par exemple, en 1928, Tcheslas Bialobrzski publie un article dans la *Rmm*, sur « l'axiomatisation de la physique ». Il reprend alors plusieurs usages de Kant diffusés depuis la fin du XIX^e siècle (par exemple l'idée de catégories permettant d'ordonner théoriquement les phénomènes), mais en les adaptant à une réflexion sur l'histoire des sciences impliquant, par exemple, la théorie de la relativité et la théorie des Quanta [Bialobrzski, 1928], p. 216.

science de la nature de Kant » publié en 1891 dans les *Annales de philosophie chrétienne*. Dans le chapitre précédent, nous avons également mentionné que Milhaud s'appuie sur cet ouvrage de Kant, à plusieurs reprises, dans la *RPFE* aussi bien que dans la *Rmm* et la *Revue des idées*.

Les revues ont donc manifestement permis une diffusion de certaines images de l'ouvrage de Kant et ont servi de support à une réflexion sur sa théorie de la matière. A partir, notamment, des écrits de Renouvier, Tannery, Léchalas et les diverses éditions de la traduction d'Andler et Chavannes, nous avons reconstitué progressivement les grandes lignes du réseau de diffusion des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* :

- une traduction latine est d'abord réalisée par Born en 1797 ;
- le chapitre 9 du tome II des *Essais de philosophie*, de 1842, de Charles de Rémusat (1797-1875) est consacré à la matière et Kant est une des références analysées ;
- Saint-Venant, en 1844, publie un mémoire intitulé *Sur la question de savoir s'il existe des masses continues, et sur la nature probable des dernières particules des corps* où figure une brève référence à l'ouvrage de Kant ;
- en 1864, Renouvier mentionne également les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* dans sa première édition du troisième *Essai de critique générale* ;
- une traduction anglaise est publiée en 1883 par Belfort Bax (1854-1926) ;
- en 1883, Stadler publie *Kants Theorie der Materie* ;
- en 1885, l'article de Tannery « La théorie de la matière chez Kant », dans la *RPFE*, s'appuie explicitement sur une analyse de cet ouvrage de Kant. Son article suivant sur Anaxagore fait également le lien avec Kant et est ensuite repris dans son ouvrage sur *L'histoire de la science hellène* ;
- en octobre 1888 et février 1889, la *Critique philosophique* publie la traduction d'Andler et Chavannes ;
- le 15 mai 1889, Léchalas publie dans les *Annales de philosophie chrétienne* un compte rendu des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* ;
- en 1891, la traduction de cet ouvrage est publiée en un volume avec une préface particulièrement développée de Charles Andler ;
- Auguste Penjon (très probablement) publie, dans la *RPFE*, dès 1891, un bref compte rendu de la traduction due à Andler et Chavannes où il mentionne « l'introduction très considérable » des auteurs¹⁶⁵ ;
- en 1892, la seconde édition du troisième *Essai de critique générale* de Renouvier ajoute un développement sur la physique de Kant à partir d'une analyse de la traduction parue dans la *Critique philosophique* ; Léchalas publie alors, dans la *RPFE* un compte rendu de cette seconde édition, où il mentionne l'ajout sur la physique de Kant ;

165. [Penjon, 1891].

- en 1894, Eugène Vicaire (1839-1901) étudie un ouvrage de Steintz sur la mécanique rationnelle qui fait référence à Kant. L'article est publié dans les *Annales de la société scientifique de Bruxelles*¹⁶⁶ ;
- Rauh, dans un compte rendu de la *Rmm* de 1895, consacré à l'*Introduction à l'étude des théories de la mécanique* de Bouasse, fait explicitement référence aux *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de Kant ;
- en 1895, Milhaud fait également référence à cet ouvrage de Kant dans son article intitulé « Kant comme savant » de la *RPFE*¹⁶⁷. Il y fait à nouveau référence, toujours dans la *RPFE* dans son article de 1899 intitulé « mathématiques et philosophie »¹⁶⁸ ;
- dans la *Revue de métaphysique et de morale*, à partir de 1897, Couturat, Milhaud et Brunschvicg publient tous les trois des articles qui font régulièrement référence aux *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de Kant, dont deux dans le numéro spécial de 1904 qui est consacré à cet auteur¹⁶⁹ ;
- en 1904, Milhaud mentionne à nouveau les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*, mais dans son article de la *Revue des idées* sur les « préoccupations scientifiques de Kant »¹⁷⁰ ;
- Meyerson, dans son ouvrage *Identité et réalité*¹⁷¹ fait référence à l'ouvrage de Kant, et on en trouve ensuite des échos dans le *Bulletin de la société de philosophie* de 1909¹⁷² et dans certains comptes rendus comme ceux rédigés par Léchalas pour la *Revue néo-scholastique*¹⁷³ ;
- En 1915 l'*Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées*, tome 4 volume 1, mentionne les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*¹⁷⁴.

Cette liste, évidemment non exhaustive, a pour but de démontrer que de nombreuses

166. 1894, p. 283 et *sq.*.

167. [Milhaud, 1895].

168. [Milhaud, 1899b].

169. Citons notamment l'analyse que Couturat donne de l'« Essai critique sur l'hypothèse des atomes dans la science contemporaine : par A. Hannequin », [Couturat, 1897a], puis « La philosophie des mathématiques de Kant », [Couturat, 1904b]. Milhaud mentionne l'ouvrage de Kant dans son article du numéro spécial sur Kant de 1904, [Milhaud, 1904a]. Brunschvicg, quant à lui, utilise la référence aux *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de manière plus tardive, notamment dans [Brunschvicg, 1920, Brunschvicg, 1926, Brunschvicg, 1931].

170. [Milhaud, 1904b].

171. [Meyerson, 1908], p. 133 et pp. 159-161.

172. Suite à une intervention de Meyerson lui-même devant la Société française de philosophie.

173. [Lechalas, 1914, Lechalas, 1919].

174. Cette encyclopédie correspond à un projet d'envergure lancé par Felix Klein (1849-1925). Le projet de traduction française (avec des additions) se fait sous la direction de Jules Molk (1857-1914) (professeur à Nancy). Les articles sont des adaptations des articles allemands. Les références à Kant se trouvent notamment dans l'approche historique de la mécanique rationnelle des frères Cosserat (savants tous les deux) Eugène (1866-1931) et François (1852-1914) qui adaptent un article allemand d'Aurel Voss (1845-1931) (lui-même mathématicien). Pour plus de précisions sur ce projet encyclopédique, voir l'article d'Hélène Gispert intitulé « Les débuts de l'histoire des mathématiques sur les scènes internationales et le cas de l'entreprise encyclopédique de Felix Klein et Jules Molk », [Gispert, 1999]. Si nous n'analysons pas en détail cette référence à Kant, remarquons toutefois que sa présence dans cette encyclopédie - assez tardive par rapport aux autres référence - est un signe manifeste de sa pénétration dans le milieu scientifique.

revues mobilisent la référence aux *Premiers principes métaphysiques* de Kant après leur traduction dans la *Critique philosophique*. De plus, plusieurs scientifiques-philosophes s'emparent manifestement de cette référence, non seulement pour évaluer l'engagement scientifique de Kant, mais surtout pour positionner la réflexion sur la mécanique rationnelle par rapport au kantisme. Nous avons vu que Tannery réalise déjà cette contextualisation, en 1885, alors que l'ouvrage n'est pas encore traduit. Cependant, qu'apporte la traduction et comment est-elle saisie par certains scientifiques-philosophes de l'époque dans les articles qu'ils publient dans les revues ? L'usage de Kant est-il alors conforme à ce que nous avons vu précédemment quant au problème de la place de l'activité de l'intelligence et de l'*a priori* dans la mécanique rationnelle, ainsi qu'à la difficulté de la portée ontologique de la théorie physique ?

C.2 *La traduction des Premiers principes métaphysiques de la science de la nature dans la Critique philosophique et la médiation faite par Léchalas*

C.2.1. La traduction

Dans *La Critique Philosophique*, lorsqu'on regarde la liste des articles centrés sur la physique, une référence à Kant apparaît explicitement. Il s'agit de la série d'articles consacrée à la traduction des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* par Andler et Chavannes. Cette traduction du texte de Kant n'est accompagnée que de quelques lignes rédigées par les traducteurs et d'une « note du rédacteur-gérant », qui est donc soit Renouvier soit Pillon.

Andler et Chavannes sont présentés comme des « disciples du criticisme ». Quoiqu'ils ne soient, ni l'un, ni l'autre, des scientifiques, il est impossible de passer sous silence cette traduction qui paraît dans la revue de Renouvier. Compte tenu de la série d'articles publiée dans la *Critique philosophique* au sujet de la physique et de l'orientation de cette revue, la traduction de l'ouvrage de Kant trouve naturellement sa place en son sein.

La note qui présente la traduction affirme que le kantisme inclut une philosophie de la physique cohérente avec les développements de la *Critique de la raison pure*. Plus précisément, la philosophie des sciences est présentée, dans la méthode kantienne, comme étant fondée sur la théorie de la connaissance. La première est alors une application de la seconde¹⁷⁵. Cependant, cette traduction dans la *Critique philosophique* possède un défaut majeur qui est d'être limitée, dans sa diffusion, aux lecteurs de cette revue. Or, entre 1887 et 1889, le scientifique-philosophe Léchalas intervient dans la revue de Renouvier autour des problématiques liées à la mécanique et la physique. Il est alors remarquable que ce soit

175. Voici le passage qui explicite la dépendance entre la philosophie de la physique et la théorie générale de la connaissance :

« Kant y expose la conception définitive qu'il s'est faite de la physique : il montre comment la théorie d'une nature en général, présentée dans la *Critique de la raison pure*, s'applique à une réalité déterminée et devient théorie de la nature matérielle ».

lui qui prene en charge la publicité de la traduction des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*.

C.2.2. La médiation faite par Léchalas : la défense de l'atomisme dynamique

Dès 1889, Léchalas publie un compte rendu de la traduction de l'ouvrage de Kant parue dans la *Critique philosophique*. Cela illustre la participation des scientifiques-philosophes à la circulation des références et des travaux entre les différentes revues¹⁷⁶. Pour ce qui est de ce compte rendu, Léchalas le publie dans les *Annales de philosophie chrétienne*. Jules-Henri Greber a déjà noté l'importance des « interventions d'acculturation et de médiation »¹⁷⁷ de Léchalas au sein de cette revue. Il publie certes dans 7 revues différentes, mais c'est dans les *Annales de philosophie chrétienne* qu'il publie le plus avec, au total, 42 publications en philosophie des sciences¹⁷⁸. Entre 1886 et 1909, il publie dans cette revue de nombreux articles et comptes rendus en lien avec les mathématiques et la mécanique, qui servent de caisse de résonance pour les travaux d'autres auteurs. Greber note que ses écrits, dans cette revue, servent notamment à « commenter et défendre » les travaux de l'ingénieur Calinon¹⁷⁹. On constate également par l'étude des titres, qu'il pratique une médiation concernant, par exemple¹⁸⁰, Flammant¹⁸¹, Boussinesq, Hertz, Naville, Mansion, Milhaud, Duhem, Boutroux, Bergson, Delbœuf, Russell, Leray et Kant.

Nous avons précédemment montré qu'en 1885, avant la traduction des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*, Tannery place le kantisme au sein d'une réflexion philosophique sur l'étude scientifique de la matière. En quelque sorte, il crée une matrice de réflexion sur la mécanique rationnelle et la physique qui est en partie kantienne. Cependant, l'article de Léchalas de 1889 a le mérite d'intégrer plus explicitement encore le kantisme à la réflexion de l'époque autour de ces sciences, en plaçant la traduction d'Andler et Chavannes au sein d'un réseau de textes consacrés à la philosophie de la mécanique et de la physique.

Voici le réseau de références au sein duquel Léchalas place la référence à Kant :

— dans la *Critique philosophique* :

— Léchalas, « L'activité de la matière », 1er semestre 1887 ;

— Renouvier, « Remarques à propos de l'article de M. Léchalas sur l'activité de la

176. Léchalas fournit également un exemple plus tardif concernant la circulation autour des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*. En effet, en 1908, Meyerson publie son ouvrage *Identité et réalité*, [Meyerson, 1908], et en fait une présentation devant la Société française de philosophie qui est restituée, en 1909, dans le *Bulletin de la société de philosophie*. Or, dans cet ouvrage, Meyerson fait référence à l'ouvrage de Kant lorsqu'il s'agit en particulier de discuter le caractère *a priori* du principe d'inertie, [Meyerson, 1908], p. 133 et pp. 158-161. En 1914 et 1919, Léchalas publie deux comptes rendus de cet ouvrage dans la *Revue néo-scolastique*, [Léchalas, 1914, Lechalas, 1919]. Il reprend alors les références à Kant faites par Meyerson au sujet du principe d'inertie, [Léchalas, 1914], p. 344.

177. [Greber, 2014], p. 93.

178. [Greber, 2014], p. 1046.

179. [Greber, 2014], p. 93.

180. Nous suivons ici l'ordre chronologique des articles recensés par Greber, [Greber, 2014], p. 1046 et *sq.*.

181. L'article dans les *Annales de philosophie chrétienne* paraît en 1889, un an après un article consacré à ce même ingénieur dans la *Critique philosophique*.

- matière », 1887 ;
- Léchalas, « Etude critique sur la mécanique par M. Calinon », 31 octobre 1887 ;
 - Andler et Chavannes, traduction des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*, octobre 88 et février 89.
 - dans la *RPFE* :
 - Tannery, « La théorie de la matière chez Kant », 1885 ;
 - Calinon, « Le temps et la force », 1887 ;
 - Tannery, « Sur la notion de temps », 1888.
 - dans les *Annales de philosophie chrétienne* et au sein de la Société de Saint Thomas d'Aquin :
 - l'abbé Auguste-Théodore-Paul de Broglie (1834-1895), « La notion de vide et la question de sa possibilité », 1888 ;
 - Léchalas mentionne alors les discussions que les travaux de de Broglie ont suscité au sein de la Société de Saint Thomas d'Aquin.
 - les travaux d'autres savants :
 - Roger Joseph Boscovich (1711-1787), *Philosophiæ naturalis theoria ad unicam legem redacta*, 1759 ;
 - Faye, *Origine du monde*, 1884 ;
 - Calinon, *Essai critique sur la mécanique*, 1885 ;
 - Rudolf Clausius (1822-1888), bulletin de l'Académie de Belgique, 1886, tome XI, p. 193.
 - Flamant, *Traité de Mécanique générale*, 1888.

La lecture que Léchalas fait des *Premiers principes métaphysiques* de Kant se positionne explicitement par rapport à celle qu'avait proposée Tannery en 1885. Loin d'en faire une simple répétition, il affirme fournir un point de vue sensiblement différent¹⁸². Il reprend alors la critique principale de Tannery (que nous avons étudiée plus haut), qui consiste dans l'usage trop lâche que Kant fait de l'*a priori*. En effet, rappelons que Tannery pense que la méthode analytique distinguant, dans la physique, la partie *a priori* de celle qui est empirique, est légitime. Toutefois, il critique Kant pour n'avoir pas su voir l'importance de l'élément *a posteriori*. Léchalas considère cette critique comme définitive¹⁸³, mais il la dépasse pour mettre l'accent sur un autre élément de discussion : l'atomisme dynamique.

Léchalas met d'emblée en place une stratégie visant à valoriser Kant en tant que savant (même si cela ne l'empêche pas de distiller régulièrement des critiques). Il remarque tout d'abord que la scientificité repose, pour Kant, sur la mathématisation, ce qui entraîne la condamnation corrélative de la chimie et de la psychologie¹⁸⁴. Cependant, il ne discute pas ces points et reconnaît plutôt que la « phronomie », définie par le philosophe de Königsberg, correspond à la cinématique moderne. Le mérite de Kant est alors d'avoir

182. [Léchalas, 1889b], p. 165.

183. [Léchalas, 1889b], p. 165.

184. Nous avons montré dans le chapitre précédent comment Ribot, par exemple, cherche à répondre à cette attaque kantienne contre la psychologie.

fondé la mécanique sur une partie mathématique qui fait abstraction des causes du mouvement et qui ne s'intéresse qu'aux référentiels dans lesquels les mouvements sont décrits et se composent. L'enjeu de la cinématique est la composition des mouvements, que Kant prend en charge avec succès, si on excepte le fait, selon Léchalas, qu'il se limite à tort aux mouvements rectilignes¹⁸⁵. Il compare finalement *Les premiers principes de métaphysique* au *Traité de mécanique générale* de l'ingénieur Flamant, afin de valoriser cette stratégie fournissant à l'étude du mouvement un point de départ intermédiaire « entre la géométrie et la mécanique proprement dite »¹⁸⁶. Pourtant, Léchalas regrette, avec Tannery, l'introduction presque immédiate du concept d'espace absolu pour penser des mouvements dans des espaces relatifs (*i.e.* des espaces liés à des repères particuliers choisis arbitrairement). Eviter de parler d'espace absolu permet de considérer les mouvements comme l'évolution de simples « relations spatiales »¹⁸⁷. Ainsi, la mécanique confirme la thèse que la connaissance scientifique est une connaissance des relations¹⁸⁸.

Concernant la partie sur la dynamique, c'est-à-dire l'étude du mouvement prenant en compte les forces qui s'exercent sur la matière, Léchalas affirme être parvenu à une conclusion similaire à celle de Kant, ignorant pourtant l'écrit de ce dernier avant sa lecture de la traduction par Andler et Chavannes¹⁸⁹. Cet aveu nous semble être davantage valorisant pour Kant que pour Léchalas, car cela montre que les analyses de Kant ne sont pas nécessairement dépassées, presque cent ans après avoir été produites. L'accord se fait sur l'impénétrabilité de la matière qui permet d'expliquer la transmission du mouvement.

En revanche, le désaccord fondamental entre Léchalas et Kant est lié à la question de l'atomisme. L'ingénieur-philosophe affirme que Kant défend la divisibilité à l'infini de la matière pour éviter de faire de la matière une chose en soi. Si la matière n'est qu'un phénomène, on se la représente comme étant constituée de parties divisibles et ainsi de suite. Au contraire, Léchalas souhaite corriger le kantisme sur ce point en affirmant que l'on peut très bien distinguer l'espace, qui est une représentation impliquant la divisibilité mathématique à l'infini, de la matière qui, de part son impénétrabilité, exige l'hypothèse atomiste. A l'opposé de Kant, il affirme qu'il n'y a rien de contradictoire à supposer l'existence d'atomes matériellement impénétrables, mais associés à des forces qui se déploient dans l'espace. C'est ce dernier point, consistant dans l'affirmation de l'existence de forces s'exerçant à distance que repose la valeur la plus importante du kantisme¹⁹⁰. De plus, Léchalas se joint explicitement à Renouvier dans la défense de cet

185. [Lechalas, 1889b], p. 168.

186. [Lechalas, 1889b], p. 169.

187. [Lechalas, 1887], p. 182.

188. Il est possible de voir ici émerger une parenté entre les affirmations de Léchalas et la philosophie de Renouvier qui fait de la catégorie de relation la catégorie fondamentale de toute connaissance possible.

189. [Lechalas, 1889b], p. 172. Il fait alors référence à l'article sur la matière qu'il a publié, en 1887 dans la *Critique philosophique*, [Lechalas, 1887].

190.

« C'est donc, à nos yeux, un grand honneur pour Kant d'avoir posé, avec la netteté que nous avons vue, des forces à distance comme propriétés primitives de la matière et d'avoir su si bien se dégager des préjugés que Descartes n'avait fait que confirmer et dont Newton n'avait pas oser secouer le joug », [Lechalas, 1887], p. 184.

atomisme dynamique. Il le cite pour affirmer que ce qui est véritablement problématique, dans l'état de la science de l'époque, est plutôt « la doctrine de l'action au contact »¹⁹¹.

La modalité du jugement de Léchalas diffère alors grandement de celle des affirmations de Tannery que nous avons eu l'occasion d'analyser. Les concepts de représentation, de convention, d'hypothèse n'existent pas dans l'étude que Léchalas propose du texte de Kant. Leur usage des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* diffère en ce que Tannery dénonce la possibilité d'une détermination nécessaire des premiers principes de la mécanique là où Léchalas s'en sert pour affirmer son atomisme dynamique. Dans les deux cas, le contexte de la réflexion épistémologique est kantien. Néanmoins, Léchalas masque, ou ignore, la véritable critique adressée par Tannery. Pour ce dernier, l'essentiel n'est pas de dénoncer l'extension trop large que Kant donnerait à l'*a priori* en mécanique. Il s'agit plutôt d'opérer la disjonction entre l'*a priori* et la nécessité. Or, loin d'opérer également cette disjonction, l'article de Léchalas donne plutôt l'impression de vouloir défendre la nécessité de son atomisme dynamique.

Quoi qu'il en soit, l'article de Léchalas conclut sur la nécessité d'une « publication en volume » de la traduction d'Andler et Chavannes parue dans la *Critique philosophique*. Cela devrait mettre « réellement à la disposition de tous la traduction d'une œuvre aussi importante du philosophe de Königsberg »¹⁹². Il faut attendre 1891 pour que ce vœu soit exaucé. La traduction est alors publiée chez Alcan et elle est augmentée d'une introduction rédigée par Charles Andler. Dès lors, l'étude de cette introduction nous paraît constituer un détour important hors des revues afin de préciser quelles images de Kant elle a pu contribuer à véhiculer, après les articles de Tannery et Léchalas.

C.3 L'introduction des Premiers principes métaphysiques de la science de la nature (Andler)

C.3.1. Enjeux de la traduction

Outre la médiation par les références de seconde main, qui sont d'ailleurs parfois très succinctes¹⁹³, le lecteur francophone soucieux de se faire une idée de la conception kantienne de la physique peut, à la fin du XIX^e siècle, se référer à la traduction des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* par Andler et Chavannes. Il est difficile de savoir quel retentissement a eu cette traduction. Toutefois, publiée dans *La Critique philosophique*, recensée par Léchalas dans les *Annales de philosophie chrétienne* et référencée par certaines études sur la mécanique¹⁹⁴, cette traduction constitue la référence pour les philosophes et les scientifiques souhaitant se renseigner sur la place de Kant dans

191. [Léchalas, 1887], p. 184.

192. [Léchalas, 1889b], p. 1885.

193. Nous avons vu par exemple comment Saint-Venant se contente de deux simples allusions à l'ouvrage de Kant.

194. Par exemple, l'édition française de l'*Encyclopédie des sciences mathématiques pures et appliquées* fait explicitement référence à cette traduction de Chavannes et Andler, dans le tome consacré à la mécanique rationnelle.

l'histoire de la mécanique. De plus, la traduction gagne en publicité en paraissant en dehors de *La Critique philosophique* en 1891. L'enjeu évident de la traduction d'Andler et Chavannes est donc de faire connaître au public francophone un texte de Kant jusque là en partie méconnu à cause de son inaccessibilité en langue française.

Cependant, l'édition de 1891 augmente la traduction initiale d'une considérable introduction présentant le texte de Kant. La présence même de cette introduction exprime la nécessité, ressentie par les traducteurs, d'accompagner le texte de Kant d'un certain nombre d'explications, voire de justifications. Par conséquent, nous pensons qu'il n'est pas inutile de proposer une brève étude de cette introduction en supposant qu'elle pouvait constituer à l'époque, un écrit de référence pour tous ceux qui se sont intéressés un peu en détail au kantisme et à sa conception de la physique. Elle constitue, en effet, une pièce non négligeable de la circulation du kantisme entre science et philosophie¹⁹⁵.

Il s'agit donc pour les traducteurs de répondre à certaines critiques adressées à Kant et qui ont pu leur paraître injustes. Ils s'élèvent en particulier contre la critique d'incohérence selon laquelle la conception kantienne de la physique serait en rupture avec l'idéalisme transcendantal de la *Critique de la raison pure*. Il dénonce aussi l'idée qu'on puisse découpler, chez Kant, la réflexion physique de sa réflexion métaphysique. De plus, s'ils ne cherchent pas à faire de Kant un scientifique ayant révolutionné entièrement la conception de la physique, ils insistent tout de même sur l'originalité de sa démarche et de certains de ses résultats.

La thèse de Charles Andler, dans l'introduction de la traduction, peut être résumée ainsi : *Les Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* sont un ouvrage digne d'être présent dans une histoire de la physique et dans une histoire de la philosophie s'intéressant au lien entre métaphysique et sciences. Ainsi, ce qui est mis en avant est d'abord une valeur historique de l'ouvrage de Kant. Le contenu scientifique relatif aux principes de la physique ne pouvait évidemment rien apprendre à un savant du XIX^e siècle (et aurait été même jugé dépassé sur bien des points), mais Kant en aurait fourni une présentation systématique, originale et ayant le mérite d'anticiper certaines formulations ultérieures. Ensuite, l'introduction des traducteurs ne se contente pas de mettre en exergue la valeur historique de l'écrit kantien. En effet, la méthode de Kant, enracinant la science dans une certaine conception de la métaphysique, et présidant à la mise en ordre des principes de la physique est reconnue comme une thèse méritant d'attirer l'attention des scientifiques et des philosophes.

Quant au fond, l'enjeu de l'introduction des traducteurs est triple¹⁹⁶ :

1. Démontrer la cohérence entre la *Critique de la raison pure* et les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* en assurant que la conception kantienne de la physique répond à un problème et une méthode qui sont hérités de la première

195. L'édition, chez Vrin, des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*, fait d'ailleurs encore référence à l'introduction de la traduction d'Andler et Chavannes comme étant « une excellente étude », [Kant, 1971], p. 5.

196. Ce triple enjeu est explicité [Kant, 1891], p. II. Dans notre étude, nous ne suivons pas exactement le plan de l'introduction mais nous nous concentrons sur le triple enjeu ici identifié.

Critique.

2. Réaliser une « contre épreuve » de cette cohérence en montrant qu'il y a des différences, dans la conception kantienne de la physique, entre la période pré-critique et la période critique.
3. Montrer l'originalité de Kant et en particulier les distances qu'il prend par rapport à certaines thèses de Newton.

C.3.2. Cohérence de la doctrine kantienne

La cohérence de la philosophie kantienne se joue d'abord avec le projet de constitution d'une métaphysique des sciences. Dans un contexte positiviste, cette affirmation peut avoir de quoi freiner l'enthousiasme des lecteurs de Kant. C'est pourquoi Andler insiste sur la définition qu'il convient de donner à la métaphysique de la science de la nature. Cette dernière répond à une double exigence méthodologique : d'une part, distinguer ce qui est empirique de ce qui est *a priori* dans la science¹⁹⁷ ; d'autre part, chercher à fonder les principes *a priori* et à rendre compte de leur enchaînement rationnel les uns par rapport aux autres. De ce fait, parler d'une métaphysique des sciences revient à affirmer l'existence de principes *a priori* tout en insistant sur l'absence d'autonomie de la science pour justifier elle-même ses principes¹⁹⁸.

La métaphysique est transcendantale, lorsqu'elle étudie les conditions de possibilité de la science en général. Cependant, la métaphysique de la science de la nature suppose plus précisément d'appliquer cette métaphysique transcendantale à un objet : la nature. En utilisant la dichotomie kantienne entre sens externe et sens interne, la science de la nature implique alors la connaissance apodictique des lois, soit des corps, soit de la pensée. La connaissance des lois de la nature corporelle est la physique et celle des lois de la pensée est la psychologie.

Or, un point crucial distingue la physique de la psychologie et Andler peut insister avec Kant sur un critère de scientificité particulièrement important : la mathématisation. Les corps étant objets d'expérience dans l'intuition qu'est l'espace, ils sont, pour Kant, susceptibles d'être déterminés mathématiquement. C'est de cette association avec les mathématiques que naît véritablement le caractère scientifique de l'étude de la nature (comme nous l'avons déjà signalé, la psychologie est alors exclue du champ de la science). Ainsi, les premiers principes de la science de la nature peuvent trouver une expression mathématique qui est philosophiquement justifiée par les analyses associées aux fondements des mathématiques dans la *Critique de la raison pure*.

De surcroît, Andler montre comment le kantisme peut être utilisé comme arme contre un logicisme réduisant la science au principe de contradiction et un empirisme fondé sur l'induction¹⁹⁹. Le kantisme tel qu'il se déploie dans la *Critique de la raison pure* et les

197. Comme nous l'avons signalé, Paul Tannery avait déjà identifié cet élément de la démarche kantienne.

198. [Kant, 1891], p. III et *sq.*.

199. [Kant, 1891], pp. VI-VII.

Premiers principes métaphysiques de la science de la nature apparaît ainsi comme une philosophie ayant pour but de fonder la possibilité pour la science de revendiquer authentiquement une vérité apodictique. Une telle revendication passe alors par la détermination des éléments *a priori* présents dans la science et liés à l'activité du sujet connaissant²⁰⁰.

Cependant, la cohérence entre les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* et la *Critique de la raison pure* implique davantage que la réflexion kantienne sur la mathématisation des phénomènes représentés dans l'intuition spatiale. En effet, l'introduction écrite par Charles Andler insiste sur une cohérence méthodologique de l'œuvre kantienne à travers la détermination de l'objet de la physique - la matière mobile - par les catégories de l'entendement telles qu'elles sont exposées dans la *Critique de la raison pure* (quantité, qualité, relation, modalité) afin de permettre leur application au concept physique de mobilité²⁰¹.

L'application de la quantité à la mobilité implique une approche purement « phoronomique ». Andler affirme que ce que Kant appelle « phoronomie » est en réalité « ce que les mécaniciens ont développé de notre temps en l'appelant *cinématique* »²⁰². Cette remarque est une manière de montrer l'actualité de la pensée kantienne et sa pertinence scientifique. Andler insiste alors sur le fait que l'application de la quantité à la mobilité permet à Kant de faire abstraction de toutes les propriétés intrinsèques de la matière pour réduire la mobilité au mouvement d'un point dans l'espace. En utilisant la détermination géométrique de l'espace, Kant est conduit à introduire les concepts centraux de « direction », de « sens », de « grandeur de l'espace parcouru »²⁰³. En ajoutant la détermination temporelle du mouvement, Kant construit la définition mathématique de la vitesse et il développe les notions de mouvement rectiligne uniforme et de composition du mouvement. Cela le conduit enfin à une démonstration géométrique du théorème du parallélogramme (pour déterminer la composition des mouvements).

L'application de la catégorie de qualité à la matière mobile permet à Kant d'introduire les notions de forces attractives et répulsives à partir de considérations sur l'impénétrabilité. Kant fonde ainsi les premiers principes de la dynamique. En effet, l'impénétrabilité de la matière - qui est souvent postulée par l'atomisme - ne serait pour Kant que le résultat de l'existence d'une force d'attraction permettant de densifier un corps et d'une force de répulsion rendant compte des effets de contact d'un corps sur un autre. L'impénétrabilité ne serait donc pas absolue, mais pourrait varier en fonction de la force d'attraction. Ces forces peuvent alors être associées à un « coefficient défini »²⁰⁴ pouvant varier continûment. Ainsi, Kant critique l'atomisme pour le remplacer par un dynamisme s'intéressant aux qualités mathématisables caractérisant la matière²⁰⁵.

200. [Kant, 1891], pp. VII-VIII.

201. [Kant, 1891], p. XXX.

202. [Kant, 1891], p. XXXV. Nous avons montré précédemment qu'en 1889, Léchalas a déjà remarqué cette originalité de Kant consistant à avoir anticipé le développement de la cinématique.

203. [Kant, 1891], p. XXXI.

204. [Kant, 1891], p. XLI.

205. Dès 1885, Paul Tannery a remarqué avec intérêt les caractéristiques de ce dynamisme et son association avec l'idée d'un coefficient. Cependant, il a également souligné l'absence de développements

La catégorie de relation (qui implique les concepts de substance, de cause et de communauté) permet à Kant de fonder, par une approche métaphysique, la « mécanique »²⁰⁶. En effet, Andler montre que la mobilité de la matière ne peut pas être réduite à des rapports cinématiques et dynamiques, car la matière elle-même produit des effets c'est-à-dire qu'il y a une communication du mouvement entre ses différentes parties. Andler met en évidence la manière dont Kant articule les définitions mathématiques de la quantité de mouvement et de la quantité de matière avec la loi de la conservation de la quantité de matière (qui est une détermination par le concept de substance), la loi d'inertie (déterminée par le concept de causalité) et la loi de l'action et de la réaction (déterminée par le concept de communauté)²⁰⁷.

La dernière catégorie de l'entendement qui détermine l'objet de la physique est celle de modalité. Kant définit alors ce qu'il appelle la « phénoménologie » et qui consiste dans l'étude de la manière dont le mouvement nous apparaît, *i.e.* dans le rapport de la matière avec l'esprit qui la conçoit²⁰⁸. Il ne s'agit plus de développer ici les principes de la physique, mais de préciser ce qu'est un mouvement possible, un mouvement apparent, un mouvement réel, un mouvement relatif et un mouvement absolu.

Pour Andler, la cohérence de la doctrine kantienne implique la nécessité de concilier notamment sa conception de la matière et de l'espace avec son idéalisme. Par exemple, Kant nie le vide en affirmant que l'espace serait intégralement rempli de matière. Cependant, « la négation du vide est une thèse idéaliste »²⁰⁹ en cela qu'il ne s'agirait pour Kant que de l'espace tel que nous nous le représentons dans la perception. De même, la divisibilité à l'infini de la matière serait « une propriété purement idéale »²¹⁰ ne correspondant qu'à la possibilité de continuer une division indéfiniment sans que la division soit actuellement infinie. Enfin, « ce n'est que pour les sens que l'attraction est un néant »²¹¹ alors que l'entendement en affirme la réalité par une déduction *a priori* à partir de la qualité d'impenétrabilité.

Notre succincte présentation de la manière dont Andler analyse le kantisme permet de souligner une conception particulière du rapport entre science et philosophie. La science a besoin d'être fondée par la philosophie et c'est justement le sens de la métaphysique kantienne qui est présentée comme une « théorie de la science »²¹².

C.3.3. La physique dans la période pré-critique et la période critique

Pour que la philosophie kantienne ne soit pas simplement identifiée à une théorie de la connaissance et à une métaphysique déconnectées d'une réflexion sur la science positive,

concrets de cette prétention à quantifier les forces, [Tannery, 1885b].

206. [Kant, 1891], p. XLIV.

207. [Kant, 1891], p. XLVII.

208. [Kant, 1891], p. LIII.

209. [Kant, 1891], p. XLII.

210. [Kant, 1891], p. XLI.

211. [Kant, 1891], p. XLI.

212. [Kant, 1891], p. XXX.

Andler montre que dès la période pré-critique, Kant a écrit de nombreux ouvrages à propos de la philosophie naturelle. Voici la liste qu'il donne :

- *Pensées sur la véritable évaluation des forces vives*, 1747 ;
- *De Igne*, 1755 ;
- *La Théorie du ciel d'après les principes de Newton*, 1755 ;
- La dissertation latine sur l'*Utilité en philosophie naturelle d'une combinaison de la métaphysique avec la géométrie*, dont la première partie, la *Monadologie physique*, a été écrite, 1756 ;
- *Définition nouvelle du mouvement et du repos, et des conséquences qui en résultent pour les premiers principes de la science de la nature*, 1758.

Selon Andler, penser la science de la nature a donc été un souci constant du kantisme. Cependant, il cherche à montrer que la *Critique de la raison pure* a rendu possible un nouveau point de vue sur les principes physiques défendus par Kant dans la période pré-critique. En effet, l'idéalisme kantien a, selon lui, le mérite de dissoudre les difficultés qui apparaissaient nécessairement à travers la réflexion, par exemple, sur les liens entre la matière et l'espace. Kant est présenté comme ayant d'abord été réaliste, c'est-à-dire qu'il définissait l'espace, de manière leibnizienne, comme l'ensemble des relations entre des substances simples appelées monades²¹³. Cette conception aurait fait tendre Kant vers un certain dynamisme expliquant la possibilité du mouvement par des forces inhérentes aux monades. Il aurait alors été sensible, dès la période pré-critique, à certaines antinomies dont celle entre géométrie et philosophie naturelle exprimant une « incohérence dans la science »²¹⁴. Alors que le dynamisme le conduisait à penser l'existence de monades parfaitement simples et indivisibles, la géométrie l'engageait à définir l'espace comme étant divisible à l'infini. Andler montre alors que l'idéalisme de la *Critique de la raison pure* a permis à Kant de résoudre cette antinomie et l'a conduit à refuser l'atomisme dynamique en considérant « la matière comme un simple phénomène et l'espace comme une relation toute idéale entre les éléments matériels »²¹⁵. Ainsi, le composé est donné dans la représentation et est divisible à volonté « sans que la divisibilité implique la séparation actuelle de toutes les parties »²¹⁶.

En ce qui concerne la présente étude de l'image de Kant véhiculée dans l'introduction d'Andler, il est inutile de reprendre toutes les analyses de l'auteur. Remarquons simplement que l'auteur cherche à montrer que la période pré-critique présente de nombreuses anticipations des développements des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*, qu'elle en prépare la réflexion, mais que ce n'est que dans le cadre de l'idéalisme de la période critique que les antinomies liées à la science disparaissent.

Deux points méritent toutefois d'être soulignés, car ils sont de nature à avoir attiré tout particulièrement l'attention des lecteurs à la fin du XIX^e siècle. Dans son propos,

213. [Kant, 1891], p. LXXXVI.

214. [Kant, 1891], p. LXXXVI.

215. [Kant, 1891], p. LXXXIX.

216. [Kant, 1891], p. XC.

Andler inscrit le kantisme dans une confrontation avec deux développements scientifiques importants postérieurs à Kant : celui de la « métagéométrie »²¹⁷ et la réflexion corrélatrice sur le nombre de dimensions de l'espace ; celui de l'atomisme en physique et en chimie²¹⁸.

La référence explicite aux débats autour de la métagéométrie (c'est-à-dire la géométrie non-euclidienne) vise à positionner le kantisme en montrant une originalité présente dès la période pré-critique. Alors que Kant examine dans les *Pensées sur la véritable évaluation des forces vives* de 1747 le problème du nombre de dimensions de l'espace, il tente, selon Andler, d'en fonder la détermination dans une réflexion physique sur les forces.

« Kant incline à penser que les dimensions de l'espace dérivent de la loi de l'action des forces qui le constituent ».

Puisque l'espace est d'abord conçu par Kant comme l'ensemble des relations entre des monades exerçant des forces expliquant leurs mouvements relatifs, des considérations sur l'expression des forces premières, plutôt que sur la pure géométrie, permettraient de déterminer le nombre de dimensions de l'espace. Ce serait parce que les forces naturelles sont inversement proportionnelles, dans le cadre newtonien, au carré de la distance, que l'espace aurait trois dimensions²¹⁹. C'est ici moins la démonstration kantienne qui nous intéresse que la conséquence qu'en tire Andler. N'étant pas impossible (« pour Dieu ») que les forces soient exprimées en raison de l'inverse du cube de la distance, plutôt que de son carré, un espace avec des propriétés différentes aurait été envisageable. Pour Andler, le kantisme aurait donc anticipé sur la possibilité de penser « des espaces ayant un nombre quelconque de dimensions », mais il insiste sur l'idée kantienne que l'homme ne peut se représenter qu'un espace à trois dimensions et que seul celui-ci peut dès lors être réalisé en dehors de la conscience. Voici une citation remarquable du paragraphe 10 des *Pensées sur la véritable évaluation des forces vives*²²⁰ :

« La science de toutes ces formes possibles de l'espace [prenant en compte par exemple toutes les dimensions possibles] serait incontestablement la géométrie la plus haute qu'une intelligence finie pût entreprendre »²²¹.

Andler soutient donc une thèse particulièrement importante relativement à la réception du kantisme à l'aune des développements de la géométrie non-euclidienne dans la deuxième moitié du XIX^e siècle. Selon lui, la géométrie non-euclidienne est une possibilité logique qui peut être conçue par l'homme, mais elle ne possède pour l'homme aucune réalité ; de plus loin d'être opposé au kantisme, le développement d'une métagéométrie expliquant toutes les géométries possibles aurait été entrevu par Kant lui-même dès sa période pré-critique.

Concernant l'inscription du kantisme dans le débat autour de l'atomisme, le propos

217. [Kant, 1891], p. LXXXVII.

218. [Kant, 1891], p. XCIV.

219. [Kant, 1891], p. LXXXVII.

220. Cité par Andler, [Kant, 1891], p. LXXXVII.

221. Nous avons déjà eu l'occasion de rencontrer cette citation dans le chapitre précédent. En effet, en 1904, Couturat réutilise cette citation pour montrer que l'essentiel de la critique, contre la conception kantienne des mathématiques, n'est pas la découverte des géométries non-euclidiennes, mais l'extension abusive des concepts d'intuition et de synthèse.

d'Andler est davantage clivant au sens où il montre que le développement moderne de l'atomisme est inconciliable avec le kantisme. Ainsi, contrairement à de nombreux commentateurs, la pierre de touche de la vérité ou de la fausseté du kantisme ne serait pas la géométrie euclidienne, mais plutôt la physique et la chimie. En effet, l'idéalisme de Kant finit, selon Andler, par le conduire à refuser radicalement l'atomisme associé à l'existence du vide. Son idéalisme maintient la possibilité d'une division de l'espace et de la matière et un corps n'est tel que par une force de cohésion qui n'est jamais absolue mais qui varie selon tous les degrés possibles. Dans sa période pré-critique, lorsqu'il défendait l'atomisme, Kant aurait eu l'intuition avant-gardiste de la loi d'Avogadro sur le rapport constant entre le volume des gaz et le nombre de molécules²²². Cependant, son idéalisme l'a conduit dans la période critique à abandonner ces affirmations pour défendre l'hypothèse du plein associée à des forces assurant des densités de matière variables continûment et impliquant des propriétés différentes. Andler voit ici un clivage crucial entre le kantisme et l'atomisme²²³.

L'idéalisme de Kant l'a donc conduit à modifier de manière substantielle les options philosophiques qu'il avait suivies dans sa période pré-critique. Andler conclut alors de la manière suivante :

« La force prend une mesure purement mathématique ; la matière devient divisible à l'infini ; le changement mécanique se fait continu : et l'on peut évaluer de ces choses jusqu'à leurs éléments infiniment petits. La pénétration de la nature par la science, grâce au criticisme, est parfaite »²²⁵.

C.3.4. L'originalité kantienne

Comme cela apparaît déjà précédemment, Andler ne cesse de ponctuer son analyse de remarques relatives à l'originalité du kantisme. Cela met en évidence son souci permanent de montrer à son lecteur que les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* est un ouvrage digne d'être lu. Nous présentons donc ici quelques uns des traits saillants de cette valorisation du kantisme qu'il est possible de trouver sous la plume d'Andler et qui ont pu marquer ses lecteurs, tant savants que philosophes.

Nous avons vu que le point de départ des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* implique l'application de la catégorie de quantité à l'objet de la physique qu'est la matière mobile. Andler explique alors que la « phronomie » kantienne correspond

222. [Kant, 1891], p. XCIV.

223. Il exprime ainsi l'opposition à l'atomisme :

« La croyance en une matière continue, divisible à l'infini, lui [Kant] a interdit de s'interroger sur le *nombre* des éléments matériels qui remplissent un espace donné : il n'a plus parlé que du *degré de réplétion* des espaces. Mais ce qui a conduit Kant à admettre la divisibilité infinie de la matière, c'est l'idéalisme. Si donc la chimie atomique était le vrai, il faudrait penser que la *Critique de la raison pure* a cette fois fait passer Kant à côté de la vérité. La belle théorie qui précède [celle de Kant], repose sur l'hypothèse du plein : elle deviendrait caduque, si cette hypothèse était réfutée »²²⁴.

225. [Kant, 1891], p. CII.

à ce que la science contemporaine appelle cinématique. Cependant, il va plus loin en montrant que l'approche kantienne de la physique se révèle ici particulièrement originale. En effet, en débutant la construction des principes de la physique par la cinématique plutôt que par la dynamique, Kant enracine la physique dans des considérations géométriques excluant d'abord le concept de force. Si Andler montre que Kant n'avait pas prévu tous les développements de la cinématique liés à des considérations sur les mouvements curvilignes (qui sont exclus par Kant de la cinématique car, selon lui, ils supposent justement une force), il insiste cependant sur le fait que Lagrange lui-même n'avait pas pensé à faire une telle présentation de la cinématique et qu'il a fallu attendre les travaux d'Ampère et Poncelet pour en trouver une formulation aussi précise et pour en expliciter tous les développements²²⁶.

Relativement à la cinématique, Andler insiste également sur l'originalité de la démonstration par Kant du théorème du parallélogramme pour la composition du mouvement²²⁷. Les prédécesseurs de Kant sont accusés d'avoir admis ce théorème ou d'avoir tenté de le démontrer par des considérations sur les forces. Dans la perspective kantienne, les forces sont inadéquates pour une démonstration de cinématique et le mérite de Kant serait d'avoir utilisé uniquement des considérations géométriques pour prouver le théorème du parallélogramme.

Dans la détermination de la matière par la catégorie de qualité, Andler remarque une différence essentielle entre la conception de Kant et celle de Newton. Alors que les newtoniens définiraient la matière à partir de l'impénétrabilité et de la force d'attraction, Kant montre que cette impénétrabilité ne saurait être considérée comme absolue et qu'elle résulterait plutôt d'une dualité de forces entre attraction et répulsion²²⁸.

Dans la continuité de la caractérisation kantienne de la matière et de sa critique de l'atomisme, il est également important de remarquer qu'Andler cite l'ouvrage de Paul Tannery sur la science hellène²²⁹ comme caution scientifique. En effet, si Andler masque les critiques que Tannery adresse à Kant²³⁰, il reprend un passage attestant la valeur potentielle de l'alternative kantienne à l'atomisme²³¹. Plutôt que d'envisager la matière à partir d'un atomisme soupçonné de ne jamais parvenir à une partie indivisible, Kant aurait le mérite d'envisager des qualités toujours présentes dans n'importe quelle quantité de matière. Il s'agirait alors d'identifier ces qualités (densité, température, etc.), de leur associer un coefficient, puis de sommer les valeurs de ces coefficients aux divers points d'un corps grâce aux règles du calcul intégral. Malgré les développements de l'atomisme, le témoignage de Tannery montre que la conception kantienne de la détermination de la matière par la catégorie de qualité est scientifiquement intéressante.

226. [Kant, 1891], p. XXXV.

227. [Kant, 1891], p. XXXIII.

228. [Kant, 1891], p. XXXIX.

229. [Tannery, 1887], p. 283. Cité par Andler, [Kant, 1891], p. XLIII.

230. Voir plus haut notre étude de la présentation que Tannery fait de Kant et notamment de sa conception de la matière.

231. Andler cite explicitement tout un extrait écrit par Tannery, [Kant, 1891], p. XLIII.

Rappelons que la troisième étape des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* consiste dans l'application de la catégorie de relation à la matière mobile. Nous avons montré que les définitions de la quantité de matière et de la quantité de mouvement sont nécessaires pour l'introduction des lois de la conservation de la matière, de l'inertie et de l'égalité de l'action et de la réaction. Andler souligne alors le caractère original de la définition kantienne de la masse comme quantité de matière en la qualifiant de « théorie très neuve »²³². Pour être tout à fait honnête, il critique au passage l'« obscurité du texte kantien »²³³ en citant la définition selon laquelle « la quantité de matière est, pour un espace donné, la proportion de ce qu'il y a en lui de mobile (*die Menge des Beweglichen in einem bestimmten Raum*) »²³⁴. Andler affirme alors que cette obscurité justifie la nécessité d'une interprétation mathématique de la définition kantienne de la quantité de matière. Il justifie ainsi son interprétation :

« La quantité de matière n'est ni la somme arithmétique de parties matérielles [puisqu'elles sont potentiellement infinies], ni un simple coefficient de densité, puisque chaque point d'un même corps reçoit un tel coefficient, et que ces coefficients varient à l'infini d'un point à un autre. Il ne reste plus alors qu'un procédé pour évaluer cette quantité : c'est de prendre, par intégration, la somme de ces coefficients pour tous les points de la matière considérée. Nous dirons donc que chez Kant, *la quantité de matière est l'intégrale des densités pour un volume donné* »²³⁵.

L'« infraction à la terminologie kantienne » dans cette définition mathématisée de la quantité de matière vise clairement à montrer au lecteur le caractère original de la conception kantienne de la physique. De plus, Andler montre que cette définition est également associée à une détermination pratique de la quantité de matière à partir de la comparaison des quantités de mouvement. Si la masse est définie de manière *a priori*, elle est mesurable seulement indirectement, en adoptant le point de vue de l'expérience, non par la mesure des volumes par exemple, mais par la mesure et la comparaison de la quantité de mouvement en utilisant le principe suivant :

« A vitesses égales les masses des deux corps seront donc toujours proportionnelles à leur quantité de mouvement »²³⁶.

L'application de la catégorie de relation à la matière permet à Kant de déduire les lois du mouvement. Kant reprend alors la loi newtonienne de la réciprocité de l'action et de la réaction. Or, Andler souligne ici qu'une originalité de Kant, contre Newton lui-même, réside dans l'affirmation du caractère *a priori* de cette loi. Loin de prétendre pouvoir l'induire de l'expérience, elle serait plutôt la condition de possibilité de l'étude scientifique de l'expérience²³⁷. Ainsi, la conception kantienne de la science est en rupture avec la

232. [Kant, 1891], p. XLV.

233. [Kant, 1891], p. XLIV.

234. [Kant, 1891], p. XLIV.

235. [Kant, 1891], p. XLV.

236. [Kant, 1891], p. XLVI.

237. [Kant, 1891], p. XLIX.

compréhension empiriste du concept de loi.

L'étude d'Andler a cela d'intéressant, pour l'époque, qu'elle ne se contente pas de présenter les résultats des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*, mais qu'elle ajoute quelques analyses d'écrits kantien inédits qui constituent l'*Opus postumum*. Andler présente brièvement ce manuscrit posthume de Kant et l'édition fournie par Karl Christian Friedrich Krause (1781-1832) sous le titre *Das nachgelassene Werk Immanuel Kants : Vom Uebergange von den metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft zur Physik*²³⁸. Il montre alors que Kant avait le projet de ne pas se contenter de l'exposition de la partie *a priori* de la physique, puisqu'il a laissé à sa mort un certain nombre de fragments plus ou moins développés concernant la physique expérimentale et sa détermination par la métaphysique de la science de la nature. Ainsi, le lecteur comprend que l'ouvrage de Kant (dont l'étude d'Andler propose une introduction) ne constitue qu'une partie du système kantien et que ce dernier devait pouvoir rendre compte des sciences positives et de leur développement expérimental. L'enjeu est alors particulièrement important, car Andler tente de valoriser le kantisme même s'il apparaît dépassé par le développement des sciences au XIX^e siècle. Sans entrer dans le détail des explications d'Andler, retenons quelques exemples qui montrent sa stratégie de valorisation historique du kantisme :

« La cristallographie ainsi esquissée par Kant est assurément très imparfaite. Nous savons que la cristallisation n'a pas tout à fait les causes et les lois que Kant lui assigne. Ces formes tubulaires et aciculaires qui l'ont frappé par leur analogie avec la surface et la ligne géométrique sont des formes obliérées et non pas des types primitifs. Mais ne faut-il pas reconnaître que la métaphysique de Kant était exactement orientée, quand elle cherchait dans un principe géométrique l'explication des formes cristallines ? »²³⁹.

« L'hypothèse kantienne [relative à la résistance que les corps opposent au déplacement de leurs parties] n'a pas trouvé place dans la science contemporaine : mais n'a-t-elle pas sur celle de Laplace, dont elle laisse d'ailleurs subsister la partie purement mathématique, l'avantage de tenir compte de la relation des phénomènes capillaires et de la chaleur ? »²⁴⁰.

« Et l'appareil que Kant imagine à cet effet [pour mesurer l'élasticité gazeuse] ne diffère que très peu, par le principe et par la forme, de celui dont se servit Gay-Lussac pour déterminer le coefficient de dilatation des gaz »²⁴¹.

Enfin, en s'appuyant toujours sur certains passages de l'œuvre posthume de Kant, Andler affirme que la cosmogonie kantienne aurait pu être développée par rapport à la *Théorie du ciel* de 1757. Cette remarque a pour but de valoriser une fois de plus le kantisme en montrant sa capacité à prendre en compte les développements de la science positive²⁴².

238. [Kant, 1888].

239. [Kant, 1891], p. LXXVIII-LXXIX.

240. [Kant, 1891], p. LXXXI.

241. [Kant, 1891], p. LXXXII.

242. Concernant sa cosmogonie :

Cette spéculation sur ce que Kant aurait pu écrire est remarquable. C'est une véritable tentative de valorisation du kantisme sur la base de quelques remarques éparses dont l'effet doit être de convaincre que Kant avait l'étoffe d'un savant, mais d'un savant soucieux de fonder la science par la philosophie. C'est dans cette perspective qu'Andler finit son introduction par une analyse du lien entre Kant et Newton. Son objectif est clairement de démontrer que le kantisme n'est pas réductible à la pensée de Newton et pour cela il met en évidence un éloignement progressif vis-à-vis du savant anglais.

Cependant, même si la jeunesse de Kant est marquée par la philosophie naturelle de Newton, Andler voit déjà dans la *Théorie du ciel d'après les principes de Newton* un clivage important entre les deux penseurs. En effet, Kant dénonce le recours à une cause divine ou à une finalité dans l'explication de la genèse du système solaire qu'il considère comme « une triste résolution pour un philosophe »²⁴⁴. Ainsi, la répartition des planètes et leur densité respective ne devraient pas être l'effet d'un choix divin, mais plutôt le résultat des forces et de l'état primitif de la matière. C'est donc déjà dans cette opposition à Newton que Kant développe son hypothèse nébulaire (anticipant celle de Laplace).

De plus, la comparaison entre les *Principes mathématiques de philosophie naturelle* de Newton et les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de Kant montre une différence de méthode dont les titres révèlent déjà l'importance. Selon Andler, c'est tout le sens de la philosophie transcendantale kantienne que de fonder les principes de la science sur les opérations de l'esprit et sur ses catégories plutôt que de juger la science positive par ses seuls résultats²⁴⁵. Il insiste alors sur le fait que la différence de méthode entre Newton et Kant a un impact important sur leur conception de l'espace, de la matière et des forces. Il est inutile ici de paraphraser les analyses d'Andler. Il suffit en effet de remarquer que, selon lui, l'idéalisme de Kant le conduit à faire usage des mêmes concepts que Newton, mais dans des sens philosophiques profondément différents.

Par exemple, dans sa phénoménologie, Kant est conduit par son idéalisme à repenser la distinction newtonienne entre mouvement absolu et mouvement relatif²⁴⁶. L'espace absolu est une « idée rationnelle » qui ne peut jamais être l'objet d'une représentation, mais qui est nécessaire pour pouvoir se représenter un mouvement relatif²⁴⁷. Cependant, si l'espace absolu est une idée de la raison, Kant affirme contre Newton que le mouvement absolu est un non-sens. Newton aurait manqué une distinction importante entre mouvement absolu

« Kant aurait essayé [...] d'expliquer rationnellement le système planétaire. Il aurait montré que la force d'attraction qui fait graviter les astres n'est qu'une force dérivée, comme les attractions moléculaires. Il aurait repris, mais en l'enrichissant des découvertes de Laplace, et en la rattachant à sa propre théorie de la connaissance, cette hypothèse de la nébuleuse qu'en 1757, il ne rattachait encore qu'aux *Principes* de Newton. Il nous aurait donné une cosmogonie critique »²⁴³.

Nous étudions plus bas la réception de la cosmogonie kantienne dans les revues à la fin du siècle.

244. Cette citation de la *Théorie du ciel* est explicitement donnée par Andler, [Kant, 1891], p. CIV.

245. [Kant, 1891], p. CVI.

246. [Kant, 1891], p. CXI et suivantes.

247. Pour Kant un mouvement est relatif par rapport à un espace qui lui-même peut être en mouvement relatif par rapport à un autre espace etc. Afin d'éviter une régression à l'infini, la raison se fait l'idée d'un espace absolu, quoiqu'elle ne puisse se le représenter.

et mouvement réel. Le mouvement absolu est, à proprement parler, inconnaissable, car cela supposerait de sortir du phénomène. En revanche un mouvement peut être dit réel, par opposition à un mouvement apparent. La distinction entre mouvement relatif et mouvement réel dépend des catégories appliquées au mouvement. Le mouvement relatif caractérise la cinématique alors que le mouvement réel suppose de prendre en compte la notion de force. C'est en effet à partir de considérations sur les forces qu'un mouvement peut être dit réel, et non plus apparent, quoiqu'il ne puisse pas être dit absolu. Un mouvement réel est l'effet d'une force alors qu'un mouvement apparent n'est que l'effet d'un point de vue particulier. C'est ainsi que le mouvement circulaire ou elliptique d'un corps comme la Terre peut être connu par l'*observation* de la présence d'une force centrifuge qui serait absente si le mouvement n'était qu'une apparence due à un changement relatif de repère. Par rapport à Newton, le mérite de Kant est donc d'avoir distingué la cinématique de la dynamique, c'est-à-dire d'avoir séparé le mouvement de la force²⁴⁸.

C.3.5. Bilan de l'image de Kant dans l'introduction d'Andler

L'introduction des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* rédigée par Andler constitue une étude précise et instruite de la philosophie kantienne et plus particulièrement de sa conception de la physique. A la fin du XIX^e siècle, les scientifiques et les philosophes ayant eu une certaine curiosité envers la physique de Kant ont probablement trouvé dans les analyses d'Andler un précieux secours. Or, à travers son introduction cet historien de la philosophie fournit quelques images du kantisme qu'il est possible de résumer ainsi :

- Kant n'est pas seulement un philosophe, mais est également au courant du développement des sciences jusqu'à la fin du XVIII^e siècle. Le kantisme est donc plus qu'une philosophie de la connaissance, il est aussi une philosophie des sciences ;
- dans le kantisme, la science ne peut pas être pensée comme étant autonome. Elle doit au contraire être fondée par la philosophie et plus précisément par une métaphysique qui se distingue de l'empirisme par une démarche *a priori* ;
- la méthode de Kant implique une cohérence avec la *Critique de la raison pure*, car la construction *a priori* des principes de la physique suppose une application des catégories de l'entendement ;
- la conception kantienne de la physique ne se réduit pas à un exposé de physique newtonienne ;
- certaines analyses des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* préfigurent des développements de la science moderne et cela permet de regarder le kantisme comme ayant, en plus de sa portée philosophique, une véritable importance historique.

A ces images de Kant s'ajoute la proximité entre les analyses d'Andler et le néocriticisme de Renouvier. Rappelons que la traduction d'Andler et Chavannes a d'abord été publiée

248. [Kant, 1891], p. CXI.

dans la revue *La Critique philosophique* de Renouvier et Pillon. Soulignons également que l'introduction d'Andler a manifestement été relue, et parfois corrigée, par Pillon²⁴⁹. De plus, la thèse kantienne de la détermination philosophique de la science par une approche transcendantale, impliquant l'application des catégories aux représentations, est mise en évidence par Andler et sert également de point de départ aux analyses de Renouvier dans ce que nous avons appelé son néo-transcendantalisme. Une des remarques de la conclusion d'Andler fait ainsi particulièrement écho à l'interprétation renouviériste de Kant :

« On peut reprocher à Kant de n'avoir résolu le problème de la connaissance qu'à l'aide d'une hypothèse audacieuse sur le nombre et la nature des fonctions premières de l'esprit. Mais il est du moins le premier qui l'ait exactement posé »²⁵⁰.

Enfin, la manière dont Andler mentionne le rapport du kantisme à la métagéométrie, en faisant de la géométrie non-euclidienne une possibilité logique sans réalité, est également très proche de la solution renouviériste²⁵¹. Ayant pris son point de départ et ayant eu un écho dans l'univers des revues, la traduction des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* trouve dans l'introduction d'Andler une véritable valorisation puisque le kantisme devient un objet digne d'attention pour la philosophie des sciences *et* pour l'histoire des sciences.

C.4 Remise en question de l'image de Kant comme savant par Milhaud

Avec les articles de Tannery, de Léchalas et l'introduction d'Andler, Kant est intégré progressivement dans la réflexion sur la science physique, non plus en temps que philosophe, mais en temps que savant²⁵². S'il y a des critiques sur le fond des idées défendues par Kant, ces auteurs reconnaissent toutefois la possibilité de penser la science moderne à partir de lui. Toutefois, l'entreprise la plus prosélytique est indéniablement celle du traducteur des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*.

Le mathématicien-philosophe Milhaud profite de cette tendance pour publier un article dans la *RPFE*, en 1895, intitulé « Kant comme savant »²⁵³. Il s'agit pour lui de questionner, en historien et philosophe des sciences, ce « signe des temps »²⁵⁴ qui place Kant comme savant au cœur du problème de la détermination des parties *a priori* de la science de la nature. La perspective de Milhaud est toutefois diamétralement opposée à celle de

249. Andler mentionne explicitement ce fait à la fin de son introduction.

250. [Kant, 1891], p. CXXVI.

251. Nous développons cette interprétation dans la suite de ce chapitre.

252. Les études kantienne ont, depuis, largement précisé la manière dont Kant a utilisé et pensé la science de son temps. Il est possible de se référer, par exemple, aux ouvrages suivants : *Kant's Theory of Science*, [Brittan, 1987] ; *Kant and the Exact Sciences*, [Friedman, 1992] ; *La chimie selon Kant*, [Lequan, 2000] ; *Kant et les sciences : un dialogue philosophique avec la pluralité des savoirs*, [Grapotte et al., 2011b] ; *Kant et la science. La théorie critique et transcendantale de la connaissance*, [Grapotte et al., 2011a].

253. [Milhaud, 1895]. Nous avons simplement évoqué cet article dans le chapitre précédent. Nous profitons donc de l'occasion de notre réflexion sur la place de Kant dans les problématiques autour de la mécanique pour fournir les grandes lignes des images de Kant qui sont fournies ici par Milhaud.

254. [Milhaud, 1895], p. 482.

l'introduction d'Andler des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*. Il s'agit de démontrer que Kant n'a pas de place véritable dans l'histoire des sciences.

Milhaud note la continuité du souci de Kant de fournir un fondement à la réflexion sur les forces et les lois du mouvement. Or, selon lui, ce souci s'exprime « sous une forme la plus complète et plus précise » dans les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* de 1786²⁵⁵. Milhaud met en évidence la conception kantienne de la science, en insistant non seulement sur la mathématisation, mais aussi en montrant que l'activité scientifique est conçue comme une « métaphysique » au sens d'une fondation *a priori* des premiers principes de la mécanique²⁵⁶. Ainsi, il accuse réception de la tendance kantienne à ne pas réduire la scientificité à l'enregistrement des faits et à la méthode expérimentale²⁵⁷. C'est déjà cette tendance théorique que Milhaud met en avant chez Kant dans ses travaux de géographie et de géologie. Milhaud affirme alors que « Kant a su être de son temps », mais qu'il n'a apporté aucun fait positif nouveau de part sa tendance à se contenter d'une connaissance livresque²⁵⁸.

Contre Léchalas ou Andler, Milhaud refuse de créditer le kantisme de l'originalité d'avoir pensé la « phoronomie » (cinématique) avant la dynamique et donc indépendamment de la notion de force. Il cite plusieurs scientifiques (notamment Archimède, Galilée, Roberval) qui auraient tous traité le problème de la composition des mouvements indépendamment de la notion de force²⁵⁹. En revanche, le dynamisme kantien associé à l'existence de deux forces variables en intensité est qualifié de conception « fort ingénieuse »²⁶⁰. Toutefois, cet éloge cache une critique dans la mesure où

« Kant n'a donc probablement pas songé une seconde à transformer sa conception en une théorie mathématique »²⁶¹.

Milhaud retourne la définition kantienne de la science contre le kantisme en soulignant l'absence d'effort de mathématisation de ses principes. Les seuls moments où Kant est crédité d'avoir produit quelques explications mécaniques et mathématiques réelles (définition de la quantité de matière, du principe d'inertie, de l'action et de la réaction), Milhaud

255. Voici comment Milhaud exprime la continuité des travaux de Kant :

« Pour citer un exemple plus général, les idées de Kant sur les forces naturelles et les lois du mouvement, idées qu'ont agitées déjà le *Traité sur les forces vives*, la *Théorie du Ciel*, l'*écrit sur le Mouvement et le Repos*, la *Monadologie physique*, vont revenir sous une forme plus complète et plus précise en 1786, dans les *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature* », [Milhaud, 1895], p. 485.

256. Voici un passage où Milhaud définit la pratique scientifique selon Kant :

« Enfin, l'étude véritablement scientifique est celle qui comporte la construction *a priori* de concepts intuitifs et qui, rattachant ainsi la matière de l'expérience à des éléments formels, est, par cela même, susceptible d'une certitude apodictique », [Milhaud, 1895], p. 494.

Milhaud n'explique pas ici ce qu'il faut entendre par « concepts intuitifs ». Cependant, il utilise cette définition de la scientificité pour expliquer que Kant est conduit à refuser à la chimie le statut de science.

257. [Milhaud, 1895], p. 494.

258. [Milhaud, 1895], p. 486.

259. [Milhaud, 1895], p. 495.

260. [Milhaud, 1895], p. 497.

261. [Milhaud, 1895], p. 498.

souligne leur manque d'originalité par rapport aux connaissances de l'époque.

La conclusion de Milhaud est alors sévère :

« Kant n'a aucune place véritablement marquée dans l'histoire de la science. Il a touché de nombreuses questions, mais en philosophe plus qu'en savant, et en philosophe préoccupé surtout, à la manière antique, d'assurer les fondements *a priori* de la science. Après Newton, après les savants du XVIII^e siècle, Kant ne semble pas de son temps. Ses vues parfois ingénieuses ont un caractère trop vague. On sent qu'elles ne se forment ni au contact des faits, ni même au contact des connaissances mathématiques de l'époque »²⁶².

Cependant, si Kant n'est pas considéré comme un savant par Milhaud, cela ne l'empêche pas de demander si la valeur du kantisme ne résiderait pas plutôt dans son lien à la philosophie des sciences qui interprète la portée des principes premiers de la science. C'est alors que Milhaud introduit le concept de « phénoménisme » et qu'il affirme qu'il est « la condition même des progrès de la science »²⁶³. Il ne définit pas précisément ce phénoménisme qu'il défend ici comme interprétation philosophique de la science. Toutefois l'exemple qu'il donne de la loi de gravitation permet de caractériser le phénoménisme de la manière suivante :

- la théorie physique est une « manière de traduire les phénomènes »²⁶⁴ ;
- cette traduction est le résultat de l'activité des savants ;
- la connaissance des choses en soi est exclue²⁶⁵ ;
- la mathématisation est l'outil de cette traduction.

Milhaud pose alors la question suivante :

« Ne peut-on pas rattacher par les liens les plus étroits le phénoménisme et le relativisme moderne à l'idéalisme kantien ? »

Toutefois, il ne répond pas directement à sa question et préfère souligner le fait que Kant lui-même ait été « dogmatique »²⁶⁶ en sciences. Par conséquent, il ne refuse pas que le kantisme puisse servir de cadre problématique et conceptuel pour penser le phénoménisme²⁶⁷, mais il insiste plutôt sur ce qu'il perçoit comme un défaut du kantisme. Or, dans la lignée de Tannery, ses analyses font ressortir que le défaut du kantisme est d'avoir déterminé les éléments *a priori* de la science comme étant absolument synonymes de nécessité²⁶⁸. Selon

262. [Milhaud, 1895], pp. 502-503.

263. [Milhaud, 1895], p. 504.

264. [Milhaud, 1895], p. 505.

265. Dans son exemple de la loi de gravitation, la formulation de Milhaud est la suivante :

« La loi de la gravitation universelle, que nous affirmons avec la même assurance que Kant, nous amène seulement à dire, comme d'ailleurs faisait déjà Newton, que tout se passe mathématiquement comme si les corps s'attiraient suivant cette loi », [Milhaud, 1895], p. 505.

La présence du « comme si » est significative du fait qu'il est impossible d'affirmer qu'il existe réellement une attraction comme cause du mouvement des corps.

266. [Milhaud, 1895], p. 505.

267. D'ailleurs, Milhaud pense très certainement ici à la philosophie de Renouvier comme ayant voulu, à partir d'une correction du kantisme, assurer la possibilité du phénoménisme et du relativisme.

268. Chez Milhaud, cette dénonciation de l'association, présente dans le kantisme, entre l'*a priori* et le

nous, c'est dans cette confusion de l'*a priori* et du nécessaire que se trouve la racine du dogmatisme qui est dénoncé chez Kant.

C.5 Conclusion : la place ambiguë de Kant pour la réflexion sur la mécanique et la physique

En guise de bilan succinct, nous pouvons constater que la référence à Kant est mobilisée au sein des revues, par les scientifiques-philosophes qui écrivent au sujet de la mécanique et de la physique. Cette mobilisation exprime toutefois une variété de stratégies.

Andler et Milhaud positionnent le kantisme sur le terrain de l'histoire des sciences. Cependant, là où le premier essaye de valoriser Kant, Milhaud montre plutôt le manque d'originalité et le dogmatisme scientifique de Kant. Dès lors, la question qui se pose est celle de l'intérêt de la référence à Kant et en particulier aux *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*.

L'intérêt exprimé à l'époque, dans les revues, est d'abord celui de fournir l'occasion d'un support pour une médiation de la réflexion épistémologique auprès des philosophes. C'est le cas chez Tannery. Nous avons vu comment il utilise le kantisme afin d'exprimer le problème du fondement théorique de la mécanique. Comme nous l'avons expliqué, il s'agit de repenser le concept kantien d'*a priori*, lié à l'activité du sujet connaissant, pour éliminer la nécessité qui l'accompagne, et introduire une épistémologie centrée sur les concepts de convention, de fiction, d'hypothèse et de représentation. Le statut du principe d'inertie et de l'atomisme sont alors des exemples de lieux où la référence à Kant peut être utilisée pour clarifier certaines options épistémologiques. A la suite de Tannery, l'affirmation du phénoménisme de Milhaud sur les bases de la critique du kantisme va également dans ce sens.

En revanche, dans le cas de Léchalas et Renouvier, la référence à Kant sert davantage, après corrections, à justifier leur atomisme dynamique fondé sur l'existence de forces à distance. Ici, il y a plutôt une certaine forme d'embrigadement du kantisme dans une stratégie néo-criticiste.

De plus, nous avons montré que l'intérêt pour le kantisme est parfois lié à une préoccupation qui dépasse le cadre stricte de la philosophie de la physique. En effet, le kantisme permet de questionner l'antinomie entre le déterminisme et la liberté afin de fonder diverses stratégies dont la croyance morale est parfois le centre.

D. La cosmogonie kantienne

nécessaire apparaît plutôt dans son étude des mathématiques. Cependant, il aboutit à la même conclusion pour la conception kantienne de la physique. Selon lui, le kantisme est dogmatique, que ce soit en physique ou en mathématiques.

D.1 La cosmogonie kantienne comme objet historique

L'ouvrage de Jacques Merleau-Ponty sur *La science de l'univers à l'âge du positivisme : étude sur les origines de la cosmologie contemporaine* propose une étude de la cosmogonie kantienne et ses liens avec le concept d'infini²⁶⁹. Cependant, conformément à notre méthode, faire de la cosmogonie kantienne un objet historique, n'est pas l'étudier pour elle-même, mais chercher à déterminer la manière dont elle a été reçue et lue, en particulier par les savants²⁷⁰. Il s'agit donc d'envisager les usages qui sont associés à Kant dans le cadre de la cosmogonie. Or, nos recherches dans les revues ont fait émerger sur ce point une tendance à identifier la théorie kantienne à celle de Laplace.

Dans l'ouvrage collectif *La Réception de la philosophie allemande en France aux XIX^e et XX^e siècles*, Paul Clavier a justement rédigé un chapitre sur la « conjonction Kant-Laplace ». Cette conjonction n'est pas une filiation historique, car « Laplace n'a rien lu et probablement rien su de la philosophie de la Nature de Kant »²⁷¹. Pourtant, confrontant les textes de ces deux auteurs, Clavier montre qu'ils « sont souvent en phase » et que cela justifie l'appellation, consacrée par l'histoire des sciences, « hypothèse Kant-Laplace » pour qualifier en cosmogonie l'hypothèse d'une nébuleuse primitive associée à la loi de gravitation fournie par le contexte de la science newtonienne. Les points communs entre Kant et Laplace sont alors leur « intérêt pour la spéculation cosmologique », leur lien à Newton impliquant la reprise de la gravitation, dans une hypothèse nébulaire qui permet la critique de l'intervention divine²⁷². Paul Clavier conclut son étude de la manière suivante :

« On veut bien que l'espace culturel dans lequel s'inscrit la réflexion française sur la philosophie de la nature soit resté longtemps fermé à la philosophie de Kant. Les philosophies sont sans doute comme des monades, ou encore des nomades, dont l'éloignement culturel n'a pu qu'accentuer l'incommunication. L'entrée de Kant en France ne pouvait, historiquement, qu'être différée. La création d'un impôt sur les portes et fenêtres n'a guère arrangé les choses... »

Toutefois, dans le cas de la conjonction Kant-Laplace, l'ordre des problèmes - système du monde, statut inductiviste ou essentialiste de la loi, physico-théologie - a pu bousculer l'ordre de la transmission culturelle, et l'histoire « philosophante » évincer la géographie physique »²⁷³

En ce qui nous concerne, nous souhaitons approfondir un aspect de l'ordre historique

269. [Merleau-Ponty, 1983], p. 256 et *sq.*.

270. Toute cette partie sur la cosmogonie a pu être améliorée grâce aux remarques de Colette Le Lay, que nous tenons par conséquent à remercier tout particulièrement.

271. [Clavier, 1994], p. 27. Clavier n'est pas le premier à se pencher de manière détaillée sur le lien entre Kant et Laplace. En effet, il faut noter que Busco, agrégé de philosophie, a publié, en 1925, un article intitulé « Kant et Laplace », [Busco, 1925]. Dans cet article, Busco s'appuie sur une comparaison entre les deux auteurs pour montrer que Laplace n'a très vraisemblablement eu aucune connaissance de la doctrine kantienne. De plus, l'article de Busco fournit une synthèse des développements de la cosmogonie à la fin du XIX^e siècle.

272. [Clavier, 1994], pp. 28-29. Paul Clavier montre que ce refus de l'intervention divine est impliqué, chez Kant et Laplace, par une « physico-théologie négative », [Clavier, 1994], p. 50 et *sq.*

273. [Clavier, 1994], p. 53.

de cette conjonction Kant-Laplace. L'enjeu est de savoir comment elle se constitue et se diffuse en France tout en précisant les images véhiculées de la philosophie kantienne et les usages qui en sont faits.

Pour notre étude sur le lien entre philosophie et sciences, la cosmogonie fournit un cadre, que nous croyons à la fois original et fécond, pour étudier la circulation et le développement des images et usages de Kant. La cosmogonie elle-même a, au XIX^e siècle un statut quelque peu particulier. Volny Fages, dans son article « Dire l'origine scientifique des astres. L'engouement pour la cosmogonie en France dans la seconde moitié du XIX^e siècle », montre que la cosmogonie est au centre d'une ambiguïté culturelle. En effet, elle est à la fois l'objet de fictions poétiques²⁷⁴ et d'aspirations scientifiques qui impliquent elles-mêmes une « interface instable [...] entre intérieurs et extérieurs des institutions scientifiques » et des « démarcations entre science officielle et science populaire »²⁷⁵. La cosmogonie présente donc cet intérêt d'être prise entre poésie et science. Les critères de scientificité aussi bien que les conditions d'institutionnalisation peuvent être questionnés à travers elle. Dès lors, dans les référence qui sont faites à Kant à l'époque, est-ce que la nébuleuse primitive de Kant est comparable à celle de la rêverie cosmogonique dans laquelle est plongée le héros du *Voyage au centre de la Terre*? Conformément à notre méthode, il ne s'agit pas d'étudier la cosmogonie kantienne pour elle-même, mais plutôt de répondre aux questions suivantes. Qui fait référence à Kant, dans quel contexte et à quelles fins? Enfin, la référence à Kant est-elle l'occasion d'une réflexion sur la constitution de la cosmogonie comme science?

Notre propos défend ici les thèses suivantes :

- Kant est intégré à l'histoire de la cosmogonie comme science *et* pris au cœur d'une réflexion sur la scientificité de la cosmogonie, notamment par des scientifiques reconnus institutionnellement ;
- la circulation au sein d'une diversité de revues permet une diffusion progressive de la cosmogonie kantienne et une réflexion sur elle ;
- il existe une circulation dans les milieux savants *et* une acculturation d'un public plus philosophique par les scientifiques-philosophes.

Par souci de continuité avec ce qui précède, nous ne suivrons pas exactement l'ordre chronologique. Nous allons étudier d'abord la présence de la cosmogonie kantienne dans les revues philosophiques, pour remonter ensuite à ses conditions de possibilité historiques, qui impliquent une première circulation dans le milieu institutionnel de l'astronomie française. C'est à partir de ces éléments que nous analyserons progressivement la manière dont Kant est spécifiquement intégré à l'histoire de la cosmogonie et utilisé pour faire émerger des critères de scientificité afin de défendre certaines hypothèses cosmogoniques.

274. Fages cite notamment *Voyage au centre de la Terre* (1864) de Jules Verne (1828-1905).

275. [Fages, 2014], p. 33.

D.2 Réception et discussion de la « conjonction Kant-Laplace » dans les revues philosophiques

D.2.1. Littré : l'hypothèse de Kant-Laplace est-elle positive ?

Dans les revues pour lesquelles nous avons fait des recherches les plus exhaustives possibles de la référence explicite à Kant, la cosmogonie est apparue plusieurs fois comme thème traité par des scientifiques-philosophes. Par exemple, dans la revue de Littré et Wyrouboff, la *philosophie positive*, nous avons recensé en particulier un article de Littré sur le transrationalisme qui évoque l'hypothèse de Kant-Laplace²⁷⁶. Cet article de 1880 est en réalité consacré à un autre scientifique-philosophe, Cournot (mort en 1877), à qui le terme de « transrationalisme » est emprunté²⁷⁷. Nonobstant les critiques explicites que Cournot adresse au positivisme, Littré montre que sa conception de la science permet de le qualifier de « demi-positiviste »²⁷⁸. En reprenant le terme « transrationalisme », Littré donne pour objectif à son article de montrer que les questions qui dépassent la raison, et qui supposent de l'« incogniscible » (comme la métaphysique ou la théologie), doivent être « subordonnées » à l'autorité de la science et de l'expérience²⁷⁹.

Dans ce contexte, la référence à l'hypothèse de Kant-Laplace permet à Littré de montrer qu'il y a, au sein même de la science, des éléments authentiquement positifs et des « hypothèses théoriques » qui risquent de conduire à « systèmes plus ou moins métaphysiques »²⁸⁰. Voici la courte référence à la cosmogonie kantienne :

« Je ne sache pas que Kant et Laplace se soient disputé avec âpreté la priorité de la conception au sujet de l'hypothèse nébulaire ; mais nous avons vu la découverte de la planète Neptune par la seule force du calcul, chaudement revendiquée par Leverrier, qui avait eu l'avance sur son compétiteur anglais »²⁸¹

Cette simple allusion à Kant suffit, pour Littré, à discréditer l'hypothèse cosmogonique de la nébuleuse comme étant probablement métaphysique, car elle n'impliquerait pas de vérification expérimentale directe. L'opposition à Urbain Le Verrier (1811-1877) est sur ce point symptomatique. Ce qui semble faire la positivité d'un élément scientifique, n'est pas la mathématisation, mais la possibilité d'offrir une voie expérimentale de vérification. Honnêtement, il est difficile, à partir de cette seule allusion, de déterminer quel statut Littré attribue exactement à l'hypothèse cosmogonique de Kant-Laplace.

Cependant, remarquons que dans le tome 9 (1872) de la *Philosophie positive* un article de Littré porte sur la cosmogonie. Certes, aucune mention de Kant n'est faite²⁸². Toutefois,

276. [Littré, 1880], p. 39.

277. Cet article est un exemple, parmi d'autres, qui met sur la voie d'une référence conjointe entre Cournot et Kant. Dans le chapitre suivant, nous étudierons en détail la conjonction Cournot-Kant et en particulier la manière dont elle transparaît dans les revues de la fin du XIX^e siècle.

278. Par exemple, [Littré, 1880], p. 38.

279. [Littré, 1880], p. 51.

280. [Littré, 1880], p. 39.

281. [Littré, 1880], p. 39.

282. Dans l'article intitulé « Les hypothèses positives de cosmogonie », [Littré, 1872], Littré cite essentiellement les scientifiques suivants : Laplace, Faye, Hæckel, Cuvier, Lamarck et Darwin.

l'hypothèse de Laplace est explicitement examinée. Il est probable que ce soit seulement entre 1872 et 1880 que Littré ait appris que l'hypothèse de la nébuleuse pouvait être attribuée également à Kant. Peut-être également, qu'en 1872, se concentrant sur la lecture que Comte donne de cette hypothèse, il ne mentionne que Laplace, car le fondateur du positivisme ne fait aucune référence à Kant. De surcroît, nous verrons dans la suite que, selon nous, c'est l'astronome Faye qui est à l'origine, en 1880 de la mise en lumière de la cosmogonie kantienne et de la discussion de son lien avec Laplace. Quoi qu'il en soit, l'examen du traitement réservé en 1872 à l'hypothèse de Laplace permet de mieux comprendre les critères de scientificité implicites dans le jugement expéditif et défavorable de l'article de 1880. L'intérêt est redoublé par le fait que Littré se positionne explicitement, en 1872, comme le porte-parole d'Auguste Comte.

En fait, Littré s'appuie sur le *Cours de philosophie positive* et plus précisément sur la 27^e leçon du tome second qui est consacré à « La Philosophie astronomique et la philosophie de la physique » (1835) dont il cite de longs passages. Il faut rappeler, avec Annie Petit, que les travaux comtiens sur la cosmogonie remontent au moins à 1829²⁸³. Ils ont été présentés dans son Cours d'astronomie populaire dès 1831 et, en octobre 1834, Comte achève la rédaction d'un mémoire qu'il présente à l'Académie des sciences en janvier 1835. Mary Pickering utilise alors ce mémoire destiné à l'Académie comme pièce à conviction des tensions entre Comte et cette Institution. Elle note en effet :

« In the early nineteenth century, the Académie des sciences was forming a new image of a scientist as a person who advanced the frontiers of a narrow field of knowledge and publicized his or her contributions through research publications. Recognizing the new criteria, Comte wrote « Premier Mémoire sur la cosmogonie positive », which he presented to the Académie in January 1835. The essay offered mathematical evidence verifying Laplace's nebular hypothesis about the formation of the solar system. Even Comte knew it was full of logical mistakes. Indeed, Arago, Savary, and Libri were assigned to examine the paper formally but never bothered to make their report. Having humiliated himself, Comte resigned himself to the impossibility of ever entering the Académie »²⁸⁴.

Pour Comte, l'astronomie, a le mérite d'avoir libéré l'homme des superstitions théologiques et métaphysiques. De surcroît, l'observation fondant la construction mathématique des lois de l'astronomie permet également des prédictions vérifiables²⁸⁵. Ainsi, l'astronomie fournit à Comte un modèle positif de scientificité²⁸⁶. Pourtant, Annie Petit remarque à

283. Annie Petit précise ainsi le contexte de ces travaux :

« Dans le programme de 1829 comme dans le tableau de 1830, Comte avait prévu une leçon de « Considérations sur la cosmogonie positive » ; dans le *Cours* publié, elle devient la 27^e leçon sous le titre « Considérations générales sur l'astronomie sidérale et sur la cosmogonie positive », [Petit, 2016], p. 112.

284. [Pickering, 2008], p. 441.

285. [Petit, 2016], pp. 108-109.

286. Concernant la scientificité de l'astronomie, Collette Le Lay a attiré notre attention sur une citation

juste titre que le discours qui porte sur la cosmogonie dans la 27^e leçon du second tome du *Cours de philosophie positive* est « fort ambivalent » et « multiplie les réserves »²⁸⁷. Or, nous allons retrouver la même ambivalence et les mêmes réserves dans l'article de Littré de 1872 publié dans la *Philosophie positive* sur lequel nous nous concentrons. La cosmogonie, dont l'hypothèse de Kant-Laplace fournit un exemple, implique donc une scientificité limite qui voisine avec des « systèmes plus ou moins métaphysiques »²⁸⁸.

Littré ne distingue pas véritablement la cosmogonie et la cosmologie. Leur objet est la production de l'univers, du monde, de la Terre et des êtres vivants²⁸⁹, sachant que l'univers est l'intégralité des étoiles que l'on pourrait découvrir alors que le monde est le système solaire. L'approche cosmogonique implique donc une démarche historique rendant compte de l'évolution qui a dû se produire si on tient compte des phénomènes présents, des lois qui les gouvernent et des traces du passé dans le présent. Si on reprend la distinction entre l'hypothèse de Kant-Laplace et la découverte de Neptune par Le Verrier, on constate un clivage quant aux divisions de l'astronomie qui sont impliquées. Le Verrier étudie un objet existant, qui n'avait simplement pas été observé. Les mathématiques ont servi de support pour échafauder l'hypothèse de l'existence d'une planète afin de rendre compte des irrégularités observées par rapport aux prédictions fondées sur les lois de Newton. Cette construction mathématique a ensuite permis de faire une prédiction sur la position de l'hypothétique planète. Il « suffisait » dès lors de pointer une lunette vers l'endroit indiqué par la prédiction. Suivant Comte, Littré affirme que toute la difficulté de la cosmogonie est qu'elle a affaire à un objet par définition inobservable et dont on ne connaît que les

de Comte dirigée contre Laplace. Or, l'importance de la filiation entre la géométrie, la mécanique et l'astronomie est clairement explicitée. Il s'agit d'un extrait du « Discours préliminaire » du *Traité philosophique d'astronomie populaire* où Comte compare les *Entretiens* de Fontenelle et l'*Exposition* de Laplace, au détriment de ce dernier :

« Ce petit écrit, qui n'est frivole qu'en apparence, a produit sur la raison publique une impression aussi durable qu'étendue, qui, opposée à l'influence limitée et passagère de la savante et soigneuse composition de Laplace, est bien propre à caractériser la haute supériorité didactique du véritable esprit philosophique sur l'esprit scientifique proprement dit. Sans doute, le grand géomètre avait dignement senti le profond changement qu'un siècle d'actifs progrès en tous genres venait d'apporter, à cet égard, dans la disposition générale des intelligences, qui exigeait désormais, non plus une simple stimulation initiale, mais surtout une satisfaction directe et systématique du besoin déjà senti d'une commune instruction positive, dont la portée politique commençait même à se manifester alors. Toutefois, ce grand but n'a pu être convenablement atteint par un ouvrage trop spécial, qui n'aboutit souvent, comme l'a remarqué un autre éminent géomètre (Fourier, dans son éloge historique de Laplace), qu'à traduire péniblement en langue vulgaire des formules analytiques, sans caractériser assez chaque transformation essentielle des questions célestes en recherche géométrique ou mécanique. Une marche peu philosophique, où ne domine aucun sentiment profond de la vraie filiation nécessaire des diverses conceptions et études astronomiques, réduit presque toujours l'utilité douteuse d'un tel travail à constituer finalement une sorte d'introduction générale à l'étude spécifique de la vaste composition de l'auteur sur la mécanique céleste, suivant la destination primitive que Laplace, lui avait, en effet, donnée », *Traité philosophique d'astronomie populaire*, Paris, Carilian, 1844 (p. 11-12).

287. [Petit, 2016], p. 112.

288. [Littré, 1880], p. 39.

289. [Littré, 1872], p. 315.

« traces »²⁹⁰.

L'hypothèse nébuleuse ne peut donc obtenir du crédit que de manière indirecte. C'est dans cette perspective que Littré explique que Comte a cherché à construire mathématiquement, à partir de l'hypothèse nébulaire, des prédictions qui pourraient être confrontées avec l'observation. Une donnée observable est celle de la répartition des planètes au sein du système solaire et les durées de leur rotation autour du Soleil. Littré explique que selon l'hypothèse nébulaire, chaque planète se situerait au point d'équilibre, à un moment donné, entre la force gravitationnelle et la force centrifuge liée à la rotation du système solaire non encore condensé (les planètes les plus anciennes seraient alors les plus éloignées du Soleil). Sans en donner le détail, il explique que Comte démontre que la période de révolution observée pour chaque planète correspond, à peu près, aux prévisions mathématiques basées sur l'hypothèse nébulaire²⁹¹. Selon Pickering, ce sont justement ces calculs qui n'ont même pas donné lieu à la peine d'un compte rendu de la part d'Arago, Félix Savary (1797-1841) et Guillaume Libri (1803-1869). Cependant, même en acceptant, les calculs de Comte, la conclusion ne saurait être la validation pleine et entière de l'hypothèse nébulaire de Kant-Laplace. Citant Comte, voici la réserve qui est d'emblée donnée par Littré :

« Quelques consistance que ces hypothèses [cosmogoniques] soient susceptibles d'acquérir par un tel contrôle, elles ne sauraient jamais, faute de ce criterium indispensable, être élevées, comme l'a été si justement la loi de la gravitation, au rang des faits généraux ; car on serait toujours autorisé à penser qu'une hypothèse nouvelle conviendrait peut-être aussi bien aux mêmes phénomènes, en permettant, de plus, d'en expliquer d'autres, à moins qu'on ne parvînt un jour à représenter exactement toutes les circonstances caractéristiques, même numériquement envisagées ; ce qui, en ce genre, est évidemment chimérique »²⁹².

Concernant les hypothèses cosmogoniques, il nous semble légitime de parler alors de degrés de positivité, en fonction de certains critères qui apparaissent dans l'argumentation de Littré (elle-même reprise du fondateur du positivisme). Ces degrés dépendent :

- de la diversité des observations dont on peut faire la prévision numérique par une construction mathématique à partir de l'hypothèse initiale ;
- de la fécondité heuristique, *i.e.* la capacité à découvrir une nouvelle loi²⁹³ ;
- de la solidarité avec les résultats d'autres sciences positives. Par exemple, selon Littré, l'embryologie, la microscopie, la paléontologie contribuent à soutenir l'hypothèse de Jean-Baptiste de Lamarck (1744-1829) et Charles Darwin (1809-1882)²⁹⁴. De la même manière, la spectroscopie et l'étude de la composition du Soleil peuvent venir au secours de l'hypothèse nébulaire²⁹⁵.

A travers la cosmogonie, le kantisme est par conséquent placé au sein de théories

290. [Littré, 1872], p. 344.

291. [Littré, 1872], p. 348 et *sq.*.

292. *Cours de philosophie positive*, II, 27^e leçon, cité par Littré, [Littré, 1872], p. 344.

293. [Littré, 1872], p. 352.

294. [Littré, 1872], p. 360 et *sq.*.

295. [Littré, 1872], p. 346. Littré fait référence aux travaux de Faye sur la fluidité du Soleil.

évolutionnistes qui prétendent étudier l'histoire de la nature²⁹⁶. Dans le contexte positiviste, nous avons vu que la cosmogonie ne jouit pas de tous les privilèges de l'astronomie, mais qu'elle permet de mettre en exergue les critères de scientificité attendus par Littré. Dès lors, l'hypothèse de Kant-Laplace flirte avec la métaphysique²⁹⁷.

D.2.2. De Léchalas à Milhaud : quelle place pour Kant dans l'histoire des sciences ?

Dans l'article de Milhaud, « Kant comme savant », paru dans la *RPFE* en 1895, la référence n'est pas centrée seulement sur *Les Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*. En effet, ce mathématicien-philosophe interprète brièvement la *Théorie du ciel* et la cosmogonie que Kant développe en son sein, en 1755. En plus de Milhaud, nous avons rencontré précédemment plusieurs références à cet ouvrage de Kant. Dans son introduction aux *Premiers principes métaphysiques*, Andler mentionne la *Théorie du Ciel*²⁹⁸. Dans la même perspective, nous avons vu, que Renouvier fait également référence à cet ouvrage dans sa deuxième édition du troisième *Essai de critique générale* en 1892²⁹⁹. Pour ces deux auteurs, il s'agit de présenter Kant comme un savant. Dès 1889, Léchalas évoque la cosmogonie kantienne³⁰⁰ dans son compte rendu de la traduction des *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*.

Ainsi, autour de 1890, des références à la *Théorie du Ciel* intègrent le paysage philosophique. Il est patent que plusieurs scientifiques-philosophes jouent un rôle important dans cette médiation de la cosmogonie kantienne, même si certains philosophes, comme Andler, ne sont pas en reste. Sur ce point, il faut comparer les affirmations qui sont faites par Léchalas et Milhaud, respectivement en 1889, dans les *Annales de philosophie chrétienne*, et en 1895, dans la *RPFE*.

296. Nous profitons de cette occasion pour remarquer que Kant est intégré dans l'évolutionnisme, non seulement par sa cosmogonie, mais aussi par sa conception du vivant. Par exemple, Hæckel se positionne par rapport à Kant dans plusieurs de ses ouvrages. Or, ces ouvrages sont traduits en français, notamment par Charles Letourneau (1831-1902). *L'Ontogenèse*, traduite en 1874, contient également une introduction essentiellement biographique de Charles Martins. Letourneau était docteur en médecine et secrétaire général de la société d'anthropologie de Paris. Martins était, quant à lui, professeur d'histoire naturelle à la Faculté de médecine de Montpellier. De manière originale, c'est donc par le biais de savants qu'une image de Kant est ici diffusée. Si le vecteur en est essentiellement le traducteur, l'image originelle est celle que Hæckel propose de Kant dans son ouvrage. Il y a par conséquent une réception du kantisme dans certaines parties de la biologie et des scientifiques-philosophes y participent. Cela dépasse le cadre de notre présente étude, mais nous envisageons de poursuivre cette voie du lien entre kantisme et évolutionnisme dans les ouvrages allemands qui sont traduits par des scientifiques. Il faudrait alors étudier les usages de Kant qui sont faits, par exemple, par Hæckel, et rendre compte des réseaux français de diffusion de ces usages. Une telle étude permettrait de fournir un éclairage singulier sur l'introduction du darwinisme en France par le biais des traductions et de l'activité de certains savants au sein d'Institution comme la société d'anthropologie.

297. Remarquons pour finir que l'hypothèse de Laplace est émise dans l'*Exposition du Système du Monde*, en note de fin. De plus, elle n'est pas reprise dans le *Traité de mécanique céleste*. Cela signifie certainement que Laplace lui donne un statut particulier et ne la reconnaît pas lui-même comme étant complètement scientifique.

298. Voir page 601.

299. Voir page 387.

300. [Léchalas, 1889b].

Pour Léchalas :

« L'œuvre scientifique de Kant est généralement peu connue en France, et maint lecteur du bel ouvrage de M. Faye sur l'*Origine du monde* aura été surpris de le voir figurer au nombre des grands théoriciens modernes de la cosmogonie, avec Descartes, Newton et Laplace »³⁰¹

Six ans plus tard, Milhaud affirme :

« Nous commençons à bien savoir que Kant a formulé, quarante ans avant Laplace, pour expliquer la formation du système solaire et même du ciel tout entier, une hypothèse qui présente quelques traits de ressemblance avec celle du géomètre français. Les Allemands, sans trop distinguer, au moins dans leur langage, l'une de l'autre, appellent souvent « théorie de Kant-Laplace » la conception cosmogonique que tout le monde connaît, et qui, malgré les difficultés qu'elle présente et les corrections qui s'imposent, présente un si grand intérêt »³⁰²

Entre 1889 et 1895, une image de Kant comme savant se met en place. Comme nous l'avons vu, c'est cette image que Milhaud prend pour cible dans son article « Kant comme savant ». En effet, il ne se contente pas de marquer le manque d'originalité de la théorie kantienne de la mécanique, il dénonce également la tentation de lire la *Théorie du Ciel* comme une œuvre scientifique.

En effet, puisque l'hypothèse cosmogonique dite de « Kant-Laplace » est celle de la nébuleuse primitive, Milhaud opte pour une stratégie de valorisation de Laplace par rapport à Kant³⁰³. Contrairement à Laplace, Kant « semble vivre en dehors de ces sciences [les sciences mathématiques], se laissant guider surtout par son imagination ». Par exemple, Milhaud s'appuie sur le principe des aires, déterminée par Kepler à partir de l'exemple de Mars, et généralisé par Newton, pour montrer que l'hypothèse kantienne de la nébuleuse est incompatible avec les connaissances mathématiques et dynamiques de l'époque³⁰⁴. Le principe des aires de Kepler, plutôt appelé loi des aires, affirme que les aires décrites par le mouvement des planètes (les aires balayées par leur rayon vecteur) sont proportionnelles au temps. Dans sa transcription newtonienne, le principe mécanique des aires implique la constance du moment de rotation d'un système isolé. Le problème est que Kant part de l'hypothèse d'une matière immobile (qui a donc un moment de rotation nul) pour en déduire le mouvement de la nébuleuse, qui implique un moment non nul. Par conséquent, cela enfreint manifestement la constance exigée par le principe des aires. De plus, l'élément qui est habituellement reconnu³⁰⁵ comme validant la valeur scientifique de la *Théorie du*

301. [Léchalas, 1889b], p. 164.

302. [Milhaud, 1895], p. 488.

303. En 1908, on retrouve exactement la même valorisation de Laplace par rapport à Kant, dans son compte rendu, publié dans la *Rmm*, intitulé « La philosophie de Newton, par L. Bloch » [Milhaud, 1908], p. 505.

304. [Milhaud, 1895], p. 490.

305. Milhaud ne donne pas d'exemple d'auteurs valorisant Kant pour l'explication de la formation de l'anneau de Saturne.

Ciel de Kant est l'explication de la formation de l'anneau de Saturne par la détermination de l'équilibre entre la pesanteur et la force centrifuge. Cependant, Milhaud reprend ici les observations de Charles Wolf³⁰⁶ (1827-1918) qui mettent en évidence la présence de certaines ambiguïtés attestant la supériorité de Laplace³⁰⁷. Milhaud n'hésite pas alors à affirmer qu'il y a bien quelques éléments, dans la *Théorie du Ciel* qui « eussent pu fournir quelques résultats utiles »³⁰⁸, mais le fait est qu'il compare plutôt cet ouvrage à un simple poème³⁰⁹.

D.2.3. La cosmogonie et Kant dans la *Revue néo-scolastique*

Notre étude de la *Revue néo-scolastique* a également mis au jour plusieurs articles consacrés à la cosmogonie et faisant référence explicitement à Kant. En voici la liste :

- 1897, Pasquier, Ernest, « Sur les hypothèses cosmogoniques »³¹⁰ ;
- 1898, Pasquier, Ernest, « Les hypothèses cosmogoniques (suite) »³¹¹ ;
- 1898, Pasquier, Ernest, « Les hypothèses cosmogoniques (suite et fin) »³¹² ;
- 1899, Nys, Désiré, « Bulletin cosmologique »³¹³ ;
- 1900, Nys, Désiré, « Bulletin cosmologique »³¹⁴ ;
- 1920, Mansion, Paul, « De la suprême importance des Mathématiques en Cosmologie, à propos de Kant »³¹⁵.

L'article tardif et posthume du mathématicien Paul Mansion porte un nom qui prête à confusion³¹⁶. En réalité, il y est très peu question de cosmologie. La place centrale revient à la discussion du statut de l'espace, à la critique de Kant à partir d'écrits de Carl Friedrich Gauss (1777-1855) et de considérations sur la géométrie non-euclidienne. Quoiqu'il en soit, il apparaît clairement que Mansion essaye de critiquer les prétendues bases scientifiques de la philosophie kantienne. Conformément à ce que nous avons eu l'occasion de dire sur le contexte de la *Rns*, l'article de Mansion s'insère, sans nuance, dans une perspective anti-kantienne³¹⁷. Cet anti-kantisme n'est pourtant pas une lutte contre la cosmogonie elle-même. En effet, un court paragraphe au sujet des *Leçons sur les hypothèses cosmogoniques* prononcées par Poincaré à la Sorbonne³¹⁸ souligne l'importance

306. Charles Wolf (1827-1918) a été notamment astronome à l'Observatoire de Paris et a été élu à l'Académie en section Astronomie en 1883

307. [Milhaud, 1895], p. 492.

308. [Milhaud, 1895], p. 492.

309. Cette image de la poésie revient à plusieurs reprises, notamment [Milhaud, 1895], p. 492.

310. [Pasquier, 1897].

311. [Pasquier, 1898a].

312. [Pasquier, 1898b].

313. [Nys, 1899].

314. [Nys, 1900].

315. [Mansion, 1920].

316. L'article a été terminé, par Mansion, en septembre 1917. Rappelons que Mansion est mort en 1919.

317. Les deux « bulletins cosmologiques » de Nys qui font référence à Kant s'insèrent également dans cette perspective anti-kantienne. La cosmogonie kantienne n'est pas citée pour elle-même, mais seulement parce que d'autres auteurs s'y réfèrent. A chaque fois, le kantisme est décrit comme un subjectivisme ou un idéalisme sceptique, par exemple, [Nys, 1900], p. 450.

318. Ces leçons ont donné lieu à une publication rédigée par l'ingénieur et docteur ès sciences mathématiques Henri Vergne, [Poincaré, 1911].

des mathématiques pour construire des hypothèses cosmogoniques et faire des déductions conformes à une diversité de phénomènes observables. Mansion écrit en effet :

« Quiconque ouvrira les *Leçons* de Poincaré sur les hypothèses cosmogoniques, se dira que les hautes mathématiques semblent un télescope pour plonger à la fois dans le passé et l'avenir du monde, et un télescope indispensable »³¹⁹

Concernant Kant, le seul argument de fond contre son hypothèse cosmogonique est alors la critique de l'incompatibilité avec le principe des aires³²⁰.

En réalité, Mansion n'a ici aucune originalité puisqu'il reprend explicitement cet argument à l'article d'Ernest Pasquier (1849-1926) de 1897. Rappelons également que cet argument est donné par Milhaud en 1895, et qu'il le reprend lui-même à Wolf. Ce fait illustre parfaitement la circulation entre les revues et les acteurs de certaines images du kantisme. De plus, il faut remarquer que cet argument de l'incompatibilité avec le principe des aires est également donné par Poincaré dans ses leçons à la Sorbonne et reproduit dans *Les Leçons sur les hypothèses cosmogoniques*³²¹. Malgré certains mérites attribués à Kant (notamment concernant la formation de l'anneau de Saturne) la conclusion de Poincaré est sans appel : « ses affirmations sont trop souvent en contradiction avec les principes de la Mécanique »³²².

La série d'articles publiée par Pasquier dans la *Rns* est clairement une entreprise de médiation des connaissances cosmogoniques auprès du lectorat de la revue. Il est même possible d'affirmer que cette médiation est plus large, puisque les trois articles publiés correspondent à des conférences données à l'Institut supérieur de philosophie de l'Université de Louvain au second semestre de l'année 1896-1897. La référence principale de Pasquier est indubitablement Faye et son ouvrage intitulé *L'origine du monde*³²³. Il y a peu de références à Kant, « dont l'hypothèse est aujourd'hui abandonnée »³²⁴. Une seule mérite notre attention pour ce qu'elle apporte par rapport à ce qui précède (notamment par rapport à l'incompatibilité avec le principe des aires). Il s'agit de la question de l'aplatissement de la Terre.

Pasquier critique l'usage qui est fait de l'expérience « due à notre savant et chrétien compatriote Plateau »³²⁵. Il explique que cette expérience, réalisée sur des fluides (de l'huile mise en suspension dans un liquide de même densité formé d'un mélange d'eau et d'alcool), met en évidence la création d'une sphère d'huile, puis le phénomène d'aplatissement, de

319. [Mansion, 1920], p. 180.

320. [Mansion, 1920], p. 156.

321. [Poincaré, 1911], chapitre 1. Dans l'ouvrage de longues transcriptions de traductions publiées par Faye (dans *Sur l'Origine du Monde*) sont données et ensuite brièvement commentées. La traduction complète de la *Théorie du Ciel* de Kant par Wolf est également mentionnée.

322. [Poincaré, 1911], p. 6. Remarquons toutefois qu'une autre référence à Kant apparaît dans cet ouvrage de Poincaré lorsqu'il passe en revue l'hypothèse de du Ligondès exprimée dans la *Formation mécanique du système du monde*, [Du Ligondès et Moreux, 1897]. Poincaré reprend alors une citation de du Ligondès pour montrer que ce dernier prétend moderniser l'hypothèse de Kant, [Du Ligondès et Moreux, 1897], p. 83.

323. [Faye, 1884b].

324. [Pasquier, 1898b], p. 273.

325. [Pasquier, 1898a], p. 132.

création d'un anneau qui finit par se disperser en différentes sphères tournant autour de la masse principale, lorsqu'on augmente la rotation de la sphère d'huile initiale sur elle-même³²⁶. A la suite de Plateau, Pasquier met alors en garde contre l'usage abusif des analogies en cosmogonie. L'apparente correspondance du phénomène observé avec le développement de l'hypothèse nébulaire de Kant-Laplace relève davantage de l'imagination que de la science. En effet, l'induction est considérée comme abusive, puisqu'elle néglige la « différence des lois qui régissent l'attraction moléculaire et l'attraction universelle »³²⁷. Certes, il ne s'agit pas ici d'une critique directe de Kant, mais bien d'une mise en garde contre ceux qui souhaiteraient défendre l'hypothèse nébulaire de manière illégitime.

Dans la *Rns*, la référence à Kant n'a pas une place particulièrement importante. Lorsqu'elle est mobilisée, il n'est pas surprenant de la voir critiquée assez vivement. Enfin, le contexte religieux de la revue est également présent comme arrière fond de la cosmogonie. Pasquier n'hésite pas à conclure son article par une réactivation implicite de la preuve cosmologique de l'existence de Dieu. Voici ce qu'il écrit :

« Puisse-t-il [le savant], quel que soit l'état de connaissance auquel il est arrivé, ne jamais négliger de remonter de l'œuvre à l'ouvrier et savoir toujours s'incliner d'autant plus profondément devant le Créateur de toutes choses qu'il a pu mieux admirer la magnificence de la création même ! »³²⁸

Ainsi, une perspective apologétique radicalement opposée à ce qui est compris du kantisme est mobilisée par Pasquier. Nous avons vu dans le chapitre précédent que l'esprit de la *Rns* est globalement hostile à la croyance morale fondée par Kant. L'enjeu est plutôt de réconcilier les développements de la science avec l'apologétique catholique. C'est cet horizon religieux à partir de la cosmogonie comme science qui transparaît dans la citation de Pasquier³²⁹.

Dans ce qui précède, nous avons vu que les scientifiques-philosophes jouent un rôle important dans la médiation de la cosmogonie auprès des publics philosophiques des revues. L'hypothèse de Kant-Laplace et sa discussion circulent entre plusieurs revues philosophiques. Deux aspects ont notamment été identifiés dans cette circulation du kantisme : l'intégration problématique de Kant à l'histoire des sciences ; la réflexion sur les critères de scientificité et en particulier le lien à la mathématisation et à l'expérience. Toutefois, nous avons noté à plusieurs reprises que cette médiation dans les revues philosophiques est historiquement seconde. En effet, les scientifiques-philosophes font en général référence à deux scientifiques : Faye et Wolf. Il convient par conséquent d'étudier la manière dont ces deux scientifiques s'emparent du kantisme et le véhiculent.

326. [Pasquier, 1898a], p. 132.

327. [Pasquier, 1898a], p. 132.

328. [Pasquier, 1898b], p. 281.

329. Dans cette perspective, nous pouvons noter que les recherches cosmogoniques de Faye ont peut-être également pour moteur une dimension apologétique. Cela dépasse le cadre du présent travail, mais nous n'excluons pas de développer ultérieurement cette piste de recherche sur l'importance de l'apologétique pour le développement de la cosmogonie par les scientifiques de la fin du XIX^e siècle.

D.3 Kant au cœur de l'histoire de la cosmogonie comme science et de la discussion de l'hypothèse nébulaire : Arago, Faye, Wolf

D.3.1. Arago : la source française de l'introduction de Kant dans l'histoire de l'astronomie

Nous avons vu que dans les revues philosophiques, certains scientifiques-philosophes comme Littré, Léchalas, Milhaud ou encore Nys et Pasquier servent de médiateur pour la cosmogonie. Ce qui apparaît chez les scientifiques-philosophes que nous venons de citer, c'est le souci de fixer la frontière entre sciences et métaphysiques, entre rationalité et imagination. Il faut alors reconnaître que Kant est rarement classé du bon côté de cette frontière. Cependant, la spécificité de cette médiation liée à la cosmogonie est que ce ne sont pas les scientifiques-philosophes intervenant dans les revues qui utilisent la référence à Kant par volonté pédagogique. Concernant la mécanique rationnelle, nous avons montré que Tannery a posé les questions des fondements de cette science et de leur interprétation en donnant à la référence à Kant un rôle prépondérant. La référence à Kant peut en effet servir d'outil pédagogique de médiation. Or, pour la cosmogonie, toutes les références à Kant convergent vers les origines que sont les écrits de Faye et de Wolf.

Pour être tout à fait précis, il est possible de remonter l'histoire des références à l'hypothèse nébulaire kantienne au moins jusqu'Arago³³⁰. En 1845, dans les *Leçons d'astronomie*, recueillies par un ancien élève d'Arago, une allusion est faite à la forme de la Voie Lactée étudiée par Kant dans son *Histoire du Ciel* (*sic*, l'ouvrage n'étant pas traduit à l'époque)³³¹. Carole Christen, dans son article intitulé « Les leçons et traités d'astronomie populaire dans le premier XIXe siècle »³³² rappelle que la loi du 8 messidor an III (1795) obligeait le Bureau des Longitudes à proposer un cours public³³³. En 1813, c'est Arago, polytechnicien et secrétaire du Bureau des Longitudes et membre de l'Académie, qui reprend ce cours et qui l'assure jusqu'en 1847. Christen note que ce cours s'ouvre progressivement vers une démarche populaire qui a pour ambition de mettre l'astronomie à la portée de tous, et même des non-mathématiciens³³⁴. Le cours d'Arago semble avoir reçu un large succès, au point de remplir un grand amphithéâtre et que « jeunes scientifiques, étudiants, savants renommés, et bourgeois cultivés viennent nombreux »³³⁵. Les *Leçons d'astronomie* ne sont pas publiées sous le nom d'Arago et ce dernier n'en a pas validé le contenu. Ainsi, Arago écrit l'*Astronomie populaire*, qui est publiée en 4 tomes, de manière posthume, à partir de 1864. Là encore, le lecteur trouve plusieurs références succinctes à Kant. L'une d'elles

330. Dans son article sur la « Conjonction Kant-Laplace », Paul Clavier se réfère à l'édition de l'*Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels*, dans l'Akademie Ausgabe, de Rahts pour affirmer que « la *Théorie du Ciel* n'a été connue en France qu'à partir de 1842, par l'entremise de François Arago », [Clavier, 1994], p. 27 (le passage de référence de l'édition allemande de Rahts est A.K. I, p. 546).

331. [Arago, 1845], p. 112.

332. [Christen, 2015].

333. Ce cours public était destiné à « former des jeunes gens, futurs directeurs des observatoires de province ou astronomes des expéditions lointaines ordonnées par le gouvernement », [Christen, 2015], pp. 9-10. Concernant l'histoire du Bureau des Longitudes, voir [Rollet et Schiavon, 2017].

334. [Christen, 2015], p. 11.

335. [Christen, 2015], p. 11.

mérite d'être mentionnée ici. Alors qu'Arago traite le problème du nombre des étoiles et de l'infini lié à l'espace, il affirme :

« Le philosophe Kant se fondait sur des considérations métaphysiques pour soutenir que l'espace est infini, et partout parsemé d'astres semblables à ceux que renferment les régions jusques auxquelles nous pouvons pénétrer avec nos puissants télescopes.

C'est d'un autre point de vue que nous allons examiner la même question »³³⁶.

Arago introduit implicitement la nécessité de fonder la démarche astronomique et cosmogonique de manière indépendante de la métaphysique. Ainsi, on peut conclure de ce qui précède, qu'Arago a présenté, au public de ses leçons, quelques aperçus sur la cosmogonie kantienne dans lesquels Kant est intégré à l'histoire de l'astronomie, même s'il ne l'est pas de manière entièrement univoque.

Le problème le plus ardu est ici de déterminer le moment et les raisons de la découverte par Arago de l'ouvrage kantien sur la cosmogonie³³⁷. La référence, en 1845, est faite dans la quatrième édition des *Leçons d'astronomie*. On pourrait donc penser que la référence à Kant est bien plus ancienne, puisque la première édition date de 1826 et a pour titre *Leçons nouvelles d'astronomie, recueillies aux cours publics par un ancien élève de l'École polytechnique*. Cependant, les éditions changent sensiblement et nous n'avons pas retrouvé la référence à Kant dans la troisième qui date de 1840. Par conséquent, il est difficile de dire quand Arago a introduit la référence à Kant dans son cours, mais on peut conjecturer que c'est entre 1840 et 1845.

Cette conjecture est d'ailleurs conforme à une autre publication réalisée par Arago. Il s'agit cette fois d'une notice scientifique publiée dans l'*Annuaire du Bureau des Longitudes* en 1842. Colette le Lay a montré que les notices de l'*Annuaire* et les cours d'Arago se nourrissent mutuellement³³⁸. On retrouve ainsi dans l'*Annuaire* la volonté d'Arago de diffuser plus largement l'astronomie³³⁹. La notice de l'annuaire consacrée à la « Voie lactée : opinions des modernes : Galilée, Wright, Kant, Lambert » cite quelques passages de la *Théorie du Ciel*, traduits vraisemblablement par Arago et confirme ce que nous avons dit sur l'intégration de Kant à l'histoire de l'Astronomie :

« Comment est-il arrivé que six ans après la publication de cet ouvrage [la *Théorie du Ciel* de Kant], Lambert n'ai fait aucune mention des vues qui y

336. [Arago, 1864], p. 383.

337. Concernant les raisons qui expliquent la connaissance qu'Arago a de l'ouvrage de Kant, il est possible de faire l'hypothèse que son amitié avec Alexander von Humboldt (1769-1859) n'y est pas étrangère.

338. [Lay, 2015], p. 24.

339. En effet, Colette le Lay décrit, de la façon suivante, la manière dont Arago a transformé l'*Annuaire* en lui adjoignant les notices scientifiques :

« Au début de son histoire, l'*Annuaire* n'a donc aucune ambition vulgarisatrice. Pourtant, lorsque la responsabilité du périodique lui incombe en 1811, François Arago décide d'y adjoindre des notices scientifiques. Il provoque ainsi une mutation profonde de la publication – s'accompagnant du doublement du nombre de pages – et de son lectorat. À une époque où aucune revue de vulgarisation de l'astronomie n'a encore vu le jour, l'*Annuaire* est le seul « périodique » de diffusion de la science des astres. », [Lay, 2015], p. 21.

sont développées ? Comment 29 ans plus tard, Herschel abordant les mêmes problèmes ne trouva-t-il jamais sous sa plume le nom du philosophe de Königsberg ou du géomètre de Mulhouse [Lambert] ? Ce sont deux questions que je ne saurais résoudre »³⁴⁰.

Relativement la présentation qu'Arago fait de Kant, un point reste à souligner : Kant n'est pas, à notre connaissance, explicitement associé à Laplace au sujet de l'hypothèse nébulaire³⁴¹. Par conséquent, la conjonction Kant-Laplace n'est pas de son fait.

D.3.2. Le développement de la cosmogonie par la controverse

Arago participe à une diffusion assez populaire et non technique de la cosmogonie. Toutefois, il « n'a pas », selon Jacques Merleau-Ponty, « entrepris lui-même ces recherches [visant à confronter l'hypothèse de Laplace à de nouvelles observations] ni efficacement incité personne à le faire »³⁴². Merleau-Ponty n'hésite pas alors à parler de la « carence d'Arago »³⁴³.

Étudier la cosmogonie dans la seconde moitié du XIX^e siècle en France implique d'abord de contextualiser cette pratique scientifique par rapport à l'astronomie et aux Institutions qui la rendent possible, notamment l'Observatoire de Paris et le Bureau des longitudes³⁴⁴. Volny Fages a montré que la cosmogonie a, à cette époque, le statut d'un « loisir sérieux »³⁴⁵, qui est produit par des scientifiques de renom comme Faye et Wolf, mais « interdite à l'Observatoire » dont l'activité est orientée par Urbain Le Verrier vers une dimension instrumentale³⁴⁶.

Selon Merleau-Ponty, il faut attendre 1873 et le mémoire d'Edouard Roche (1820-1883) *Essai sur la constitution et l'origine du système solaire* pour garantir à l'hypothèse de Laplace un fondement mathématique et mécanique³⁴⁷. Remarquons qu'aucune référence à Kant n'est faite dans cet écrit de Roche. Précisant le contexte du lien entre l'astronomie physique et la cosmogonie, Stéphane Le Gars souligne dans sa thèse l'importance d'Hervé

340. [Arago, 1842], p. 451.

341. Dans des textes différents, Arago rapproche Kant des travaux de Lambert et ces derniers de l'hypothèse de Laplace. Cependant, il n'explique pas la transitivité de ses affirmations.

342. [Merleau-Ponty, 1983], p. 165.

343. [Merleau-Ponty, 1983], p. 165.

344. Concernant le Bureau des longitudes et son influence sur l'administration et la fabrique de la science, le lecteur pourra se reporter à la thèse de Feurtet, *Le Bureau des Longitudes (1795-1854). De Lalande à Le Verrier*, [Feurtet, 2005] et à l'article de Lamy intitulé « Le Bureau des Longitudes La gestion des instruments et les régimes de savoirs au XIX^e siècle », [Lamy, 2007]. Il existe également un projet ANR sur l'histoire du Bureau des longitudes (1795-1932), piloté par Martina Schiavon, Laurent Rollet et Nicole Capitaine, soutenu par la MSH Lorraine et associé également au Bureau des Longitudes et aux Archives H. Poincaré.

345. En utilisant cette expression, Fages fait référence aux analyses de Stebbins dans *Amateurs, professionals, and serious leisure*, [Stebbins, 1992].

346. Volny Fages, « Dire l'origine scientifique des astres. L'engouement pour la cosmogonie en France dans la seconde moitié du XIX^e siècle », [Fages, 2014], p. 34 et *sq.*. Une étude détaillée de la cosmogonie en France à l'époque est fournie dans sa thèse intitulée *Les origines du monde : cosmogonies scientifiques en France (1860-1920) : acteurs, pratiques, représentations*, [Fages, 2012].

347. [Merleau-Ponty, 1983], p. 183.

Faye³⁴⁸.

Hervé Faye (1814-1902) a démissionné de l'Observatoire de Paris en 1855. Il est, en 1880, membre du Bureau des Longitudes et inspecteur général de l'enseignement supérieur³⁴⁹. Dès ses notices publiées dans les *CRAS*, Faye critique ouvertement l'hypothèse nébulaire de Laplace pour la remplacer en

« proposant de découper le système solaire en deux parties, l'une dont l'évolution a conduit à un sens de rotation direct des planètes, et l'autre à un sens « rétrograde »³⁵⁰.

Cela présuppose de nier l'hypothèse nébulaire pour affirmer, à la place, que l'état initial du monde doit être décrit à l'aide de tourbillons. Cependant, il ne s'agit pas de remplacer arbitrairement une hypothèse par une autre. Faye cherche à garantir la scientificité de la cosmogonie par une hypothèse théorique qui puisse permettre de retrouver des résultats fournis par d'autres branches de l'astronomie, voire par d'autres sciences. En effet, Stéphane Le Gars montre que l'enjeu de l'hypothèse tourbillonnaire est de parvenir à expliquer

« les rotations et les révolutions de tous les corps du système solaire, mais également à concilier l'âge de la Terre donné par les géologues avec celui du Soleil déduit des mesures de la constante solaire »³⁵¹.

Faye affirme lui-même que son hypothèse tourbillonnaire vient mettre fin à

« la célèbre hypothèse cosmogonique de Laplace [qui] est en pleine contradiction avec l'état actuel de la Science et les récentes découvertes des astronomes »³⁵².

Faye trouve en Charles Wolf un fervent opposant et ils sont alors, tous les deux, les acteurs d'une polémique autour de l'hypothèse cosmogonique de Laplace entre 1880 et 1886³⁵³. Au moment de cette controverse, Charles Wolf est astronome à l'Observatoire et a été élu à l'Académie en section Astronomie en 1883. Il défend, quant à lui, l'hypothèse nébulaire et la nécessité de réaménager les affirmations de Laplace.

Cette polémique a pris place dans divers lieux de publication plus ou moins institutionnels : les *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences (CRAS)*, le *Bulletin Astronomique*, l'*Annuaire du Bureau des Longitudes*, mais aussi des ouvrages qui visent un public plus large, puisqu'ils sont édités par Gauthier-Villars. Fages insiste sur cette importance des stratégies éditoriales de Faye et Wolf pour démontrer que la cosmogonie dépasse largement le cadre institutionnel de l'astronomie, voire qu'elle n'y rencontre d'abord aucun intérêt. En effet, lorsque Faye présente des notes contre la cosmogonie laplacienne devant l'Académie et les publie dans les *CRAS*, elles restent sans réaction. C'est seulement après la publication

348. *L'émergence de l'astronomie physique en France (1860-1914) : acteurs et pratiques*, [Le Gars, 2007], p. 329.

349. Pour davantage de renseignements sur tous les aspects de la vie et de la pratique scientifique de Faye, on consultera notamment le numéro spécial de la *Sabix* qui lui est consacré et qui a été dirigé par Guy Boistel, Stéphane Le Gars et Colette Le Lay, [Boistel *et al.*, 2014].

350. [Fages, 2014], p. 35.

351. [Le Gars, 2007], p. 329.

352. [Faye, 1884b], p. 5.

353. [Fages, 2014], p. 35 et *sq.*; [Le Gars, 2007], p. 332.

de *Sur l'Origine du monde*³⁵⁴ et la présentation de son ouvrage devant l'Académie que Wolf réagit. Ce dernier publie une série d'articles dans le *Bulletin Astronomique*, puis, en 1886, un ouvrage sur *Les Hypothèses cosmogoniques*³⁵⁵.

Il faut ajouter que cette controverse entre Faye et Wolf s'élargit progressivement à d'autres acteurs d'horizons divers et plus ou moins importants d'un point de vue institutionnel. Par exemple, en 1897, le lieutenant-colonel du Ligondès publie un ouvrage intitulé *Formation mécanique du système du monde* où les hypothèses de Kant, de Laplace puis de Faye sont présentées et discutées³⁵⁶. De plus, nous avons déjà vu que Poincaré lui-même publie en 1911 le cours qu'il a professé à la Sorbonne sur la mécanique céleste et qu'il passe en revue, tout en les discutant, les diverses hypothèses cosmogoniques. Stéphane Le Gars a montré que Poincaré reste « sceptique sur l'évolution de la discipline »³⁵⁷, mais il cite l'exemple d'un autre savant, Alexandre Véronnet (1876-1951), qui n'hésite pas à s'engager pour l'hypothèse nébulaire et en particulier pour sa présentation kantienne³⁵⁸. Véronnet obtient le titre de docteur ès sciences mathématiques en 1912 et est nommé 1^{er} adjoint à l'observatoire de Strasbourg en 1919³⁵⁹. Il publie en 1914 *Les hypothèses cosmogoniques modernes* où il se revendique explicitement héritier de l'hypothèse cosmogonique kantienne « réactualisée par les idées neuves sur la constitution de la matière »³⁶⁰. De surcroît, Véronnet cherche également à toucher un public plus large puisqu'il publie notamment un article intitulé « Les hypothèses cosmogoniques » en 1913 dans la *Revue de philosophie*. En 1928, un bref compte rendu de son ouvrage *Constitution et évolution de l'Univers*, mentionnant son lien à Kant, est publié dans la *Revue philosophique de la France et de l'Étranger*.

Sans entrer dans tous les détails de ces controverses mobilisant de nombreux acteurs, le point qui nous intéresse est de comprendre le rôle joué par la référence à Kant dans la constitution des cosmogonies de Faye et Wolf³⁶¹. Quelle stratégie l'appel à la cosmogonie kantienne révèle-t-elle alors chez ces deux astronomes de renom ?

Notre thèse est que la référence à Kant leur permet à la fois de manifester une érudition dans l'histoire de la cosmogonie et d'identifier un point de clivage pour défendre leur propre hypothèse.

354. [Faye, 1884b].

355. [Wolf, 1886a]. Cet ouvrage reprend et complète les articles publiés précédemment. Nous devons à Volny Fages cette présentation de la chronologie des publications de Faye et Wolf, [Fages, 2014], p. 36.

356. [Du Ligondès et Moreux, 1897], chapitre I. Du Ligondès est cité par Poincaré dans son cours à la Sorbonne. Plus récemment, Jean-Pierre Verdet le cite également dans son ouvrage qui passe en revue la description de plusieurs théories cosmogoniques, *Aux origines du monde. Une histoire de la cosmogonie*, [Verdet, 2015].

357. [Le Gars, 2007], p. 333. Pour davantage de détail sur la manière dont Poincaré conçoit la cosmogonie, voir [Le Gars, 2007], pp. 333-334 et [Galison, 2006].

358. [Le Gars, 2007], pp. 334-335.

359. [Le Gars, 2007], pp. 334-335.

360. [Le Gars, 2007], p. 335.

361. Nous pourrions revenir dans une éventuelle future publication sur le développement de ces controverses en cosmogonie et la manière dont elles mobilisent la référence à Kant.

D.3.3. Faye : remonter de Laplace à Kant puis à Descartes

Une recherche avec le mot clef « Kant » dans les *CRAS*, pour le XIX^e siècle, renvoie 10 écrits³⁶² s'échelonnant de 1838 à 1891. Sur ces 10 comptes rendus, 7 sont directement liés à l'astronomie et en particulier à la cosmogonie³⁶³. Dès 1849, une référence est faite à Kant par l'astronome Ernest Laugier (1812-1872)³⁶⁴, dans une énumération historique de savants ayant étudié les « grandes questions d'astronomie stellaire ». Cette intervention devant l'Académie de sciences a pour but de mettre en exergue la nécessité de créer un catalogue de nébuleuses. Cette intervention de Laugier montre que l'intérêt scientifique pour les hypothèses cosmogoniques est partiellement dû à la multiplication des images de nébuleuses collectées par les grands instruments³⁶⁵. Cependant, remarquons que, comme chez Arago, Laplace est absent de l'énumération historique fournie par Laugier, alors qu'on trouve Wright, Kant, Lambert et Herschel³⁶⁶. L'essentiel des autres références à Kant est dû à Faye qui publie notamment :

- en 1880, « Sur les idées cosmogoniques de Kant, à propos d'une réclamation de priorité de M. Schlötel »³⁶⁷ ;
- en 1884, « Sur un théorème de Kant relatif à la Mécanique céleste »³⁶⁸ ;
- en 1884, « Présentation de l'ouvrage ayant pour titre *Sur l'origine du Monde* »³⁶⁹.

Lorsque les *CRAS* publient les premières notes de Faye critiquant l'hypothèse de Laplace, aucune mention n'est faite du philosophe de Königsberg. Retenons alors la structure de l'argumentation présente dans « Sur l'hypothèse de Laplace »³⁷⁰ et « Sur l'origine du système solaire »³⁷¹. Faye donne trois types d'arguments :

1. la découverte de nouveaux faits (notamment l'observation de Neptune, de nouveaux satellites, de la diversité des nébuleuses) qui s'opposent à l'hypothèse de Laplace en exhibant notamment des contre-exemples à la nécessité des rotations directes pour tous les astres ;
2. l'évolution des conceptions scientifiques sur la nature du Soleil (notamment l'affirma-

362. Il y a 12 résultats, mais 2 sont simplement des tables recensant les différents comptes rendus.

363. En 1838 et 1864, nous avons affaire à deux mentions allusives, mais assez négatives, pour caractériser le vocabulaire des savants dont il est question. En 1876, la référence est à nouveau allusive, mais est faite par Saint Venant au sujet des différentes hypothèses sur la constitution de la matière. Il faut rappeler que Saint Venant est un des premiers à mentionner les *Premiers principes métaphysique de la science de la nature* dans ses travaux scientifiques afin d'illustrer le dynamisme.

364. Ernest Laugier, polytechnicien et élève d'Arago, a été membre de l'Académie des sciences à partir de 1843 et a siégé au Bureau des longitudes à partir de 1844.

365. En ce sens, cela nous met sur la voie d'une différence fondamentale, en France, entre la première moitié du XIX^e siècle et la seconde. En effet, on peut faire l'hypothèse que la mécanique céleste et l'astronomie mathématisée triomphent d'abord et que les préoccupations cosmogoniques n'ont conséquemment pas véritablement droit de cité. Dans la seconde moitié du siècle, la cosmologie et la cosmogonie peuvent faire irruption dans le champ scientifique grâce à l'exploration des nébuleuses et les premières images qui en sont données. Voir notamment [Le Gars, 2007].

366. [Académie des sciences, 1849], p. 574.

367. [Faye, 1880a].

368. [Faye, 1884c].

369. [Faye, 1884a].

370. [Faye, 1880b].

371. [Faye, 1880c].

tion de sa fluidité) et l'apparition de l'analyse spectrale et de la thermodynamique ;

3. l'établissement d'une équation, fondée sur l'hypothèse nébulaire et sur l'état des connaissances astronomiques à l'époque de Faye, permettant de démontrer que la contraction de l'atmosphère du Soleil (suite à son refroidissement) n'a jamais pu permettre la formation de la moindre planète, car l'extension de cette atmosphère aurait alors toujours été inférieure à la distance correspondant au point d'équilibre entre la gravitation et la force centrifuge.

Implicitement, Faye exonère Laplace de toute erreur, à condition de prendre en compte les données de la science telles qu'il y avait accès à l'époque. Ainsi, la critique de Laplace est corrélative du constat de l'évolution de la science astronomique et de l'incompatibilité de l'hypothèse nébulaire avec certains faits. Cette discussion de l'hypothèse de Laplace montre alors les critères sous-jacents de la scientificité en cosmogonie : conformité avec toutes les observations scientifiques ; compatibilité avec les théories scientifiques, et notamment astronomiques, admises ; mathématisation.

C'est après ce procès de l'hypothèse de Laplace que Faye se positionne par rapport à Kant, sachant que l'occasion lui en est donné par une réclamation de priorité adressée par un certain Schlötel. Faye traite avec dédain la demande de ce dernier, mais il se saisit d'une mention faite par Kant pour affirmer :

« En présentant à l'Académie la critique de l'hypothèse de Laplace et en cherchant à la corriger, je ne pouvais prétendre à faire l'historique de cette grande question ; je me suis borné à rappeler sommairement les idées et les découvertes d'Herschel. Si j'avais eu plus de temps ou de place, j'aurais fait mention de l'essai cosmogonique de Kant, qui, malgré des erreurs manifestes, n'en est pas moins, après Descartes, l'initiateur par excellence de la *nebular hypothesis* »³⁷².

Kant est ainsi placé par Faye au sein de l'histoire de la cosmogonie. Plutôt que de se contenter de vagues affirmations, l'astronome s'appuie sur de libres traductions et des paraphrases de *La seule base possible d'une démonstration de l'existence de Dieu. Der einzig mögliche Beweisgrund zu einer Demonstration des Daseins Gottes* de 1762 (1763 pour la page de titre) n'était pas traduit à l'époque de Faye³⁷³. Cet ouvrage est postérieur de 7 ans à *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels (Histoire naturelle générale et théorie du ciel)* - qui n'était pas non plus traduit - mais reprend de nombreux points concernant la cosmogonie kantienne. Dans *De l'Origine du monde* de 1884, Faye fournit des extraits de ces deux ouvrages, qu'il traduit lui-même³⁷⁴. Du point de vue de sa discussion de l'histoire de la cosmogonie, il fait donc l'effort de s'appuyer sur des textes originaux qu'il rend public. D'un point de vue historique, ce qui intéresse Faye dans les

372. [Faye, 1880a], p. 1248.

373. L'ouvrage est traduit en Pléiade sous le titre *Unique fondement possible d'une démonstration de l'existence de Dieu*.

374. Remarquons que la traduction d'articles en allemand est l'un des aspects de l'œuvre de Faye (notamment pour le *Journal* de Liouville ou la *Connaissance des temps* du Bureau des longitudes).

cosmogonies passées est leur capacité à révéler l'état des sciences à une époque³⁷⁵. D'un point de vue polémique, cela justifie de renverser l'hypothèse de Laplace ainsi que celle de Kant pour réhabiliter la théorie cartésienne des tourbillons à l'aune des développements de la science. Pour ce qui est de la réception de Kant, cela est d'autant plus remarquable que ces ouvrages n'ont pas attiré l'attention des traducteurs comme Tissot ou Barni³⁷⁶. Cela montre que les préoccupations et les priorités du milieu philosophique institutionnel ne sont pas les mêmes que celles de Faye. Ainsi, ce dernier se trouve au point de départ de la récupération philosophique des problèmes cosmogoniques pour laquelle nous avons mis en évidence le rôle de médiateurs de certains scientifiques-philosophes.

Grâce à ce que nous avons déjà dit sur la critique adressée par Faye à l'hypothèse de Laplace, il est clair que certains traits de la scientificité de la cosmogonie transparaissent dans la présentation qu'il fait du kantisme. Kant, comme Descartes, aurait le mérite de proposer une explication de la genèse de l'univers par les seules lois mécaniques et on voit clairement apparaître la nécessité de se passer d'une quelconque cause divine pour rendre compte de ce qui a dû se produire pour que l'univers tel que nous le connaissons existe³⁷⁷. L'erreur même de Kant sur la prédiction de la période de rotation de Saturne pour expliquer l'existence de ses anneaux met en avant la nécessité d'une mathématisation et d'une confrontation à l'observation. La principale critique adressée à Kant est son incapacité théorique à pouvoir rendre compte de la formation des planètes en partant d'un système d'abord immobile.

De surcroît, ce premier écrit précisant la théorie kantienne, à partir de références explicites au kantisme, est crucial, car Faye trouve chez Kant l'expression explicite d'un choix théorique au fondement de la cosmogonie. Soit le savant suit le cartésianisme et utilise l'hypothèse tourbillonnaire, soit il suit l'hypothèse nébulaire avec Kant. Ce dernier invoque Newton contre le cartésianisme et a pour lui quelques observations faites par Herschel. Toutefois, Faye a commencé son travail de sape en soulignant les difficultés du kantisme en matière de cosmologie. C'est ce même travail qu'il poursuit, en 1884, dans son ouvrage *De l'Origine du monde*. C'est sur cette toile de fond critique qu'il publie son

375. Voici un extrait significatif :

Ces documents [les textes originaux sur lesquels s'appuient les analyses de Faye dans *De l'Origine du monde*] montrent, en effet, que les idées cosmogoniques ont toujours répondu à l'état de la science du temps, science d'abord rudimentaire à l'époque primitive, puis développée d'âge en âge jusqu'à son entier épanouissement mathématique au XVIII^e siècle. [...]

Mais les idées du dernier siècle, en tout ce qui ne se rattache pas directement à la Géométrie, ont été singulièrement bouleversées dans le cours du XIX^e. Il n'en reste presque plus rien, ni pour la lumière, ni pour la chaleur. [...] Des sciences entières ont été créées de toutes pièces sous nos yeux. Des moyens de recherche d'une singulière puissance ont été inventés et appliqués avec le plus merveilleux succès », [Faye, 1884a], p. 516.

376. Il faut également remarquer que Faye a traduit, dès 1851, l'ouvrage d'Alexander von Humboldt *Cosmos : essai d'une description physique du monde*, [Humboldt, 1851]. Dans cet ouvrage publié bien avant la controverse avec Wolf, plusieurs références à la cosmogonie kantienne sont faites. Cependant, ce n'est pas Faye qui traduit le dernier volume de *Cosmos* (suite à une opposition avec Arago).

377. [Faye, 1880a], pp. 1248-1249.

autre écrit sur Kant dans les *CRAS*, « Sur un théorème de Kant relatif à la Mécanique céleste »³⁷⁸.

Le contexte de cet écrit des *CRAS* est important, car il met en évidence la volonté de Faye de sortir du simple cadre de l'Académie des sciences et d'élargir le cercle de ses auditeurs et lecteurs. En effet, « Sur un théorème de Kant relatif à la Mécanique céleste » est publié alors que Faye a donné une conférence à la Sorbonne sur la formation du système solaire, conférence qui a été transcrite dans le *Bulletin de l'Association scientifique de France*. Or l'objet de cette conférence est la comparaison entre la théorie cosmogonique de Laplace et celle de Kant. De plus, cette conférence est également reprise dans son ouvrage *De l'Origine du monde*. Nous tenons donc ici la matrice du lien Kant-Laplace, prise dans une stratégie critique visant à affirmer, de manière en partie rhétorique, la nécessité de remonter à une hypothèse cartésienne réaménagée des tourbillons³⁷⁹.

Le point de contact entre Kant et Laplace est ce que Faye nomme le « théorème de Kant ». Dans les *CRAS*, il s'attribue la découverte historique de la présence de ce théorème chez Kant et il montre comment il sert de base à la théorie de Laplace³⁸⁰. Toutefois, il reconnaît que Laplace n'a vraisemblablement jamais connu les écrits kantien³⁸¹. Si la filiation n'est pas historique, c'est qu'elle est simplement théorique. Cependant, le jugement de Faye est nuancé, puisqu'il affirme qu'il ne faut en aucun cas identifier les cosmogonies de Laplace et de Kant. Le théorème de Kant sert de fondement à la cosmogonie laplacienne, alors que « Kant n'en a fait aucun usage, dans sa théorie cosmogonique »³⁸², si on excepte son explication de la formation de l'anneau de Saturne (qui donne lieu à l'erreur mathématique de Kant sur la prédiction de la période de rotation de cette planète). Quel est ce théorème ?

« Le voici : « Lorsqu'un corps céleste est animé d'un mouvement de rotation, son atmosphère ne saurait dépasser une certaine limite sans cesser aussitôt d'appartenir à ce corps. Cette limite, dans le plan de l'équateur de la planète, est celle où la force centrifuge fait équilibre à la pesanteur »³⁸³.

On voit immédiatement que c'est ce théorème qui a servi à Faye pour développer sa critique de Laplace 4 ans plus tôt. De fait, en 1880, il identifie ce point central de la théorie de Laplace. En 1884, il se rend compte qu'il est possible de remonter de Laplace à Kant pour la formulation de ce théorème. De plus, ce n'est pas le théorème de Kant qui est remis en cause chez Laplace, mais l'usage qu'il en fait en l'associant à l'affirmation que c'est le refroidissement du Soleil qui a entraîné la production des planètes par contraction de son atmosphère. Rappelons que, pour Faye, la difficulté principale de cette interprétation est son incompatibilité avec l'existence de planètes et de satellites qui ont un sens de rotation rétrograde.

378. [Faye, 1884c].

379. [Faye, 1884b], p. 5.

380. [Faye, 1884c], p. 949.

381. *De l'Origine du monde*, p. 141.

382. [Faye, 1884c], p. 949.

383. [Faye, 1884c], p. 949.

Dans les *CRAS*, Faye va jusqu'à affirmer :

« il m'a été facile de constater qu'il n'y a pas la moindre analogie entre les deux hypothèses [celles de Laplace et Kant]. Il y en aurait beaucoup plus entre celle de Kant et la mienne ; seulement la première, après un magnifique début est viciée par l'oubli d'une loi fondamentale de la Mécanique, celle de la conservation des aires, en sorte qu'elle n'a réellement aucune valeur »³⁸⁴.

Il précise alors son point de vue dans *De l'Origine du monde* en montrant que si Kant n'avait pas ignoré les conséquences du principe des aires, dont nous avons déjà parlé, il ne serait pas parti d'une nébuleuse constituée d'une multitude de particules soumises seulement aux actions mécaniques, mais il aurait ajouté à cela un mouvement tourbillonnaire primitif. De manière corrélative, le reproche fait à Laplace, concernant la nébuleuse primitive, est de s'être donné la chaleur - puisqu'il en avait besoin pour expliquer le mouvement du monde puis la genèse des planètes par la contraction du système solaire - sans avoir expliqué scientifiquement sa cause. Il faut remarquer que l'hypothèse de Faye ne semble pas en opposition radicale avec le concept de nébuleuse. Plus précisément, s'il faut supposer l'existence d'une nébuleuse primitive, Faye lui ajoute la caractéristique d'avoir un mouvement tourbillonnaire. Les tourbillons sont ainsi liés au problème de la chaleur et du mouvement de la matière. Dans l'édition augmentée de *De l'Origine du monde* de 1896, Faye loue explicitement Kant d'avoir posé la question de la cause de l'incandescence. Ce problème devient alors la question par laquelle « tout système cosmogonique devra débiter [...] et en demander la solution à la Thermodynamique »³⁸⁵. Cette nécessité d'un point de départ dans le problème de la chaleur justifie, chez Faye, l'usage de ses études sur la nature du Soleil et le recours corrélatif à l'hypothèse tourbillonnaire³⁸⁶. On retrouve par conséquent un autre critère de la scientificité de la cosmogonie : sa capacité à entrer en résonance avec d'autres sciences et en particulier avec la thermodynamique.

D.3.4. Wolf : retrouver Laplace contre Kant

Dans les *CRAS* c'est en 1886 qu'apparaît la réaction de Wolf contre Faye. En fait, il s'agit d'une courte note présentant la publication de son ouvrage intitulé *Les hypothèses cosmogoniques. Examen des théories scientifiques modernes sur l'origine des mondes, suivi de la traduction de la Théorie du Ciel de Kant*. Cette note insiste sur trois points : la nécessité de répondre aux critiques de Faye pour revenir à l'hypothèse cosmogonique de Laplace ; l'affirmation que l'hypothèse nébulaire n'implique pas une identité avec les nébuleuses qui sont actuellement observées ; le fait que la cosmogonie kantienne « mérite mieux que l'oubli où on l'a laissé chez nous »³⁸⁷. Quand on sait que Faye a traduit des passages des œuvres kantienne ayant trait à la cosmogonie, et qu'il a mis cette référence sur le devant de la scène, on saisit la portée polémique de l'affirmation de Wolf. Cependant,

384. [Faye, 1884c], p. 949.

385. [Faye, 1896], p. 175

386. Dès 1884, tout un chapitre de son ouvrage est consacré à la « constitution physique du Soleil ».

387. [Wolf, 1886b], p. 1539.

fournissant un travail de traduction incomparablement plus complet que celui de Faye, il se positionne, auprès du public francophone, comme l'introducteur véritable du kantisme dans l'histoire de la cosmogonie. Comme nous avons eu l'occasion de le montrer, c'est à cette traduction que se réfèrent ensuite tous les scientifiques-philosophes qui présentent la cosmogonie dans les revues. Cependant, si Wolf défend Laplace contre Faye, quelle attitude adopte-t-il envers le kantisme ?

L'ouvrage de Wolf et sa présentation dans les *CRAS* ont en réalité été préparés par des articles dans le *Bulletin Astronomique*³⁸⁸. Dans sa série d'articles sur les « hypothèses cosmogoniques », Wolf fait de nombreuses références stratégiques à Kant. La première est tout particulièrement importante, car elle positionne Kant avec Faye, contre Laplace.

Au début de son propos, Wolf définit la cosmogonie scientifique comme étant fondée sur une hypothèse concernant l'état initial de la matière, pour en déduire, grâce à sa constitution et aux lois de la mécanique, l'état présent et futur de l'intégralité de l'Univers³⁸⁹. Il montre alors qu'il y a deux problèmes distincts :

1. rendre compte de la génération des Soleils à partir du chaos primitif ;
2. expliquer ensuite la formation des planètes³⁹⁰.

Alors qu'il examine le premier problème, il explicite l'hypothèse nébulaire qui consiste à caractériser le chaos primitif comme une nébuleuse, qui, par contraction, va produire un Soleil. Cependant, il remarque que cette hypothèse nébulaire n'est, en réalité, pas univoque et que les observations spectroscopiques ont mis en évidence plusieurs possibilités pour les envisager. Selon la manière dont la nébuleuse primitive est pensée, on se trouve plutôt du côté de Laplace ou plutôt de celui de Kant et Faye. Pour ces derniers, la nébuleuse serait « un ensemble de particules qui peuvent être considérées comme indépendantes et dont la circulation obéira aux lois de la pesanteur interne ». Selon Laplace, la nébuleuse serait gazeuse et constituerait « une véritable atmosphère »³⁹¹. Toute la difficulté est alors de pouvoir rendre compte, à partir de l'une ou l'autre de ces hypothèses, de l'existence de la diversité des nébuleuses observées. Wolf concède que dans l'état actuel de la science, cela est impossible et que le scientifique évolue davantage dans le « domaine du roman et de l'imagination pure »³⁹².

Pour la seconde question, celle de la formation des planètes, Wolf caractérise « l'hypothèse nébulaire » par l'association explicite de Kant et de Laplace autour de l'idée que le système solaire était originellement constitué de la matière qui constitue aujourd'hui tous les astres, mais qui était alors répandue dans tout l'espace. On se souvient que c'est pour cette question que Faye a énoncé le « théorème de Kant ». Cependant, Wolf s'oppose ici à son confrère en expliquant qu'il n'a pu trouver nulle part l'énoncé de ce théorème, qu'il

388. L'ouvrage de Wolf est essentiellement constitué d'une compilation de ses différents articles.

389. [Wolf, 1884a], p. 313. Remarquons, entre parenthèses, que Wolf exclut explicitement la question de la vie de l'enquête cosmogonique.

390. [Wolf, 1884a], p. 314.

391. [Wolf, 1884a], p. 316.

392. [Wolf, 1884a], p. 317.

faut en réalité attribuer à Laplace³⁹³. Wolf montre que si on lit correctement les textes de Kant, ce que manifestement Faye n'a pas fait, on comprend que la cause de formation de l'anneau de Saturne est la chaleur solaire qui fait évaporer certaines particules de la planète et que l'équilibre entre la gravitation et la force centrifuge ne sert qu'à expliquer la stabilité et la rotation de la limite intérieure de l'anneau. Ainsi, la controverse entre Wolf et Faye n'a pas que pour objet l'hypothèse cosmogonique, mais également la lecture qu'il faut donner à l'œuvre de Kant si on veut l'intégrer à l'histoire des sciences.

Cependant, il faut noter que les défauts scientifiques qui sont identifiés dans la cosmogonie kantienne sont en grande partie les mêmes : non concordance répétée avec les observations les plus récentes ; transgression du principe mécanique des aires.

Par conséquent, si le point de départ de Laplace et de Kant sont identiques - expliquer la formation des planètes par l'existence d'une nébuleuse primitive - Wolf insiste sur la distance qui sépare ensuite la manière dont sont décrites les propriétés de cette nébuleuse. C'est dans cette perspective que Wolf insiste plutôt sur les distinctions qu'il faut faire entre Kant et Laplace, comme par exemple sur la constitution nébulaire par un gaz élastique dans le cas du savant français³⁹⁴. La conclusion de Wolf est alors la suivante :

« Ces remarques suffisent à montrer que l'hypothèse de Kant, très remarquable pour l'époque où elle fut imaginée, ne conserve en réalité aujourd'hui qu'un intérêt purement historique »³⁹⁵

L'hypothèse nébulaire ne peut être authentiquement scientifique, que si elle part de l'uniformité du mouvement liée aux lois de la mécanique pour expliquer mathématiquement, quelles perturbations ont dû produire les anomalies observées (par exemple, déviation des plan d'inclinaisons, mouvements rétrogrades...). Pour Wolf, l'hypothèse kantienne est impropre à atteindre ce résultat. En revanche, il affirme que celle de Laplace

« contient donc, au moins en germe, tout ce qui est nécessaire pour expliquer les grands traits et mêmes les particularités du système solaire. Cependant il est des points sur lesquels l'hypothèse de Laplace reste muette, d'autres où elles paraît au moins incomplète »³⁹⁶.

Il n'entre pas dans notre sujet d'examiner toutes les modifications proposées par Wolf. En revanche, retenons que contre Faye, il propose une lecture de Kant qu'il affirme être historiquement plus rigoureuse. C'est encore contre Faye, qu'il montre qu'on doit repenser l'hypothèse nébulaire de Laplace et que cela n'est pas incompatible avec un abandon pur et simple de toutes les spéculations de Kant³⁹⁷.

393. [Wolf, 1884b], p. 438, note 1.

394. [Wolf, 1884c], p. 482.

395. [Wolf, 1884c], p. 482.

396. [Wolf, 1884c], p. 489.

397. Dans un de ses articles de 1885, alors qu'il est question de l'examen de la cosmogonie de Faye, Wolf n'hésite pas à souligner la parenté entre la nébuleuse originelle de Kant et l'hypothèse de Faye, [Wolf, 1885], p. 320.

D.4 Cosmogonie, science, histoire et vulgarisation

S'il est fréquent de trouver l'expression « l'hypothèse de Kant-Laplace », il faut remarquer que les scientifiques, qui introduisent la référence à Kant dans le débat cosmogonique de la fin du siècle, ne confondent absolument pas ces deux auteurs. Ni Faye, ni Wolf, ne réduisent Laplace à Kant. En revanche, ils utilisent stratégiquement ces références. Faye mentionne le « théorème de Kant » et montre comment Laplace l'utilise (sans filiation historique) pour expliquer les insuffisances de cette description de la genèse du monde et réaménager l'hypothèse cartésienne des tourbillons. Wolf, quant à lui, reconnaît que l'hypothèse nébulaire est commune à Kant et Laplace, mais que les propriétés qu'ils confèrent à la nébuleuse primitive ne sont pas identiques. Cela lui permet de revendiquer l'héritage laplacien. Cependant, dans les deux cas, Kant devient un objet pour l'histoire de la science cosmogonique.

De plus, nous avons également montré comment des critères de scientificité émergent à partir de cette controverse et notamment des nombreuses critiques qui sont faites à la cosmogonie kantienne. La cosmogonie ne peut prétendre être une science que si elle remplit certaines exigences explicatives : mathématisation, nécessité de retrouver les observations récentes, entrer en résonance avec les lois et données des autres sciences, permettre des prédictions sur l'état futur du monde. Il faut rappeler que si Faye et Wolf possèdent tous les deux une certaine importance institutionnelle, leur intérêt pour la cosmogonie n'exemplifie pas un intérêt partagé par toute la communauté des savants³⁹⁸.

Cependant, par leurs articles et par leurs ouvrages, Faye et Wolf contribuent à diffuser la cosmogonie bien au-delà des cercles institutionnels. Pour ce qui est, en particulier, de Kant, leurs efforts de traduction ne sont absolument pas passés inaperçus. La preuve en est que les revues philosophiques ont pris le relais de ces scientifiques pour diffuser les problématiques associées à la cosmogonie. Nous avons alors montré que les scientifiques-philosophes jouent un rôle dans la médiation de ces problématiques et qu'on retrouve chez eux, dans des cadres parfois très différents (positivisme, revues universitaires, revues catholiques), les réflexions associées à la scientificité et à l'intégration de Kant à l'histoire des sciences.

E. Les fondements des mathématiques

E.1 Le problème général des fondements : l'infini, les axiomes, la logique

La recherche que nous avons menée, dans le précédent chapitre, sur les références explicites à Kant dans les revues a montré que de nombreux scientifiques-philosophes abordent le thème des mathématiques. Ce résultat était attendu et peut même sembler banal quand on pense aux nombreuses études qui portent en particulier sur le débat autour

398. [Fages, 2014], p. 37.

des géométries non-euclidiennes à la fin du XIX^e siècle³⁹⁹.

Cependant, la référence à Kant n'est pas utilisée exclusivement en relation avec les géométries non-euclidiennes. Dans son article intitulé « Gaston Milhaud et les mathématiques du tournant critique », Jean-Claude Pont montre que le contexte mathématique entre les années 1870-1885, implique « une crise grave »⁴⁰⁰. Selon lui, cette crise est alimentée par trois problèmes : celui du statut des nombres (« par exemple la nécessité de clarifier les fondements du corps \mathbb{C} des nombres complexes »⁴⁰¹), celui des anomalies produites par les séries trigonométriques impliquant en particulier la question du statut de la continuité et de l'infini ; celui de l'axiomatisation moderne à partir de la renaissance de la géométrie non-euclidienne⁴⁰². Sa conclusion fait implicitement le lien avec le kantisme :

« C'est la fin du *moderne ancien* et l'avènement du *moderne récent*

Conceptuellement les choses se passent à peu près de la même manière en analyse et en géométrie ; on pourrait dire que c'est la fin du synthétique *a priori* en philosophie des mathématiques. C'est le passage du réalisme au formalisme, du paradigme de l'évidence à celui de la consistance »⁴⁰³.

A partir de notre recensement des références à Kant dans les revues, nous retrouvons plusieurs échos de cette « crise » dont parle Pont. Dans les revues, les scientifiques-philosophes mobilisent le kantisme pour ce qu'on peut appeler le problème général des fondements. En effet, les mathématiques y sont questionnées dans leur capacité à fournir des démonstrations qui soient nécessaires et universelles. Or, le risque de régression à l'infini présuppose de penser le statut des premiers principes, ainsi que celui des définitions. De plus, puisque les mathématiques fournissent l'exemple même de la nécessité des démonstrations, plusieurs scientifiques-philosophes se demandent quels principes logiques elles impliquent. En questionnant le statut des axiomes, les géométries non-euclidiennes sont évidemment

399. Citons quelques ouvrages et articles qui mettent en avant le lien entre les géométries non-euclidiennes et Kant :

- Torretti, R., *Philosophy of geometry from Riemann to Poincaré*, [Torretti, 1984] ;
- Friedman, M., « Kant's Theory of Geometry », « Kant on Concepts and Intuitions in the Mathematical Sciences », *Kant and the Exact Sciences, The Kantian legacy in nineteenth-century science* [Friedman, 1985, Friedman, 1990, Friedman, 1992, Friedman, 2006] ;
- Nowak, G. « *Riemanns Habilitationvortrag and the synthetic a priori status of geometry* », [Nowak, 1989] ;
- Boi, L., « Les Géométries Non Euclidiennes, le Problème Philosophique de l'Espace Et la Conception Transcendantale ; Helmholtz Et Kant, les Néo-Kantiens, Einstein, Poincaré Et Mach », [Boi, 1996] ;
- Voelke, J.D., *Renaissance de la géométrie non-euclidienne entre 1860 et 1900*, [Voelke, 2005] ;
- Panza, M., « L'intuition et l'évidence. La philosophie kantienne et les géométries non-euclidiennes : relecture d'une discussion », in [Panza et Pont, 1995], pp. 39-87 ;
- King, M., « *Kant's Theory of Geometry in Light of the Development of Non-Euclidean Geometries* », [King, 2007] ;
- « Kant and Non-Euclidean Geometry », [Hagar, 2008] ;
- Gray, J., *Worlds Out of Nothing*, [Gray, 2010]

400. « Gaston Milhaud et les mathématiques du tournant critique », in, [Brenner *et al.*, 2009], p. 220. Voir aussi [Pont, 2001].

401. [Brenner *et al.*, 2009], p. 220.

402. [Brenner *et al.*, 2009], pp. 220-221.

403. [Brenner *et al.*, 2009], p. 221.

l'expression d'un des aspects du problème des fondements. Toutefois, questionner la différence entre la géométrie et l'arithmétique et se demander si les mathématiques, dans leur diversité, sont réductibles à la logique est une autre expression de ce problème. Il s'agit de savoir quel est le fondement et la valeur de la méthode démonstrative en mathématique⁴⁰⁴. Enfin, questionner les définitions des concepts utilisés en mathématique, comme ceux de nombre ou d'infini, est une autre manière de poser le problème de leurs fondements.

Nous défendons alors la thèse que les scientifiques-philosophes utilisent Kant, dans les revues, pour se positionner sur les trois expressions du problème général des fondements que nous venons d'évoquer : la définition de l'infini et sa légitimité en mathématiques ; la réduction des mathématiques à la logique ; le statut de la géométrie par la réflexion sur ses axiomes. La référence au kantisme répond ainsi à plusieurs usages que nous avons déjà illustrés avec les exemples de la mécanique rationnelle et de la cosmogonie. Kant sert d'abord à pratiquer une médiation vers le public philosophique des enjeux liés aux développements de la science mathématique. Faire référence à Kant permet de cristalliser certaines thèses et sert de point de clivage en fonction des positions défendues par les scientifiques-philosophes. Enfin, certains concepts kantien sont parfois repris et profondément retravaillés pour produire une pensée originale.

D'un point de vue conceptuel, ces trois expressions du problème général des fondements (définition de l'infini, rôle de la logique, statut des axiomes de la géométrie) ne sont pas exclusives les unes des autres. Dans notre étude, nous montrerons en particulier que l'intuition est un concept transversal et que c'est à lui que sont associées de nombreuses références à Kant. D'un point de vue historique, les développements de ces problématiques ne sont pas non plus isolés. Selon les revues et ses acteurs, certaines polémiques émergent, se déplacent et disparaissent. Nous avons donc fait le choix de suivre des filiations de références pour voir comment la référence à Kant est mobilisée par les scientifiques-philosophes dans les revues⁴⁰⁵. Enfin, ne pouvant matériellement pas rendre compte du détail de la pensée de tous les acteurs associés au problème général des fondements des mathématiques, nous avons opéré des choix révélant des moments exemplaires où une matrice argumentative se met en place et mobilise le kantisme.

E.2 Le nombre et l'infini (Renouvier, Tannery, Couturat, Léchalas, Milhaud)

E.2.1. Résolution de l'antinomie kantienne par l'affirmation du finitisme : Renouvier

Fonder les mathématiques implique, pour de nombreux scientifiques-philosophes, de demander la signification de certains concepts comme ceux de nombre et d'infini. Nous avons vu que Renouvier suit une démarche kantienne et défend une fondation transcendantale des

404. On retrouve alors la question de l'intuition et de l'évidence dont parle Pont.

405. C'est pour cette raison que le même acteur peut apparaître dans plusieurs sections.

mathématiques par une construction de ses concepts fondamentaux à partir des catégories de l'entendement⁴⁰⁶. Dans ses *Essais de critique générale*, il défend une conception finitiste refusant de donner une quelconque signification à la notion d'infini. Selon lui, l'infini ne saurait être un nombre, car à un nombre donné on peut toujours lui ajouter une unité et donc en trouver un plus grand.

De manière attendue, la critique renouviériste de l'infini se retrouve dans sa revue et il ne manque pas une occasion de critiquer l'infinitisme et notamment la manière dont Kant prétend résoudre ses antinomies. En 1877, il publie dans la *Critique philosophique* une série d'articles consacrés aux « Labyrinthes de la métaphysique, l'infini et le continu ». Expliquant l'« évolution personnelle » de sa pensée, Renouvier montre comment sa formation mathématique l'avait d'abord incliné à être infinitiste, avant que la découverte des antinomies kantienne le force à remettre en question cette option⁴⁰⁷. Dans les antinomies, c'est le principe de contradiction qui impose, selon lui, de prendre le parti des thèses et de défendre par conséquent le finitisme et ses conséquences cosmologiques et métaphysiques⁴⁰⁸.

Les écrits de Renouvier conduisent donc à l'assimilation du néocriticisme à une correction de Kant par la défense d'une thèse finitiste. De plus, il contribue à positionner le problème de l'infini par rapport au kantisme et à la manière dont les antinomies sont formulées dans cette philosophie.

Dans la perspective renouviériste, la philosophie critique pense les conditions de possibilité des mathématiques et prescrit, par souci de cohérence, l'élimination de l'usage de l'infini. Afin de pratiquer cette élimination, Renouvier revient à la conception leibnizienne qu'il décrit comme n'étant pas l'affirmation d'un quelconque infini actuel. Il cite l'*Essai de Théodicée* pour montrer que l'infini n'est qu'une fiction de l'esprit utile au calcul et qu'elle est une manière d'abrégé l'idée signifiant

« des grandeurs qu'on peut prendre aussi grandes ou aussi petites qu'on voudra pour montrer qu'une erreur est moindre que celle qu'on a assignée, C'EST-A-DIRE QU'IL N'Y A PAS D'ERREUR »⁴⁰⁹.

Un dernier point doit être remarqué concernant la réflexion renouviériste sur l'infini et les mathématiques à partir du cadre problématique qui est kantien. Dans les articles de 1877, les références strictement mathématiques sont, par exemple, Fermat, Bernoulli, Fontenelle, Newton ou encore D'Alembert. Les auteurs auxquels il s'oppose sont Wyruboff et Cournot⁴¹⁰. En revanche, malgré sa longévité, Renouvier ne discute pas, dans ses écrits

406. Bien avant Renouvier, nous avons vu que Wronski développe à partir de Kant une philosophie où il défend, quant à lui, l'infini. Rappelons cependant que dans le dernier quart du XIX^e siècle, Paul Tannery évoque Wronski pour dire à quel point sa philosophie n'a eu aucun retentissement en France, [Tannery, 1879a], p. 113.

407. [Renouvier, 1877b], p. 219.

408. Voir les deuxième et troisième articles des « Labyrinthes de la métaphysique, l'infini et le continu - une évolution personnelle ».

409. [Renouvier, 1877a], p. 26. Pour davantage de développements sur la conception renouviériste du fondement des mathématiques, voir page 348 et suivantes.

410. Renouvier a explicitement une visée polémique lorsqu'il fonde le néocriticisme sur le finitisme. Dans

ultérieurs, les travaux de Cantor ou Dedekind⁴¹¹. Ainsi, ce sont d'autres scientifiques-philosophes qui vont contribuer à la médiation, dans les milieux philosophiques, des théories mathématiques sur l'infini. Nous allons voir qu'on retrouve parfois la problématisation à partir des antinomies kantienne et que le finitisme du néocriticisme est également discuté.

E.2.2. Le kantisme comme outil de médiation pour le continu et le transfini de Cantor : Tannery

Du point de vue de l'histoire des mathématiques, l'importance de Cantor et Dedekind pour la construction des nombres réels, la définition de la continuité et l'arithmétisation de l'infini est un fait qui est largement connu et sur lequel nous n'avons pas besoin de revenir⁴¹². En revanche, ce qui nous intéresse est la manière dont ces auteurs ont pu être intégrés à la réflexion philosophique française dans les revues et les liens éventuels qui ont été réalisés avec le kantisme. Greber et Pineau⁴¹³ ont montré que le rôle de médiateur assumé par Tannery est particulièrement évident au sujet de Georg Cantor (1845-1918) avec qui il était lié⁴¹⁴.

En fait, Greber montre que la théorie cantorienne de l'infini est l'objet d'une controverse, dans la *RPFE*, entre 1898 et 1901, dont les principaux acteurs sont le philosophe Evellin et le « mathématicien-philosophe de seconde génération » Emile Borel⁴¹⁵. Cependant, Tannery est entraîné dans cette controverse, car Evellin fait référence à son article « Sur le concept de transfini », paru en 1894 dans la *Rmm*, pour l'utiliser de manière à critiquer la conception cantorienne. A notre connaissance, Borel et Evellin ne mentionnent pas explicitement Kant dans leur controverse sur l'infini dans la *RPFE* et nous ne développerons donc pas le détail de leurs arguments. En revanche, Tannery fait quant à lui référence à

deux articles différents de la série sur « Labyrinthes de la métaphysique, l'infini et le continu », il critique le positivisme de Wyrouboff et le réalisme infinitiste de Cournot. La référence à Kant n'est pas impliquée dans ces critiques. Remarquons toutefois qu'il est inconcevable, pour Renouvier, de soutenir comme Cournot que la réalité est continue, et implique l'infini, et que c'est l'entendement qui introduit du discret et essaye ensuite, par le perfectionnement de ses outils mathématiques (le système numérique, la théorie cartésienne des courbes, le calcul intégral de Leibniz), de retrouver la continuité réelle. Selon Renouvier, le réel étant le phénomène, c'est-à-dire ce qui est représenté par l'entendement, il ne saurait être possible d'affirmer l'existence de la continuité ou de l'infini, puisque cela transgresse le principe de contradiction. Dans le dernier chapitre, nous aurons l'occasion de revenir sur le réalisme particulier de Cournot et son lien avec le kantisme.

411. A plusieurs reprises, Laurent Fedi compare la philosophie de Renouvier à la conception que Dedekind se fait du nombre et de l'infini. Ces comparaisons sont instructives, mais ne sont pas développées par Renouvier lui-même. Concernant la théorie cantorienne de l'infini Fedi affirme clairement qu'« on ne trouve chez lui que quelques allusions à cette nouvelle théorie », [Fédi, 2005], p. 271.

412. Le lecteur pourra, par exemple, se référer à [Dahan-Dalmédico et Peiffer, 1986], p. 205 et *sq.*, p. 238 et *sq.*; [Dauben, 1990], [Kanamori, 1996], [Belna, 1996], [Belna *et al.*, 2000], [Kanamori, 2009].

413. [Pineau, 2010], p. 208, « Une induction : des *Vorlesungen* de Cantor à l'histoire générale des sciences », p. 364 et *sq.* et Annexe 8; [Greber, 2014], p. 364 et *sq.*

414. [Pineau, 2010], p. 38.

415. [Greber, 2014], p. 396 et suivantes. Le travail philosophique d'Emile Borel sur le concept d'infini s'appuie, outre sur les écrits de Cantor, sur la *Théorie générale des fonctions* de Du Bois-Reymond. Ce dernier ouvrage a été traduit par Milhaud. Selon Bourdeau, c'est cette traduction qui montre l'importance de Milhaud pour la réflexion française sur la philosophie mathématique ayant pour objet l'infini. Pour plus de détail sur Borel, voir Bourdeau, « L'infini nouveau autour de 1900 », in [Brenner *et al.*, 2009]; Mazliak et Sage, « Au-delà des réels : Emile Borel et l'approche probabiliste de la réalité » [Mazliak et Sage, 2014].

Kant dans sa stratégie d'acculturation.

En 1900, Tannery tente de désamorcer la manière dont Evellin a utilisé ses écrits dans sa campagne contre Cantor. Voici la manière dont Evellin fait référence à Tannery :

« M. Cantor, par son infini nouveau, entend un nombre que l'on ne saurait atteindre à l'aide des nombres entiers, et il appelle ce nombre transfini. Si l'on traduit géométriquement une telle conception, comme l'a fait d'ailleurs M. Paul Tannery, on arrive à affirmer qu'une droite AB, d'extrémités fixes, peut être telle qu'en portant l'unité de longueur sur cette droite à partir d'une extrémité, on n'arrivera jamais à l'autre. On appelle cette droite transfinie, par rapport à l'unité sans doute »⁴¹⁶.

De plus, le propos d'Evellin contre Cantor et ses disciples philosophes est sévère et on comprend que Tannery n'ait pas souhaité y être associé :

« Ces infinis nouveaux, ces infinis montant vers l'infiniment infini qui, d'ailleurs, n'est encore qu'une étape, sont-ils nécessaires ? M. Cantor ne l'a pas démontré. Sont-ils utiles ? On convient qu'ils n'ont encore rien donné en mathématiques. Ne seraient-ils donc bons qu'en philosophie ? Soit, mais lorsqu'ils seront devenus intelligibles et auront échappé à la contradiction interne qui détruit tout infini. Quoi qu'il en soit, on n'a actuellement aucun droit de prétendre qu'ils sont empruntés aux mathématiques »⁴¹⁷.

Ces propos d'Evellin auraient très probablement été contresignés par Renouvier⁴¹⁸. Quoi qu'il en soit, Tannery refuse l'usage qu'il fait de son écrit en expliquant que ce qu'il a appelé la droite transfinie n'implique qu'une analogie, et non une identité logique, avec ce que Cantor appelle transfini⁴¹⁹. L'argument d'Evellin contre la droite transfinie consiste à dire que si on accepte l'existence de cette droite, on ne peut plus faire de géométrie, car toutes les figures deviennent incommensurables entre elles⁴²⁰. Pour Tannery, même si on nie la droite transfinie, ce qu'il est prêt à faire, le transfini cantorien est sauf. Voici comment Tannery évoque Kant :

Dans mon article de 1894 en effet, je me suis attaché à prouver l'existence chez Aristote (Phys., III 206 B) et chez Simplicius de ce concept de la droite transfinie, comme je l'ai appelée. J'aurais pu, tout aussi bien, poursuivre l'histoire de ce concept pendant le Moyen Age, et reprendre, au lieu du mot transfini, le terme scolastique d'infini cathétique ou catégorématique. Mais je

416. [Evellin et Z., 1898], p. 476. L'article de Tannery dont il est ici question est « Sur le concept du transfini », [Tannery, 1894a].

417. [Evellin, 1898], pp. 118-119.

418. Laurent Fedi note d'ailleurs que la thèse d'Evellin, de 1880, *Infini et quantité* est une continuation de la critique renouviériste du nombre infini, [Fédi, 2005], p. 196. D'ailleurs, en 1881, la *Critique philosophique* publie trois articles de Renouvier consacrés à la thèse d'Evellin. Dans la conclusion du dernier article « Une thèse sur l'infini. Etude sur le concept de l'infini en philosophie et dans les sciences, par E. Evellin », Renouvier critique une tendance au réalisme métaphysique chez Evellin, mais il reconnaît qu'ils partagent parfaitement la « négation absolue de l'infini actuel », [Renouvier, 1881], p. 336

419. [Tannery, 1900], p. 389.

420. [Evellin et Z., 1898], p. 476.

me proposais surtout de faire ressortir que la négation du concept en question correspond à une affirmation que Kant aurait appelée un *jugement synthétique a priori*, que les mathématiciens qualifieront plutôt aujourd'hui de postulat, mais qui, en tous cas, me paraît absolument indémontrable »⁴²¹.

Puisque Tannery est ici assez allusif, il convient de remonter aux origines de ses tentatives d'acculturation du public philosophique aux connaissances mathématiques sur l'infini pour comprendre quels usages il fait de Kant.

Dès 1879, dans un compte rendu que nous avons déjà eu l'occasion d'étudier (« *Une théorie de la connaissance mathématique* de Schmitz-Dumont »⁴²²), Tannery traite la question du calcul infinitésimal d'un point de vue historique en montrant comment Jean-Marie Constant Duhamel (1797-1872) a mis fin aux tensions entre la méthode newtonienne des fluxions et celle de Leibniz associée au problème des quadratures⁴²³. Rappelons simplement que, dans ce compte rendu, il dénonce la prétention de la philosophie à déterminer de manière nécessaire et *a priori* les principes fondamentaux des mathématiques. Au-delà de Schmitz-Dumont, c'est le kantisme qui est ainsi visé et Tannery tente de dissocier l'*a priori* du nécessaire par l'introduction des concepts de fiction et de convention.

En 1884, toujours dans la *RPFE*, Tannery publie une revue générale sur « La connaissance mathématique »⁴²⁴ où il critique la manière kantienne dont Hermann Cohen fonde la philosophie des mathématiques, et en particulier le calcul infinitésimal, dans *Das Prinzip der Infinitesimal-Methode und seine Geschichte, ein Kapitel zur Grundlegung der Erkenntniskritik*⁴²⁵. C'est à cette occasion qu'il évoque également l'écueil encouru par « le mathématicien qui veut faire la métaphysique de sa science, et exposer la théorie des concepts fondamentaux »⁴²⁶. Le mathématicien en question est Paul Du Bois-Reymond, qui consacre la première partie de sa *Théorie générale des fonctions* aux fondements métaphysiques des mathématiques⁴²⁷. Pour Tannery, l'intérêt de cet ouvrage est essentiellement de fournir

« des aperçus sur les travaux récents consacrés par M. Georg Cantor à la *Théorie des ensembles* et qui ont approfondi d'une façon bien inattendue la notion de *continu* »⁴²⁸.

Deux articles sont alors consacrés en partie à Cantor :

— en 1885, dans la *RPFE*, « Le concept scientifique du continu, Zénon d'Elée et Georg Cantor »⁴²⁹ ;

421. [Tannery, 1900], p. 389.

422. [Tannery, 1879a, Tannery, 1879b].

423. [Tannery, 1879b], p. 478.

424. [Tannery, 1884].

425. [Cohen, 1968].

426. [Tannery, 1884], p. 431.

427. *Die allgemeine Functionentheorie. Erster Theil. Metaphysik und Theorie der mathematischen Grundbegriffe : Grosse, Grenze, Argument und Function*, [Du Bois-Reymond, 1882]. L'ouvrage est déposé au bureau de la *RPFE* en 1884 et il est raisonnable de penser que Ribot l'a fourni à Tannery pour qu'il puisse en faire un compte rendu.

428. [Tannery, 1884], p. 431.

429. [Tannery, 1885a].

— en 1894, dans la *Rmm*, « Sur le concept du transfini »⁴³⁰

L'article de 1885 sur le continu fait référence à Kant, car les éléments philosophiques qui le structurent sont la tension entre empirisme et idéalisme, ainsi que celle entre intuition *a priori* et construction arithmétique. Si Tannery compare dans le même écrit Zénon et Cantor, c'est parce qu'il voit, chez ces deux auteurs, une conception des mathématiques qui affirme l'irréductibilité entre les concepts mathématiques et « le point de vue sensible »⁴³¹. En montrant que certains types de « pluralités » (comme un corps, le temps, le mouvement) ne peuvent être réduits à la somme des éléments qui les constituent (les points, les instants, les passages de point à point), Zénon fournit « une base [...] pour la construction des systèmes idéalistes »⁴³². En quel sens Cantor est-il alors un « pur idéaliste »⁴³³ ?

L'idéalisme de Cantor réside, selon Tannery, dans le fait qu'il propose une construction du continu par son arithmétisation. Si le continu est irréductible à une somme de points, Cantor en donne « une définition construite avec la notion du point »⁴³⁴ à condition d'entendre le point comme une valeur arithmétique. Tannery montre comment certains ensembles de points doivent être caractérisés, d'un point de vue arithmétique, pour définir le continu. Il part d'abord de la comparaison des ensembles grâce au concept implicite de bijection⁴³⁵ pour montrer que deux ensembles infinis ne sont pas nécessairement de la même « puissance » (sachant que l'infini caractérise ici un ensemble qui ne peut pas être dénombré). Ainsi, puisqu'il y a une bijection entre l'ensemble des entiers positifs et l'ensemble des entiers pairs positifs, ces deux ensembles sont dits de même puissance. En revanche, il n'y a pas de bijection entre la série des entiers positifs et « l'ensemble de tous les points situés sur une droite de longueur finie » (*i.e. un intervalle de nombres réels positifs, par exemple l'intervalle des réels compris entre 0 et 1*)⁴³⁶. Sans entrer dans les détails, ce dernier ensemble est alors de puissance supérieure et sert de point de départ à la construction arithmétique du continu, puisqu'il permet de définir la propriété de certains ensembles d'être « parfaits et bien enchaînés »⁴³⁷.

Pour Tannery, la conception cantorienne de l'infini et du continu implique un idéalisme par l'affirmation d'une « pure construction logique » du continu et un refus de l'intuitionnisme⁴³⁸. Les points doivent être compris comme des valeurs arithmétiques et non

430. [Tannery, 1894a].

431. [Tannery, 1885a], p. 395.

432. [Tannery, 1885a], p. 406.

433. [Tannery, 1885a], p. 406.

434. [Tannery, 1885a], p. 397.

435. Tannery n'utilise pas ce nom, mais caractérise parfaitement la relation, qui serait dite bijective, entre deux ensembles de même puissance.

436. L'ensemble des nombres irrationnels manifestent l'impossibilité d'une bijection entre les entiers et l'intervalle de réels représenté par un segment de droite quelconque.

437. Dans son introduction à *La création des nombres* de Dedekind, Hourya Benis Sinaceur développe des explications sur ces concepts que Cantor associe au continu, [Dedekind, 2008], pp. 46-54. Voir aussi [Belna, 1996], p.136 et suivantes.

438. Voici une citation qui met en avant l'approche logique permettant de définir le continu :

« Ainsi, dans l'ordre d'idées que j'ai essayé d'exposer, le continu n'apparaît plus comme un genre opposé à un autre, le discontinu, et dont on possède, comme de ce dernier, l'intuition *a priori*. En partant de la notion du discontinu, on s'élève par une pure construction logique, à l'idée plus générale d'un système de points infini ou même infiniment infini (seconde classe).

comme une quelconque « intuition *a priori* » à partir d'une représentation spatiale ou temporelle⁴³⁹. Nul doute que les lecteurs de la *RPFE* aient vu ici une allusion à Kant. Voici la manière dont Tannery présente les enjeux philosophiques de la construction cantorienne du continu :

« [Avant Cantor] la notion du continu se trouvait donc de fait indécomposée et on était tenté de la regarder « comme indécomposable, comme une pure intuition *a priori*, dont on pouvait à peine donner une idée déterminée »⁴⁴⁰.

« Ce n'est cependant pas d'une mince importance pour la théorie de la connaissance de savoir si la notion du continu peut ou non être construite indépendamment de celle du temps et de l'espace, c'est-à-dire des deux formes du continu avec lesquelles nous sommes intuitivement familiarisés »⁴⁴¹.

Et quelques pages plus loin :

« Si les mathématiques ne se séparent pas définitivement de la philosophie, à la suite des nécessités de la spécialisation scientifique, un nouveau Kant pourra ainsi trouver préparés les fondements d'un nouvel et durable édifice ; le philosophe de Königsberg n'a guère utilisé que ceux qui subsistaient depuis déjà de longs siècles »⁴⁴².

Ainsi, Cantor permet non seulement de rejeter une conception empiriste du continu qui partirait de l'intuition sensible, mais également une conception de type kantienne, qui essaierait de fonder les conceptions mathématiques dans les intuitions *a priori*. « Un nouveau Kant » défendrait probablement, à partir de l'enseignement tiré de la construction cantorienne du continu, un idéalisme pensant les mathématiques comme étant, au moins en partie, fondées sur autre chose que l'espace et le temps comme intuitions pures. Par conséquent, le kantisme est utilisé par Tannery pour contextualiser les conséquences philosophiques de la réflexion mathématique sur le continu auprès du public de la *RPFE*.

Puisqu'en 1885, le contexte kantien est apparu comme étant lié à l'idéalisme et à l'intuition, nous pouvons en venir à l'article de Tannery de 1894 qui s'est retrouvé pris dans la querelle du transfini au tournant du siècle. Ici encore, Tannery fait explicitement référence à Kant, mais dans un usage différent de ceux qui précèdent. Plus précisément, il y a un usage critique lié aux antinomies et un usage positif impliquant la reprise du concept de jugement synthétique *a priori*.

« Sur le concept de transfini » est un article qui vise à montrer aux lecteurs de la *Rmm* comment il est possible de rénover le problème métaphysique de l'infini⁴⁴³. Le point de

De ce genre supérieur, on déduit un très grand nombre d'espèces différentes, au milieu desquelles apparaissent le simple discontinu et le continu, mais sans opposition tranchée désormais, plutôt comme reliés entre eux par une gradation d'espèces intermédiaires, en passant par le discontinu bien enchaîné et par le semi-continu », [Tannery, 1885a], p. 403.

439. [Tannery, 1885a], pp. 401-402.

440. M. Georg Cantor, *Acta Mathematica*, 2-4, 1883, p. 402.

441. [Tannery, 1885a], p. 401.

442. [Tannery, 1885a], p. 406.

443. [Tannery, 1894a], p. 467.

départ de sa réflexion est subjectif, car il implique une réflexion sur le pouvoir intellectuel de l'homme. Or, ce pouvoir, c'est celui de la répétition « sans terme » permettant la formation des nombres entiers⁴⁴⁴. Tout le problème réside alors dans l'application de cette opération intellectuelle « sur le concret » : soit il existe une limite déterminée, « sinon déterminable », à l'extension du monde, soit le monde est actuellement infini⁴⁴⁵. C'est évidemment dans le cadre de cette opposition que la référence aux antinomies kantienne est faite. Cependant, Tannery critique la présentation que Kant fait de l'antinomie sur le problème de l'infinité du monde. On trouve 6 points importants dans l'analyse critique que Tannery fait de Kant⁴⁴⁶ :

1. les antinomies kantienne répondent à une symétrie artificielle et forcée ;
2. il ne suffit pas de reconnaître les antinomies pour que l'esprit « s'arrête » ;
3. la thèse et l'antithèse étant logiquement contradictoires, elles ne peuvent être dites « également vraies » ;
4. il est « infiniment probable » que la thèse *ou* l'antithèse soit vraie ;
5. il faut choisir, mais lorsqu'on opte pour la thèse ou l'antithèse, on ne peut pas démontrer que l'alternative est absurde ;
6. l'alternative est réductrice, car il existe une autre possibilité « tout aussi justifiée *a priori* : *l'univers est transfini* ».

Tannery opte explicitement pour l'hypothèse infinitiste, qui correspond selon lui à la puissance de l'esprit de pouvoir produire les nombres entiers sans jamais avoir de limite. Plusieurs passages semblent même implicitement dirigés contre Renouvier et ses disciples néocriticistes⁴⁴⁷. Toutefois, ce qui l'intéresse davantage est de développer l'alternative ignorée par Kant : le transfini. En effet, Cantor fonde mathématiquement le transfini, *i.e.* de manière abstraite et *a priori*. Le transfini est défini comme la limite d'un ensemble infini. Tannery donne l'exemple d'une suite infinie de rationnels qui progresserait indéfiniment vers une limite qui est un irrationnel. Un ensemble infini peut donc avoir pour limite un nombre que Cantor appelle transfini. Par « analogie », Tannery applique donc « *in concreto* » ce concept abstrait à l'étendue. Il introduit alors l'idée de « droite transfinie »⁴⁴⁸. Certes, Tannery associe ce concept à Cantor, mais son article a surtout pour but de montrer qu'il y a des racines historiques au transfini, notamment chez Aristote et que c'est une possibilité qui a été depuis longtemps envisagée par les philosophes. Ainsi, le tort de

444. [Tannery, 1894a], p. 465.

445. [Tannery, 1894a], p. 465.

446. [Tannery, 1894a], pp. 466-467.

447. Par exemple :

« L'impossibilité de concevoir l'infini actuel (qu'après une étoile il y en aura toujours une autre, comme après un nombre entier, il y en aura toujours un autre), cette impossibilité, dis-je, n'est pas un fait général ; mais, sans aucun doute, elle est réelle pour un certain nombre d'esprits, et j'ajouterai, d'esprits véritablement distingués », [Tannery, 1894a], p. 466.

448. [Tannery, 1894a], p. 467. Nous avons donné au début de cette section la définition de la droite transfinie reprise par Evellin.

Kant serait d'avoir énoncé une antinomie réductrice rendant mal compte des conceptions de la raison humaine.

Au fond, nous avons donc, selon Tannery, trois possibilités logiques : soit nous acceptons le transfini, soit nous le refusons et nous devons alors choisir entre l'infini actuel et l'affirmation d'une limite réelle empêchant l'extension indéfinie. C'est sur ce point que la seconde référence à Kant apparaît, implicite cette fois⁴⁴⁹, puisqu'il s'agit de l'usage du concept de « jugement synthétique *a priori* »⁴⁵⁰.

Lorsque nous affirmons une des possibilités de l'antinomie enrichie par Tannery, nous énonçons un jugement synthétique *a priori*. Une fois de plus, le lecteur de la *Rmm* ne peut ignorer la référence au kantisme. Ce qu'il faut toutefois noter est la manière originale dont Tannery utilise ce philosophème kantien.

« Nous sommes évidemment en présence d'un jugement synthétique absolument *a priori* ; il offre les caractères distinctifs de l'espèce, la nécessité et l'universalité ; si l'expérience a pu conduire à le formuler, elle est impuissante à le vérifier au-delà de certaines limites relativement restreintes ; enfin ce jugement ne peut être ramené à un autre de forme plus simple »⁴⁵¹

Si nous nous arrêtons à cette formulation, nous aurions l'impression de lire une affirmation qui aurait pu être extraite d'un ouvrage de Kant. Pourtant, elle cache un profond remaniement du kantisme. En effet, rappelons que face à l'antinomie, chaque homme opte pour une des trois possibilités décrites par Tannery sans que les deux autres soient jugées absurdes (*i.e.* logiquement impossibles). La nécessité dont parle Tannery ne s'impose pas ici à tout homme, « on ne peut parler d'une nécessité absolue ; la nécessité est relative à tel ou tel individu déterminé »⁴⁵². Cette précision détruit en réalité toute la conception kantienne de la vérité. Pour Tannery, un jugement synthétique *a priori* peut, en droit, être autre, même si, en fait, un individu marqué par ses « dispositions spéciales » et ses « habitudes » ne peut envisager une autre option philosophique.

Selon lui, parler d'un jugement synthétique *a priori* revient à identifier une proposition à un « postulat »⁴⁵³. Cependant, le postulat apparaît dans l'impossibilité d'une démonstration et il n'est jamais absolument nécessaire. Nous retrouvons donc ici ce que nous avons déjà mis en exergue chez Tannery : l'identification d'éléments *a priori* dans la pensée humaine, c'est-à-dire irréductibles à l'expérience, sans qu'ils soient pour autant marqués du sceau de la nécessité. Les critères caractéristiques du postulat sont alors

« la commodité, la simplicité, les avantages de toute sorte qu'il présente pour la coordination des faits empiriques, mais je ne puis lui imposer une nécessité à qui ne la reconnaît pas »⁴⁵⁴.

449. Ce n'est que dans l'article de 1900 que Tannery fait explicitement le lien à Kant, [Tannery, 1900].

450. [Tannery, 1894a], p. 469.

451. [Tannery, 1894a], p. 468.

452. [Tannery, 1894a], p. 466.

453. [Tannery, 1894a], p. 469.

454. [Tannery, 1894a], p. 469.

Illustrons cette thèse. Tannery est lui-même parti de l'exemple du dénombrement de grains de blé dans un sac⁴⁵⁵. Si on veut éviter de compter un par un les grains, les mathématiques offrent la possibilité d'une mesure dans laquelle on compare le volume du sac avec le volume moyen d'un grain de blé. Cela permet d'estimer la limite du nombre de grains de blé dans le sac et fournit une approximation raisonnable de la réalité. Cependant, pour pouvoir faire cela, il faut postuler que « toute dimension déterminée concrète est mesurable, si grande ou si petite qu'elle soit »⁴⁵⁶. Ainsi, une unité de longueur étant fixée et un segment [AB] quelconque donné, en partant du point A et en portant l'unité de manière répétée sur le segment, « je dois forcément atteindre cette extrémité, sinon la dépasser »⁴⁵⁷. Cette possibilité de la mesure pour l'évaluation du nombre de grains de blé dans le sac implique la négation du transfini et même du finitisme. On possède donc ici un argument de commodité empirique en faveur de l'infini. Cela n'ôte toutefois pas la possibilité de postuler en faveur du fini ou du transfini. De plus, s'il n'y avait l'affirmation d'une nécessité subjective qui semble s'opposer à l'idée de choix, nous pourrions alors aller jusqu'à dire que Tannery oriente le synthétique *a priori* vers le conventionnel.

Pour conclure nous pouvons identifier les usages suivants du kantisme dans les écrits de Tannery autour du problème de l'infini :

- la référence à Kant montre les enjeux philosophiques des développements des mathématiques et contribue donc à la logique d'acculturation du public des revues ;
- Tannery critique, en philosophie, une tendance hégémonique d'inspiration kantienne qui prétend fonder de manière nécessaire les mathématiques ;
- le kantisme met en avant la tendance idéaliste de la philosophie des mathématiques ;
- la référence au philosophe de Koenigsberg permet la discussion du statut de l'intuition *a priori* pour l'opposer à une construction logique des concepts fondamentaux des mathématiques ;
- elle permet également de contextualiser le débat sur l'infini, grâce au réaménagement des antinomies ;
- les jugements synthétiques *a priori* sont identifiés à des postulats contingents.

E.2.3. Résolution de l'antinomie kantienne par la distinction entre nombre et grandeur : l'intuitionnisme originel de Couturat

En 1897, avant la controverse entre Emile Borel et François Evellin, Léchalas et Milhaud publient chacun un compte rendu consacré à la thèse de Couturat *De l'infini*

455. [Tannery, 1894a], p. 467.

456. [Tannery, 1894a], p. 468.

457. [Tannery, 1894a], p. 468.

*mathématique*⁴⁵⁸. Léchalas le publie dans la *Rmm*⁴⁵⁹ et Milhaud dans la *RPFE*⁴⁶⁰. Par conséquent, le travail de médiation de la part des scientifiques-philosophes au sujet des écrits ayant un fond mathématique est patent. Au moins un autre compte rendu s'ajoute aux deux que nous venons de mentionner. Il s'agit de celui qui est publié dans la *Revue néo-scolastique* et qui est signé A.W.. Or, à chaque fois, Couturat est comparé à Kant.

Dans le compte rendu de la *Rns*, qui est particulièrement succinct, l'association de Couturat à Kant est l'occasion d'une critique des « idées fort discutables » de la thèse. Cette critique fait fond sur un rejet de l'idéalisme kantien qui impose les formes subjectives aux objets⁴⁶¹. Au-delà du caractère lapidaire de cette critique typique de la *Rns*, son intérêt est de montrer que Couturat suit, dans sa thèse, une démarche typiquement kantienne qui consiste à fonder philosophiquement les mathématiques et à ne pas reconnaître leur autonomie. Léchalas et Milhaud ne s'y sont pas trompés. Si nous faisons abstraction des remarques et critiques qu'ils adressent à Couturat⁴⁶², leur présentation de sa thèse fait clairement émerger deux points de contact avec le kantisme : la définition du nombre et la réflexion sur l'infini.

Dans la perspective de Couturat, la définition du nombre ne peut pas impliquer une approche purement mathématique mais suppose, au contraire, de penser sa relation au concept de grandeur. Léchalas voit que Couturat fait de la grandeur « la condition nécessaire du développement des mathématiques »⁴⁶³. Par exemple, si le continu arithmétique peut se construire sans appel à l'intuition, Couturat affirme que la grandeur continue de la géométrie est « primitive » par rapport à la construction arithmétique des nombres et que la continuité arithmétique est créée par l'entendement pour représenter la continuité de la droite⁴⁶⁴. Il y a par conséquent une intuition de la grandeur et de la continuité qui est première et, suivant Kant, Couturat émancipe cette intuition de l'empirisme pour la qualifier d'*a priori* et fonder l'objectivité de la science⁴⁶⁵. Les nombres ne sont ainsi que les « symboles » de l'intuition géométrique⁴⁶⁶. Comme chez Kant, les mathématiques sont donc philosophiquement fondées sur une intuition *a priori* et on voit toute la distance avec la présentation que Tannery a faite, en 1885, des conséquences philosophiques du

458. [Couturat, 1896a]. Conformément à l'objectif de notre chapitre, nous ne ferons pas une présentation détaillée de la thèse de Couturat et de la place qu'y occupe la référence à Kant. Nous n'excluons pas de réaliser ce travail et d'y consacrer un article si les résultats sont intéressants et permettent d'apporter un éclairage supplémentaire, notamment par rapport à l'article de Pradelle « Sur l'infini mathématique. Genèse des concepts et hétéronomie des mathématiques », in [Fichant, 2017]. Ici, nous nous contenterons donc d'étudier la manière dont d'autres scientifiques-philosophes ont rendu compte de la thèse de Couturat dans les revues et les liens à Kant qui émergent.

459. [Lechalas, 1897].

460. [Milhaud, 1897].

461. [A, 1897], p. 94.

462. Léchalas profite de son compte rendu de la thèse de Couturat pour réaffirmer son finitisme, affilié à Renouvier, qu'il considère comme compatible avec les données de la théorie des ensembles, [Lechalas, 1897], p. 643. En revanche, Milhaud adhère à l'infinisme de Couturat, mais affirme qu'il n'est pas nécessaire de vouloir le dégager « des conditions de l'intuition sensible », [Milhaud, 1897], p. 310.

463. [Lechalas, 1897], p. 485

464. [Lechalas, 1897], p. 486.

465. [Milhaud, 1897], p. 305.

466. [Milhaud, 1897], p. 297.

continu cantorien⁴⁶⁷.

Milhaud montre qu'il se joue toutefois, chez Couturat, une correction du kantisme :

« Kant a le tort d'envisager la grandeur comme résultant de l'addition successive de ses parties, au lieu de la reconnaître antérieure à ces parties. Au fond, son erreur vient, dit M. Couturat, de ce qu'il a fait entrer le temps dans l'idée de nombre, et qu'il a ensuite assimilé la grandeur au nombre »⁴⁶⁸

En affirmant la primauté de la grandeur sur le nombre, Couturat en fait une intuition dont la continuité et l'infini en sont des « qualités essentielles »⁴⁶⁹. Le problème de l'infini tel qu'il est exprimé par les antinomies kantienne proviendrait donc du primat indûment accordé au nombre sur la grandeur et au fait que le nombre soit fondé dans l'intuition temporelle. Selon l'auteur, l'affirmation rationnelle de l'infini à partir de l'intuition de la grandeur fait disparaître l'antinomie kantienne et permet de justifier son applicabilité au monde et à la matière⁴⁷⁰.

Notre présentation de la thèse de Couturat s'appuie sur une approche indirecte par les comptes rendus qui en sont donnés par deux scientifiques-philosophes. Cela permet de montrer quels usages de Kant sont diffusés dans les revues. Or, il apparaît clairement que si Couturat n'est pas associé sans réserve à la philosophie mathématique de Kant, c'est pourtant bien à l'intuitionnisme kantien que ses thèses principales sont affiliées. Le continu et l'infini sont philosophiquement fondés sur l'intuition de la grandeur. De plus, un refus sans appel de tout logicisme mathématique est manifesté.

Deux conclusions peuvent être proposées. D'une part, les analyses de Tannery et Couturat sur le continu et l'infini ont placé la notion d'intuition et la référence corrélatrice à Kant au centre du problème. Ainsi, de la question de l'infini, nous sommes conduits à une autre qui est celle de la possibilité de réduire les mathématiques à la logique. D'autre part, rappelons que nous avons montré dans le chapitre précédent qu'en 1904, Couturat critique de manière virulente le kantisme et ses appels à l'intuition et au synthétique. Comment ne pas s'étonner alors de la divergence qui existe avec sa thèse dont nous venons de présenter les comptes rendus dans les revues ?

E.3 Mathématiques et logique

E.3.1. Du problème de l'infini à celui de l'irréductibilité à la logique : Poincaré

En mobilisant le concept d'intuition, la réflexion précédente sur l'infini nous amène à poser le problème de l'autonomie des mathématiques, c'est-à-dire de leur capacité à avoir un fondement qui ne soit pas intuitif. Cette question consistant à savoir si les mathématiques peuvent être réduites à des définitions nominales, des conventions et des règles logiques a été

467. Remarquons que c'est la place de l'intuition *a priori* qui est d'inspiration kantienne chez Couturat. En revanche, la primauté du continu géométrique par rapport à l'arithmétique n'est pas une thèse associée à Kant.

468. [Milhaud, 1897], p. 301.

469. [Milhaud, 1897], p. 300.

470. [Milhaud, 1897], p. 301.

l'objet de nombreux débats au sein des revues philosophiques francophones à la fin du XIX^e siècle. De plus, nous avons vu que c'est dès le début de ce siècle, chez Ampère par exemple, que la référence à Kant est mobilisée pour garantir l'objectivité des mathématiques et leur fécondité face à ce qui est perçu comme la stérilité des jugements analytiques. Or, la tension entre analytique et synthétique *a priori* a d'emblée été perçue comme l'opposition entre intuition et logique. Retrouve-t-on ce cadre kantien dans les débats revuistes de la fin du siècle? Jusqu'à présent, nos analyses des écrits de Tannery et de Couturat semblent attester cet usage du kantisme chez certains scientifiques-philosophes.

Lorsqu'on recense les articles publiés dans la *Rmm* au sujet du continu, de l'infini et de la logique, un nom de scientifique-philosophe ressort immédiatement à cause de son importance institutionnelle. Il s'agit évidemment d'Henri Poincaré (1854-1912)⁴⁷¹. Stéphan Soulié a noté l'importance cruciale de la participation de Poincaré à la *Rmm*, dès sa création. Il a également montré que c'est grâce à l'appui de son beau-frère, Emile Boutroux, que cette collaboration a été possible⁴⁷². Pour l'influence kantienne sur Poincaré, le lien avec Boutroux s'avère prépondérant⁴⁷³. De plus, Laurent Rollet montre que la conjonction Poincaré-Boutroux a un impact non seulement sur le fait que Poincaré participe à la *Rmm*, mais aussi sur le fond de ses articles. C'est en particulier la thèse de Boutroux sur l'irréductibilité de « l'intelligibilité mathématique » à « l'intelligibilité logique » qui transparait, dès 1894, dans l'article de Poincaré intitulé « Sur la nature du raisonnement mathématique »⁴⁷⁴. Baignant dans un contexte néokantien, mais n'ayant très probablement qu'une connaissance de seconde main des œuvres de Kant⁴⁷⁵, Poincaré utilise librement certains concepts kantien⁴⁷⁶.

Quoique Kant ne soit pas mentionné en 1894 dans l'article intitulé « Nature du raisonnement mathématique », le libre usage du vocabulaire kantien est manifeste. En effet, alors qu'il est question d'arithmétique, Poincaré reprend la classification kantienne des jugements et il fait explicitement référence à l'opposition entre jugement analytique et jugement synthétique *a priori*. Or, cet article de Poincaré est fondateur puisqu'il est

471. Polytechnicien, docteur ès sciences mathématiques, Poincaré est élu à l'Académie des sciences en 1887 et est membre du Bureau des Longitudes à partir de 1893. Pour davantage de détails biographiques, au sens le plus large du terme, le lecteur pourra se référer à la thèse de Laurent Rollet, *Henri Poincaré, des mathématiques à la philosophie. Etude du parcours intellectuel, social et politique d'un mathématicien au début du siècle*. Pour un ouvrage bien documenté mais ne rendant pas compte de tous les aspects scientifiques, philosophiques et intellectuels de la vie de Poincaré, le lecteur pourra également lire avec profit l'ouvrage de Bellivier, *Henri Poincaré ou La vocation souveraine*, [Bellivier, 1956].

472. [Soulié, 2009], p. 68.

473. Voir notamment « *The Boutroux Circle and Poincaré's Conventionalism* », [Nye, 1979]. Fabien Capeillères, « Généalogie d'un néokantisme français à propos d'Émile Boutroux », [Capeillères, 1998]. Laurent Rollet synthétise également le contexte institutionnel auquel Boutroux participe et dans lequel s'effectue un « retour à Kant », [Rollet, 1999], pp. 124-125. Pour plus de détails sur « l'Allemagne d'Émile Boutroux », le lecteur pourra aussi se reporter à [Espagne, 2005], p. 147 et suivantes.

474. [Poincaré, 1894]. De plus, Rollet montre qu'au-delà de Boutroux, il faut probablement remonter à la thèse de Lachelier *Du fondement de l'induction*. Par ailleurs, il nuance sa thèse de l'influence de Boutroux sur Poincaré en montrant qu'il est également possible d'envisager une certaine réciprocité, [Rollet, 1999], pp. 119-123.

475. [Rollet, 1999], p. 126.

476. La liberté dont Poincaré fait preuve dans son usage du vocabulaire philosophique a été notamment soulignée par Gerhard Heinzmann, [Heinzmann, 2006].

repris pour la rédaction du chapitre 1 de *La science et l'hypothèse*⁴⁷⁷. Cette reprise du synthétique *a priori* a souvent été mentionnée par les commentateurs⁴⁷⁸. Nous rejoignons l'affirmation de Brenner selon laquelle cet usage du synthétique *a priori* ne suffit pas à faire de Poincaré un « kantien orthodoxe »⁴⁷⁹. En effet, « il s'écarte nettement d'Immanuel Kant au sujet de la géométrie »⁴⁸⁰. Nous analysons dans la suite de ce chapitre l'usage que Poincaré fait de Kant en géométrie⁴⁸¹. Nous verrons que, selon nous, Poincaré n'est ni plus ni moins kantien en géométrie qu'en arithmétique. Dans les deux cas, il réutilise seulement des stratégies conceptuelles kantienne. Par conséquent, nous défendons la thèse que Poincaré n'est pas un kantien orthodoxe en arithmétique et que son usage du synthétique *a priori* le prouve amplement⁴⁸².

La « Nature du raisonnement mathématique » débute dans une tonalité nettement kantienne puisque la question qui est posée est celle de la possibilité de la réduction de la science mathématique à la logique et en particulier au principe d'identité. La tonalité kantienne provient du fait que Poincaré montre la stérilité qui menace une conception des mathématiques où tous les théorèmes se réduiraient à la tautologie « A est A »⁴⁸³. Si on accepte le caractère analytique des démonstrations, la question de la réductibilité à la logique rejaillit alors sur les axiomes. La stratégie kantienne apparaît à cet instant, car on voit que Poincaré a parfaitement compris l'enjeu conceptuel de la tripartition que Kant fait des jugements. Il s'agit de refuser la réductibilité de la science à la logique *et* de révoquer la possibilité d'une fondation empirique. Le kantisme sert d'emblée à Poincaré pour penser une alternative entre logicisme et empirisme. Il affirme en effet qu'

« on a encore la ressource de les classer [les axiomes] parmi les jugements synthétiques *a priori* »⁴⁸⁴.

Cependant, Poincaré précise le problème car, selon lui, penser la possibilité des axiomes comme des jugements synthétiques *a priori* n'est pas suffisant. Cela reviendrait, à pouvoir réduire logiquement les mathématiques à quelques principes premiers, sans que les raisonnements n'apportent ensuite quoi que ce soit de nouveau. Ainsi, Poincaré souhaite introduire la rupture avec la logique à l'intérieur même du raisonnement mathématique.

477. [Poincaré, 1902].

478. Nos analyses sur l'usage que Poincaré fait de Kant doivent beaucoup à l'ouvrage de Janet Folina *Poincaré and the philosophy of mathematics*, [Folina, 1992]. Citons également les articles de Gerhard Heinzmann : celui sur la controverse entre Poincaré et Couturat *in* [Fichant, 2017] et celui sur la philosophie des sciences de Poincaré, [Heinzmann, 2006]. De plus, le lecteur pourra se référer à [Rollet, 1999], p. 118 et *sq.* et [Brenner, 2014]. Dans son ouvrage *Henri Poincaré, les sciences et la philosophie*, Anne-Françoise Schmid éclaire le contexte logique et mathématique de cette introduction du synthétique *a priori* pour caractériser la récurrence, [Schmid, 2001], p. 167 et *sq.*. Nous avons enfin eu l'occasion d'écouter les interprétations du synthétique *a priori* chez Poincaré dans plusieurs conférences de Philippe Nabonnand et notamment lors de son intervention à Nancy, en octobre 2014, pour le colloque « Kant et ses grands lecteurs : l'intuition en question ».

479. [Brenner, 2014], p. 232.

480. [Brenner, 2014], p. 232.

481. Voir page 673 et suivantes.

482. Brenner note également comment Poincaré détourne l'usage du synthétique *a priori* en arithmétique, [Brenner, 2014], pp. 234-235.

483. [Poincaré, 1894], p. 371.

484. [Poincaré, 1894], p. 371.

En se focalisant sur l'arithmétique, l'enjeu est de prouver que la nature du raisonnement mathématique est irréductible à une suite de syllogismes et qu'on ne peut donc pas espérer faire de cette science une langue bien faite. On pourrait penser ici à un rapprochement supplémentaire vis-à-vis du kantisme par l'affirmation que ce ne sont pas que les axiomes qui sont synthétiques *a priori*, mais toutes les propositions de l'arithmétique. Cependant, il n'en est rien. Reprenant la question de l'addition $2 + 2 = 4$, Poincaré prend le parti de Leibniz contre Kant. Selon lui,

« on ne saurait nier que ce raisonnement [démontrant que $2 + 2 = 4$] ne soit purement analytique »⁴⁸⁵.

Toutefois, Poincaré n'en induit pas que toutes les affirmations de l'arithmétique, hormis les axiomes, puissent être dites analytiques. Si $2 + 2 = 4$ est analytique, c'est parce qu'on a affaire à une « vérification » et non à une « véritable démonstration ». Pour lui, ce jugement particulier est alors stérile, car il ne fait qu'exploiter des définitions conventionnelles et constater leur identité⁴⁸⁶. L'irréductibilité à la logique doit donc être trouvée dans les raisonnements qui produisent des énoncés généraux. C'est pour répondre à ce problème que Poincaré introduit sa thèse, bien connue, de l'irréductibilité de la récurrence (ou induction complète) à la logique. Il définit de manière classique la récurrence par l'initialisation, l'hérédité de la propriété et la conclusion :

« On établit d'abord un théorème pour $n = 1$; on montre ensuite que s'il est vrai de $n - 1$ il est vrai de n ; on en conclut qu'il est vrai pour tous les nombres entiers »⁴⁸⁷

La récurrence permet dans le raisonnement de passer du fini à l'infini en condensant une « infinité de syllogismes »⁴⁸⁸.

Poincaré fait alors clairement la différence entre l'induction qui est pratiquée en physique et l'induction complète, *i.e.* la récurrence qui est au fondement des raisonnements mathématiques. La première implique toujours la « croyance à un ordre général de l'Univers »⁴⁸⁹, puisque je ne peux induire qu'une cause produira le même effet que celui constaté dans le passé, que si je présuppose que l'ordre naturel ne peut pas changer. De ce point de vue, l'induction en physique est toujours contingente. En revanche, Poincaré affirme le caractère nécessaire des conclusions de la récurrence, « parce qu'elle n'est que l'affirmation d'une propriété de l'esprit lui-même », *i.e.* la puissance de l'esprit à répéter *ad libitum* une même opération arithmétique.

En 1894, Poincaré aurait-il pu se passer de la référence implicite à Kant à travers l'usage du synthétique *a priori* ? D'un point de vue argumentatif, le fond de l'article ne serait pas véritablement différent sans les mentions, au début du texte, de la tripartition kantienne des jugements. Cependant, il faut rappeler que l'article est publié dans la

485. [Poincaré, 1894], p. 373.

486. [Poincaré, 1894], p. 373.

487. [Poincaré, 1894], p. 379.

488. [Poincaré, 1894], p. 380.

489. [Poincaré, 1894], p. 382

Revue de métaphysique et de morale. Par conséquent, s'adressant à des philosophes, il faut concéder que l'usage des concepts kantien facilite la médiation⁴⁹⁰. Enfin l'usage du kantisme a le mérite de révéler une stratégie philosophique :

- éviter la réduction stérile à la logique ;
- refuser le fondement dans l'expérience qui condamnerait les mathématiciens à ne pratiquer que des inductions contingentes ;
- affirmer la nécessité des théorèmes démontrés par le principe de récurrence.

Toute l'originalité de Poincaré réside alors dans l'identification du synthétique *a priori* au principe de récurrence, c'est-à-dire à une puissance de l'esprit à passer du fini à l'infini.

E.3.2. Couturat : l'histoire d'une conversion sur la question du rôle fondamental de l'intuition

En étudiant les comptes rendus de la thèse de Couturat *De l'infini mathématique*, nous avons montré que le lien avec Kant se joue dans une affirmation de l'« hétéronomie des mathématiques »⁴⁹¹ où l'intuition *a priori* de la grandeur fonde le nombre, le continu et l'infini. En étudiant la thèse et non sa réception dans les revues, Dominique Pradelle arrive à ce constat d'une filiation kantienne qui structure la pensée de Couturat en 1896. Il s'agit d'abord d'une démarche transcendantale qui étudie les conditions de possibilité de la connaissance scientifique par « une *inspection subjectiviste des « lois de l'esprit »* »⁴⁹². Ensuite, la raison est définie par Couturat comme principe régulateur à travers une « *intuition intellectuelle des objets purement intelligibles* »⁴⁹³ permettant de fonder les « jugements synthétiques *a priori* qui constituent la mathématique pure »⁴⁹⁴. Enfin, nous avons également retrouvé par l'étude des comptes rendus de Léchalas et de Milhaud la thèse de Couturat que Pradelle qualifie d'« anti-kantienne »⁴⁹⁵. Alors que Kant fonde le nombre entier à partir du dénombrement ou la droite à partir de la capacité à la prolonger indéfiniment, Couturat renverse ce rapport en partant de l'intuition rationnelle *a priori* de la grandeur qui donne l'infini actuel⁴⁹⁶.

Dans sa thèse, Couturat utilise donc la distinction kantienne entre analytique et synthétique *a priori* pour s'opposer à la fois à l'empirisme et au constructivisme. Alors que

490. D'ailleurs, lors de la séance du 26 mars 1903 de la Société française de philosophie, consacrée à la « valeur de la classification kantienne des jugements en analytiques et synthétiques », Paul Tannery a mis en évidence cet usage du kantisme par Poincaré à des fins de médiations vers un public philosophique.

491. Nous reprenons cette interprétation de Dominique Pradelle, [Fichant, 2017], p. 19.

492. [Fichant, 2017], p. 16. Remarquons que cette conception de la philosophie et de son rapport avec la science correspond parfaitement à l'esprit de la *Rmm* et à l'influence de Darlu que nous avons étudiés dans le chapitre précédent.

493. [Fichant, 2017], p. 17.

494. [Couturat, 1896a], p. 131.

495. [Fichant, 2017], p. 35.

496. Dominique Pradelle caractérise ainsi le renversement opéré par Couturat :

« le domaine des entités idéales n'est jamais engendré par les actes synthétiques de la conscience, et ces derniers ne forment pas la région-source des objectivités de la mathématique, qui possèdent par elles-mêmes une consistance idéale », [Fichant, 2017], p. 36.

l'empirisme fonde les mathématiques sur les données sensibles, le constructivisme affirme l'autonomie des mathématiques dans une fondation purement logique excluant le recours à l'intuition. Selon Couturat, l'objectivité des mathématiques serait, au contraire, garantie de manière externe aux mathématiques par le fondement dans l'intuition *a priori*. Y a-t-il alors des traces de cette philosophie des mathématiques et de son lien à Kant dans les articles que Couturat publie dans la *Revue de métaphysique et de morale* ?

En 1900, dans « Sur une définition logique du nombre », Couturat utilise la référence à Kant pour montrer que le nombre reste un objet d'intuition. L'enjeu de l'article est en effet de discuter les constructions qu'Ernst Schröder (1841-1902) et Dedekind donnent des nombres pour défendre la nécessité d'un fondement intuitionniste. Pour Couturat, la tentative réalisée par Dedekind pour construire les nombres ordinaux et cardinaux ne fait que prouver que ce qui est toujours présupposé est l'idée primitive d'unité. Il présente la construction de Dedekind en partant de la considération de deux ensembles pour lesquels il existe une bijection (Couturat n'utilise pas ce terme) permettant de faire correspondre un à un tous les éléments des deux ensembles. En poursuivant des considérations sur les ensembles et les caractéristiques de leurs relations, il montre comment Dedekind définit un « ensemble simplement infini » qui correspond à la suite des entiers naturels⁴⁹⁷.

L'intérêt de cette construction opérée par Dedekind est qu'elle permet de démontrer rigoureusement « toutes les propriétés des nombres »⁴⁹⁸. A cette occasion, Couturat adresse une critique à Poincaré. Dans une note, il mentionne explicitement l'article de 1894 « Sur la nature du raisonnement mathématique ». Suivant l'entreprise de construction menée par Dedekind, Couturat attire l'attention du lecteur sur le fait qu'elle prétend démontrer « *logiquement* le principe de l'induction complète »⁴⁹⁹ et évacuer ainsi le recours au synthétique *a priori* qui est fait par Poincaré. Couturat accepte ce résultat de Dedekind contre Poincaré, mais il ne va pas jusqu'à affirmer que tout recours à l'intuition est évacué. Toutefois, il reste selon lui un défaut philosophique dans la construction du nombre à partir de la théorie des ensembles. Ce défaut réside dans le fait qu'il ne saurait être possible de parler d'ensemble sans présupposer l'idée primitive d'unité⁵⁰⁰.

De même, il reproche à Schröder de tenter une définition logique de l'individu sans se rendre compte qu'il présuppose son idée⁵⁰¹.

497. [Couturat, 1896a], p. 25.

498. [Couturat, 1896a], p. 25.

499. [Couturat, 1896a], p. 23.

500. Voici un passage caractéristique :

« nous retrouvons partout et toujours l'idée d'unité, fondement indispensable de l'idée de nombre comme de l'idée de l'ordre, et nous en concluons qu'avant d'ordonner les éléments d'un ensemble, il faut les penser comme des unités, et par conséquent penser cet ensemble lui-même comme une collection d'unités, c'est-à-dire comme un nombre. En résumé, l'idée de nombre entier (cardinal) est antérieure à l'idée de correspondance, à l'idée d'ordre, et à l'idée de nombre ordinal, et est réellement plus simple que toutes ces idées dont on essaie de la faire dériver », [Couturat, 1896a], p. 29.

501. Dans l'extrait ci-dessous, Couturat met en avant la limite nécessaire de toute définition mathématique :

« Mais il est clair que cette définition, comme toutes les définitions *mathématiques*, suppose

Au delà de Poincaré et refusant le constructivisme logique de Dedekind et Schröder, Couturat affirme que l'intuition fondamentale pour l'arithmétique est celle du nombre. Pour exprimer sa position intuitionniste, il exploite alors les concepts kantien d'analytique et de synthétique *a priori*. La conclusion de l'article est par conséquent affiliée sans réserve à Kant et nous nous permettons de la retranscrire intégralement :

« tous les efforts faits pour obtenir une définition *analytique* échouent ou aboutissent à un appel tacite à l'intuition. La tentative de M. Schröder n'en est pas moins intéressante, elle est même instructive par son résultat négatif : car, contrairement à l'intention de son auteur, elle vient confirmer cette proposition, que *le nombre n'est pas un concept, mais une intuition* ; en d'autres termes, on ne *définit* pas un nombre, on ne peut que le *montrer*.

Cette thèse, qui pourrait se justifier par bien d'autres raisons encore, est conforme à la doctrine de Kant, selon laquelle les vérités mathématiques, même celles de l'Arithmétique pure, sont des jugements synthétiques *a priori*. Il n'était peut-être pas sans intérêt de constater que la tendance, d'ailleurs fort légitime, des mathématiciens modernes à réduire les données primitives de leur science à des notions purement logiques, et à restreindre autant que possible la part de l'intuition, en soumettant la théorie kantienne à un contrôle sévère et à une sorte de contre-épreuve, ne fait que la vérifier et la consolider »⁵⁰².

Pourtant, dans le chapitre précédent, nous avons eu l'occasion d'étudier en détail l'article de 1904 que Couturat écrit sur Kant dans la *Rmm* à l'occasion du centenaire de la mort du philosophe de Königsberg. Rappelons que, dans cet article, il critique sévèrement l'usage kantien du synthétique *a priori* et l'appel à l'intuition en arithmétique. Rappelons encore qu'il affirme que la proposition « $7 + 5 = 12$ » n'implique que les définitions nominales des nombres et les règles logiques de démonstration⁵⁰³. On croirait lire un autre auteur et cela force à attester un virage anti-kantien de Couturat. En réalité, l'étude que nous avons faites des usages de Kant chez Couturat reflète ce que Dominique Pradelle appelle la conversion de Couturat au logicisme⁵⁰⁴. Cette conversion implique la lecture et la médiation des travaux de Russell. C'est en effet à partir de la découverte de Russell que Couturat va vivifier dans les revues la controverse autour du logicisme. Les termes du débat changent alors en profondeur, puisque Couturat n'oppose plus à Poincaré un intuitionnisme non centré sur le principe de récurrence, mais bien une négation de l'intuition.

nécessairement l'idée à définir et l'invoque implicitement. On part de la notion d'individu, on en tire une propriété essentielle et caractéristique, et on la traduit analytiquement. Cela est parfaitement légitime, pourvu qu'on ne croit pas avoir par là construit de toutes pièces et pour ainsi dire créé l'idée à définir », [Couturat, 1896a] pp. 32-33.

502. [Couturat, 1896a], p. 36.

503. Voir page 523 et suivantes.

504. [Fichant, 2017], p. 40.

E.3.3. Autour de l'intuition : le second Couturat contre Poincaré

Dans son article intitulé « Couturat : « Poincaré mon savant collaborateur » (?) », Gerhard Heinzmann parle d'un « triple « assassinat » de Kant commis par Couturat, Poincaré et Hilbert »⁵⁰⁵. Il s'agit de la négation du kantisme, par Couturat grâce à la reconstruction logique de l'analyse, par Poincaré avec l'interprétation de la découverte des géométries non-euclidiennes, par David Hilbert (1862-1943) à travers les deux raisons à la fois, l'axiomatisation de la géométrie et le fondement logique de l'arithmétique. De plus, en étudiant les écrits de Couturat et Poincaré, Heinzmann remarque qu'il se joue deux périodes de controverses, qui impliquent notamment l'évolution de la pensée de Couturat et sa rencontre avec la réflexion de Russell.

La première période de controverse « s'étend de 1891 à 1900 » (avec des suites jusqu'en 1904) et correspond surtout à une réflexion sur le statut des géométries non-euclidiennes⁵⁰⁶.

La seconde période, qui pose le problème de la réduction des mathématiques à la logique se déroule essentiellement « autour des années 1905-1906 »⁵⁰⁷. Heinzmann a étudié en détail la manière dont la controverse sur la géométrie entre Couturat (avec Russell) et Poincaré mobilise le kantisme. Nous aurons l'occasion de revenir sur ce point et nous souhaitons donc plutôt développer ici le second débat qui mobilise ces auteurs et qui a pour thème la logique.

Dans la *Rmm*, le recensement des références à Kant que nous avons réalisé dans le chapitre précédent a permis de dégager un ensemble d'articles de Couturat et de Poincaré explicitement centrés sur le problème du statut de la logique :

- 1904, Couturat, « Logique et philosophie des sciences : séances de section et séances générales »⁵⁰⁸ ;
- 1904, « La philosophie des mathématiques de Kant »⁵⁰⁹ ;
- 1905, Poincaré, « Les mathématiques et la logique »⁵¹⁰ ;
- 1906, Poincaré, « Les mathématiques et la logique (suite et fin) »⁵¹¹ ;
- 1906, Couturat, « La logique et la philosophie contemporaine »⁵¹² ;
- 1906, Poincaré, « A propos de la logistique »⁵¹³ ;
- 1906, Couturat, « Pour la logistique (réponse à M. Poincaré) »⁵¹⁴ ;
- 1912, Couturat, « Sur la structure logique du langage »⁵¹⁵ ;

505. [Fichant, 2017], p. 87.

506. Nous analysons succinctement, dans la section suivant, la manière dont Poincaré réutilise le concept de forme pour penser les fondements de la géométrie, voir page 673 et suivantes. Nous verrons alors que son « assassinat » de Kant est le refus de certaines thèses associées au kantisme, mais que cela ne l'empêche pas d'utiliser librement une stratégie conceptuelle kantienne.

507. [Fichant, 2017], p. 88.

508. [Couturat, 1904a].

509. [Couturat, 1904b].

510. [Poincaré, 1905c].

511. [Poincaré, 1906].

512. [Couturat, 1906a].

513. [Poincaré, 1906].

514. [Couturat, 1906c].

515. [Couturat, 1912].

— 1913, Couturat « Logistique et intuition »⁵¹⁶.

Cette chronologie, qui ne tient compte que des articles de Couturat et Poincaré faisant explicitement référence à Kant, étaye l'affirmation d'Heinzmann d'une controverse se déroulant entre 1905 et 1906. C'est en effet à ce moment que Couturat et Poincaré écrivent des articles qui se répondent explicitement. Cependant, nous avons également vu que l'article de Couturat de 1900 « Sur une définition logique du nombre » prend déjà position contre l'interprétation de l'induction complète de Poincaré, même si cela se fait à l'intérieur d'un cadre conceptuel kantien intuitionniste.

Il est inutile de reproduire ici l'analyse que nous avons donnée, dans le chapitre précédent, de l'article de Couturat de 1904 sur Kant⁵¹⁷. Retenons que Couturat se sert du kantisme pour en faire la critique et développer sa conception logiciste qui prétend épurer, au maximum⁵¹⁸, les mathématiques de l'intuition et les réduire à la logique contemporaine. Kant devient donc le point nodal du clivage entre logicisme et intuitionnisme. C'est le cas notamment de la question du fondement de l'arithmétique. De plus, il est bien connu que Couturat développe son programme logiciste à partir de ses lectures de Russell et des articles qu'il publie dans la *Rmm* pour faire connaître cette philosophie. Sébastien Gandon a montré que la publication des *Principes des mathématiques*⁵¹⁹, où Couturat propose une interprétation des *Principes* de Russell, « est à réinscrire dans l'horizon de la croisade anti-kantienne »⁵²⁰ de cet auteur⁵²¹. Si les écrits de Couturat ont tendance à « trivialisent » le logicisme⁵²², c'est plutôt son positionnement contre Kant qui intéresse notre présente étude, car il implique un cadre de référence pour les réponses de Poincaré.

L'article de Poincaré de 1905, « Les mathématiques et la logique »⁵²³, constitue une réaction explicite au logicisme de Couturat et à sa présentation de la philosophie de Russell⁵²⁴. Pour la présente étude, il faut comparer cet article et celui de 1894 que nous

516. [Couturat, 1913].

517. Voir page 512 et suivantes.

518. Nous faisons cette nuance, car la fin de l'article de Couturat envisage la possibilité de retrouver au moins une composante intuitive en géométrie.

519. [Couturat, 1905].

520. Sébastien Gandon, « Des *Principes* aux *Principes* », in [Fichant, 2017], p. 110.

521. Rappelons, avec Sébastien Gandon, que l'ouvrage de Couturat n'est en rien une traduction de celui de Russell, mais un commentaire, une « réécriture », et une adaptation pour un public français « non initié à la Logique moderne », Lettre de Couturat à Russel du 12 octobre 1903, cité par Gandon, [Fichant, 2017], p. 109.

522. Gandon montre qu'il est possible de déterminer 3 critères qui apparaissent chez Russell et Couturat pour penser une théorie T comme faisant partie de la logique.

« Une théorie T doit remplir les conditions suivantes :

1. T est axiomatisée,
2. T ne comporte pas de constantes non logiques,
3. T n'est pas vide, *i.e.* T possède au moins un modèle », [Fichant, 2017], p. 111.

Cependant, la différence entre Russell et Couturat réside dans le fait que ce dernier a tendance à considérer ces conditions comme nécessaires et suffisantes et à les réduire à la question de la formalisation, [Fichant, 2017], p. 116. Au contraire, Gandon montre que Russell ne les considère que comme nécessaires et non comme « mutuellement suffisantes », [Fichant, 2017], p. 117.

523. [Poincaré, 1905c].

524. Anastasios Brenner a étudié le détail du contexte et de la portée argumentative de cet article de Poincaré, [Brenner, 2014].

avons étudié précédemment. Du point de vue de l'usage de Kant, deux aspects sont remarquables :

- en 1894, « Sur la nature du raisonnement mathématique » ne mentionne pas explicitement Kant alors qu'en 1905, Poincaré fait plusieurs références explicites au nom de Kant ;
- en 1894, le concept d'intuition a une présence marginale dans l'argumentation⁵²⁵ alors qu'il devient le concept central de l'article de 1905⁵²⁶. Cela n'est qu'indicatif, mais remarquons que le concept d'intuition est utilisé 16 fois par Poincaré dans cet article alors que le « synthétique *a priori* » l'est 5 fois et la récurrence 3 fois.

Notre interprétation est que la lecture des écrits de Couturat contribue à faire en sorte que Poincaré attribue une place prépondérante au concept d'intuition et que la référence à Kant est également induite par Couturat, mais aussi par le contexte philosophique de la *Rmm*. Concernant l'évolution de la place du concept d'intuition chez Poincaré, remarquons que *La science et l'hypothèse* lui attribue une place bien moindre que *La valeur de la science*⁵²⁷. Or, ce dernier ouvrage est publié en 1905 et, comme pour *La science et l'hypothèse*, il est construit en grande partie par les articles que Poincaré a publiés. Les références au concept d'intuition se concentrent très largement dans le chapitre 1 consacré à « l'intuition et la logique en mathématique ». Or, ce chapitre est le fruit de son intervention au deuxième congrès International des mathématiciens de 1900⁵²⁸. Dès 1900, la question de l'intuition et de son rapport à la logique est central pour Poincaré. Toutefois, aucune référence explicite n'est faite à Kant dans sa conférence alors qu'on retrouve pourtant l'usage précédemment analysé du synthétique *a priori* pour définir la récurrence⁵²⁹.

Cela confirme que, chez Poincaré, la référence à Kant est moins importante que l'usage d'une stratégie conceptuelle kantienne. De plus, il devient patent que Poincaré se réfère explicitement à Kant selon le contexte d'énonciation de son propos. C'est parce que Couturat développe sa croisade anti-kantienne⁵³⁰, et que le lieu de publication est une

525. Il y a seulement deux occurrences du terme « intuition ».

526. Heinzmann a déjà relevé et étudié l'importance du concept d'intuition chez Poincaré, [Heinzmann, 1985], [Heinzmann, 2013]. Voir également l'article qu'il a publié avec Philippe Nabonnand « Poincaré : intuitionism, intuition, and convention » *in* [van Atten *et al.*, 2008].

527. [Poincaré, 1905d].

528. « du rôle de l'intuition et de la logique en mathématiques », *in* [Congrès international des mathématiciens, 1902].

529. [Poincaré, 1905d], p. 33.

530. Poincaré n'a pas manqué la portée et le sens de cette croisade :

« Pour M. Couturat, la question n'est pas douteuse ; ces travaux nouveaux [ceux de Hilbert, Alfred North Whitehead (1861-1947), Russell et Giuseppe Peano (1858-1932)] ont définitivement tranché le débat, depuis si longtemps pendant entre Leibniz et Kant. Ils ont montré qu'il n'y a pas de jugement synthétique *a priori*, que les mathématiques sont entièrement réductibles à la logique et que l'intuition n'y joue aucun rôle.

C'est ce que M. Couturat a exposé dans les articles que je viens de citer [ceux de la *Rmm*] ; c'est ce qu'il a dit plus nettement encore à son discours du jubilé de Kant, si bien que j'ai entendu mon voisin dire à demi-voix : « On voit bien que c'est le centenaire de la *mort* de Kant », [Poincaré, 1905c], p. 816.

revue philosophique, que Poincaré fait usage de la référence explicite à Kant dans « Les mathématiques et la logique ». On comprend d'ailleurs le risque encouru par Poincaré, qui le conduit habituellement à éviter le nom de Kant. Il court en effet le risque d'être embrigadé sous l'étiquette « kantien », alors même qu'il peut ne pas souhaiter entrer dans une querelle impliquant l'histoire de la philosophie. De plus, Poincaré modifie parfois profondément la signification des concepts kantien.

En 1894, l'intuition est utilisée par Poincaré pour caractériser une connaissance immédiate. Ce qui est alors objet d'intuition est notamment la puissance de l'esprit fondant la nécessité du principe de récurrence⁵³¹. A partir de 1900 et notamment en 1905, le concept d'intuition devient le pivot de son argumentation contre le logicisme. Poincaré en précise donc les diverses significations et usages⁵³².

Dans « Les mathématiques et la logique », il fait le constat de l'évolution de la logique⁵³³ et de la formalisation des mathématiques⁵³⁴, mais refuse que cette évolution signe la disparition de l'intuition. Au contraire, il montre que l'intuition est intégrée à certains éléments de la nouvelle logique et que le formalisme mathématique ne l'exclut pas entièrement⁵³⁵. De plus, Poincaré réaffirme que l'intuition n'est pas simplement un outil de découverte, mais également de démonstration⁵³⁶. Il associe alors étroitement l'intuition, la récurrence et le synthétique *a priori* en utilisant la même stratégie qu'en 1894. Toutefois, il précise sa thèse en affirmant que l'induction complète n'est pas le seul raisonnement mathématique, mais qu'à côté des déductions analytiques il existe une

« catégorie de principes » dont « celui de l'induction complète est seulement le plus simple de tous »⁵³⁷.

L'enjeu central de son article est de répondre à la critique logiciste qui considère que le principe de récurrence n'est qu'une définition déguisée et qu'il est donc possible de se passer du recours à l'intuition. L'argumentation de Poincaré est connue et nous nous contenterons donc d'une présentation succincte illustrant la manière dont il est amené à

531. Heinzmann a souligné ce point, [Heinzmann, 2006].

532. [Poincaré, 1905d], chapitre 1.

533. Il montre notamment comment Russell élargit la logique par l'introduction de nouvelles conjonctions logiques, de la notion de relation et de classe, [Poincaré, 1905c], p. 826 et *sq.*. Par exemple, il étudie la portée de l'introduction en logique des conjonctions *et* et *ou*, pensées par identification avec les propriétés de la multiplication et de l'addition (commutativité, associativité et distributivité). Il montre alors qu'en réduisant la multiplication et l'addition arithmétiques à la multiplication et l'addition logiques, on ne fait que déplacer le problème de la présence de l'intuition.

534. Poincaré développe notamment l'exemple de la tentative de Burali-Forti, [Poincaré, 1905c], p. 824 et *sq.*. Il ironise à plusieurs reprises sur le langage « péanien » et le formalisme impliqué par la « pasigraphie » (ou la « logistique ») qui implique de ne plus se servir de la langue usuelle (par exemple [Poincaré, 1905c], p. 824). De plus, Poincaré montre la naissance d'une antinomie entre les résultats de Cantor et ceux de Burali-Forti. Cela le conduit à affirmer que l'un des deux se trompe. Or si la pasigraphie de Burali-Forti est fautive, ce n'est pas dû à une erreur de déduction logique. Par conséquent, Poincaré affirme que cela s'explique car Burali-Forti a introduit dans les prémisses de son traité des éléments intuitifs « sans s'en apercevoir ». Ainsi, l'antinomie trouve une explication « parce qu'on a fait un appel à l'intuition et qu'on l'a fait à faux », [Poincaré, 1905c], p. 825.

535. Par exemple, Janet Folina montre que l'interprétation du quantificateur universel \forall présuppose une compréhension intuitive de la possibilité d'une itération indéfinie, [Folina, 1992], p. 108.

536. [Poincaré, 1905c], p. 818.

537. [Poincaré, 1905c], p. 817.

défendre les kantien contre le logicisme.

Poincaré pose le problème de la manière suivante :

« Si la thèse des logiciens est vraie, tous les raisonnements mathématiques ne sont que des combinaisons mécaniques des règles de la logique » [...]

« Si tout traité de mathématiques peut être traduit dans le langage péanien, ce sont les logiciens qui ont raison. Si cette traduction est impossible, ou si on ne peut la faire qu'en introduisant des prémisses irréductibles à la logique, les Kantien triomphent »⁵³⁸.

Conformément aux termes de cette alternative, Poincaré tente de montrer que la rénovation moderne de la logique et de la formalisation mathématique introduit des éléments intuitifs, dont le plus exemplaire est le principe de récurrence. Lorsque les logiciens affirment que le principe d'induction complète est une définition déguisée, ils supposent que ce principe peut remplir deux critères fondamentaux qui sont ceux de toute définition :

1. il faut faire la démonstration de la non contradiction de ce qui est défini ;
2. il faut que le sens soit univoque et qu'il n'évolue pas dans l'usage qui est fait du terme défini.

Or, il affirme que les logiciens échouent à remplir ces deux critères. S'attachant notamment à l'axiomatisation de Peano, à laquelle Couturat fait référence en arithmétique, Poincaré montre que le cinquième axiome est une formulation du principe d'induction complète⁵³⁹. Toutefois, cet axiome ne peut pas être considéré comme une définition, car il faudrait démontrer sa non-contradiction. Si les conséquences de son introduction en arithmétique étaient en nombre fini, cela serait à la rigueur possible. Au contraire, Poincaré soutient que le nombre de conséquences étant infini, on ne peut démontrer la non contradiction du cinquième axiome de Peano qu'en présupposant le principe de récurrence, qu'il faut justement démontrer⁵⁴⁰.

Ainsi, en soulignant la place fondamentale du principe de l'induction complète, en l'enracinant dans une intuition de la puissance de l'esprit à passer du fini à l'infini et en faisant le lien avec le synthétique *a priori*, Poincaré prend le parti des kantien contre le logicisme. Toutefois, cette intuition est celle de la puissance de l'esprit et n'est probablement pas réductible à la conception kantienne de l'intuition⁵⁴¹. Poincaré s'embarrasse peu d'une discussion avec la lettre du kantisme, car c'est la stratégie conceptuelle kantienne qui l'intéresse davantage afin de la mettre au service de sa conception de l'arithmétique. Avec la question de l'intuition, nous sommes passés du problème de l'infini au problème du logicisme. Or, une autre interrogation relative au fondement des mathématiques est en

538. [Poincaré, 1905c], p. 825.

539. [Poincaré, 1905c], p. 833.

540. La première expression de ce cercle logique apparaît à la page 829, [Poincaré, 1905c]. [Folina, 1992], p. 96 et *sq.*

541. Janet Folina a déjà discuté la distinction entre l'intuition mobilisée par Poincaré et l'intuition kantienne présupposant la forme *a priori* qu'est le temps, [Folina, 1992], p. 94 et *sq.*

lien avec ce concept d'intuition : il s'agit de la discussion sur le statut des axiomes de la géométrie.

E.4 Les géométries non-euclidiennes : genèses et circulation d'une matrice de références à Kant

E.4.1. Vers l'usage de Kant dans les revues par les scientifiques-philosophes

La vulgate de l'enseignement philosophique affirme souvent la réfutation du kantisme par les géométries non-euclidiennes. Le raisonnement est alors à peu près le suivant :

- dans la *Critique de la raison pure*, la démarche transcendantale implique de déterminer les conditions de possibilité de la connaissance et en particulier des jugements synthétiques *a priori* ;
- l'existence des jugements synthétiques *a priori* est un fait dont les mathématiques et la physique pures fournissent, selon Kant, des exemples ;
- la géométrie euclidienne est l'exemple paradigmatique de la présence de jugements synthétiques *a priori* qui s'enracinent dans l'intuition pure de l'espace ;
- la démonstration de la consistance des géométries non-euclidiennes implique la non nécessité de l'axiome des parallèles ;
- l'axiome euclidien des parallèles n'étant pas nécessaire, il est illusoire de le faire reposer sur une intuition pure et en faire un jugement synthétique *a priori* ;
- toute la géométrie euclidienne étant contingente, la remise en cause de l'existence des jugements synthétiques *a priori* détruit le projet transcendantal et donc la portée de la *Critique de la raison pure*.

En ce qui nous concerne, il ne s'agit pas de discuter cette vulgate ou de nous demander si les géométries non-euclidiennes constituent sérieusement un obstacle rétrospectif à la philosophie kantienne. Peu nous importe ici de savoir si la croyance dans le caractère apodictique et intuitif de la géométrie euclidienne constitue ou non une illusion du kantisme⁵⁴². Conformément à notre méthode, ce qui compte pour nous est de déterminer la manière dont les scientifiques-philosophes ont utilisé la référence au kantisme pour penser, dans les revues, le statut des géométries non-euclidiennes. En effet, Jean-Claude Pont, parmi d'autres historiens, fait de la redécouverte des géométries non-euclidiennes un des aspects de la crise des mathématiques à la fin du XIX^e siècle⁵⁴³. De plus, il est bien connu que cette crise ne reste pas interne aux mathématiques et qu'elle donne lieu à de

542. Citons en particulier l'ouvrage de Frank Pierobon, *Kant et les mathématiques : La conception kantienne des mathématiques*, [Pierobon, 2003]. Dans cet ouvrage, Pierobon discute d'un point de vue historique, les lectures d'Hintikka, [Hintikka, 1996], et Parsons, [Parsons, 1982], pour montrer qu'il faut lire le kantisme à partir des connaissances mathématiques qui étaient celles de son époque. De plus Pierobon tente de démontrer qu'il y a un potentiel conceptuel, dans le kantisme lui-même, propre à penser les révolutions mathématiques ultérieures au kantisme. En ce qui concerne l'étude historique de la conception kantienne des mathématiques, le lecteur pourra également lire les articles et ouvrages de Michael Friedman, « Kant's Theory of Geometry », [Friedman, 1985], « Kant on Concepts and Intuitions in the Mathematical Sciences », [Friedman, 1990], *Kant and the Exact Sciences*, [Friedman, 1992], *The Kantian legacy in nineteenth-century science* (ouvrage collectif), [Friedman, 2006].

543. [Brenner *et al.*, 2009], pp. 220-221.

nombreuses réflexions philosophiques, qui mobilisent en particulier le support des revues, et qui impliquent la participation de nombreux scientifiques-philosophes.

Concernant les géométries non-euclidiennes, lorsqu'on distingue la dynamique historique de la recherche mathématique et celle de la réflexion épistémologique qui se greffe à partir d'elle, il ne faut pas masquer les phénomènes de circulation qui se créent. Si Voelke parle de « renaissance » de la géométrie non-euclidienne, c'est parce qu'après sa préhistoire, marquée notamment par les premiers résultats mathématiques de Giovanni Girolamo Saccheri (1667-1733) et Lambert, les travaux de Gauss⁵⁴⁴, János Bolyai (1802-1860) et Nikolaï Ivanovitch Lobatchevski (1792-1856) restent confidentiels ou incompris⁵⁴⁵. En suivant la périodisation de Voelke, on peut noter qu'à partir de 1860, les travaux de Lobatchevski et Bolyai sont traduits et que la correspondance entre Gauss et Heinrich Christian Schumacher (1780-1850) est publiée. Ces événements constituent le point de départ de la renaissance de la géométrie non-euclidienne.

Cela souligne l'importance des efforts de traduction, notamment menés par Jules Hoüel (1823-1886) qui est considéré comme la porte d'entrée de la géométrie non-euclidienne en France⁵⁴⁶. Avant 1870, Hoüel mène un programme de traduction des œuvres de Lobatchevski, Helmholtz, Bolyai, Bernhard Riemann (1826-1866) et Eugenio Beltrami (1835-1900). Il poursuit également une réflexion sur le postulat des parallèles⁵⁴⁷. Sa correspondance fournit plusieurs références à Kant et aux « kantistes », et elles ne sont en général pas valorisantes. Voici un exemple, extrait d'une lettre de Hoüel à de Joseph Marie de Tilly (1837-1906) du 9 décembre 1873, qui joue Gauss contre Kant :

« Je viens encore de lire avec dégoût, j'ose le dire, un article d'un géomètre métaphysicien, Becker, sur la brochure de Frischauf, publié dans le *Zeitschrift* de Schlömilch. Il s'agit bien ici vraiment de Kant et de toutes les opinions qu'il a professées tour à tour sur la réalité de l'espace ! Ce ne sont pas toutes ces balivernes là qui établiront que Gauss n'avait pas de bon sens et que les métaphysiciens en ont. Aussi vous prierais-je de lire cet article avant de terminer votre article sur le même ouvrage, et de ne pas manquer l'occasion de traiter comme il faut tous ces charlatans qui prétendent créer des idées en embrouillant des paroles, c'est-à-dire faire quelque chose avec rien »⁵⁴⁸.

544. Selon Voelke, en s'appuyant notamment sur la lettre à Gerling du 16 mars 1819, Gauss arrive progressivement à l'idée que la géométrie euclidienne n'est pas nécessaire et donc qu'il n'est pas possible de savoir *a priori* quelle géométrie s'applique à la réalité.

545. *Renaissance de la géométrie non-euclidienne entre 1860 et 1900*, [Voelke, 2005]. Pour davantage de détails sur l'histoire de la géométrie euclidienne, voir notamment Pont, *L'aventure des parallèles : histoire de la géométrie non-euclidienne, précurseurs et attardés*, [Pont, 1986] ; Rosenfeld, *A History of Non-Euclidean Geometry*, [Rosenfeld, 1988] ; Gray, *Ideas of Space*, [Gray, 1989], *Worlds Out of Nothing*, [Gray, 2010].

546. [Voelke, 2005], « Chapitre 4, Hoüel ».

547. L'introduction de Nabonnand et Henry dans leur édition de la correspondance de Hoüel, présente le développement des réflexions de ce mathématicien sur « l'impossibilité de démontrer le *postulatum* » ; voir *Conversations avec Jules Hoüel : Regards sur la géométrie non-euclidienne et l'analyse infinitésimale vers 1875*, [Henry et Nabonnand, 2017], pp. 18-51.

548. [Henry et Nabonnand, 2017], p. 264.

Cependant, cette prise de position reste confidentielle et ne constitue pas une diffusion dans les milieux philosophiques. En revanche, on retrouve par exemple l'opposition entre Gauss et Kant dans un article publié par le mathématicien-philosophe Paul Mansion, en 1908, dans la *Revue néo-scolastique*⁵⁴⁹. L'image que Mansion véhicule de Kant dans le contexte de cette revue catholique n'est pas meilleure en 1908 à propos de la géométrie, que celle que nous avons étudiée dans son article au sujet de la cosmogonie (publié à titre posthume en 1920). Contre le kantisme, Mansion affirme que Gauss et les géomètres non euclidiens ont démontré l'équivalence logique de toutes les géométries et l'impossibilité d'une discrimination empirique. Selon lui, cela induit non seulement la contingence de la géométrie euclidienne, mais aussi la chute corrélatrice du kantisme qui affirme la nécessité de l'axiome des parallèles à partir de la considération de l'espace comme forme de notre intuition⁵⁵⁰.

Par ses publications dans la *Rns*, mais aussi dans *Mathesis* et dans les *Annales de la société scientifique de Bruxelles*, Mansion apparaît comme un véritable exemple de prosélytisme envers la révolution non euclidienne dans lequel l'opposition à Kant est constante⁵⁵¹. Cependant, les écrits de Mansion s'appuient sur les travaux mathématiques non seulement de Gauss, mais aussi de Lobatchevski, Bolyai, Riemann⁵⁵².

Les travaux de Beltrami, liés à la théorie des surfaces de Gauss, et ceux de Félix Klein (1849-1925), dans le cadre de la géométrie projective, fournissent des interprétations de la géométrie non-euclidienne qui permettent en particulier d'établir sa non contradiction⁵⁵³. En 1867, l'*Habilitationsvortrag* de Riemann, qui a influencé Beltrami, est publié. Ce texte se positionne contre Kant⁵⁵⁴ et inaugure des débats qui ont lieu jusque 1900 et dont on trouve encore des échos philosophiques, comme le montre l'écrit de Mansion, plusieurs années après le début du XX^e siècle⁵⁵⁵.

Concernant l'*Habilitationsvortrag*, il faut se souvenir qu'il est publié de manière posthume en 1867 (traduit par Hoüel), mais que Riemann l'a soutenu à l'université de Göttingen en décembre 1853. Gregory Nowak affirme que la structure du texte de Riemann indique que sa portée est essentiellement philosophique, même s'il ne faut pas sous-estimer l'importance de ses résultats mathématiques⁵⁵⁶. D'un point de vue mathématique, Riemann

549. « Gauss contre Kant sur la géométrie non-euclidienne », [Mansion, 1908].

550. [Mansion, 1908], p. 445.

551. [Voelke, 2005], « chapitre 16 : Mansion et la revue *Mathesis* ».

552. [Mansion, 1908], p. 446.

553. [Voelke, 2005], p. 2.

554. Dans son ouvrage sur Riemann, Laugwitz Detlef remarque que l'affirmation de Riemann concernant le fait que la détermination euclidienne de l'espace soit non *a priori* a dû choquer ses collègues philosophes qui suivaient Kant, [Laugwitz, 2009], p. 220.

555. Selon Voelke, la publication, en 1899, des *Grundlagen der Geometrie* de Hilbert marque le début de l'axiomatique moderne et met progressivement fin à ces discussions, [Voelke, 2005], p. 3.

556. Gregory Nowak, « Riemanns *Habilitationsvortrag* and the synthetic *a priori* status of geometry », in [E., 1989], pp. 17-48. Pour Nowak, Riemann n'a pas allégé le contenu mathématique de son discours sous prétexte que le public assistant à la soutenance n'était pas uniquement composé de spécialistes. Selon lui, ce n'est pas un souci d'adaptation au public, mais l'expression d'une finalité philosophique intrinsèque au propos, [E., 1989], p. 19. Pour une analyse de l'*Habilitationsvortrag*, moins strictement orientée sur la philosophie, le lecteur pourra se référer à [Torretti, 1984], pp. 82-109, [Boi, 1995], chap. 3.

s'appuie sur les travaux de Gauss et en propose une généralisation à des espaces possédant un nombre de dimensions plus grand⁵⁵⁷. Le concept central de variété à n dimensions (*Mannigfaltigkeit von n Dimensionen*) a ainsi un impact aussi bien mathématique que philosophique⁵⁵⁸. Riemann considère lui-même que ses résultats mathématiques ont un effet décisif sur la philosophie. Or, Nowak montre que Riemann s'oppose immédiatement et explicitement à la philosophie kantienne⁵⁵⁹. Les axes de force de la critique de Kant résident alors dans l'affirmation de la contingence de la géométrie euclidienne et dans la réfutation de l'espace comme intuition *a priori*⁵⁶⁰. En ce qui nous concerne, ces analyses de Riemann contre Kant sont importantes par la manière dont elles vont être diffusées et utilisées dans les revues francophones.

En effet, du point de vue de la circulation dans les revues du problème de l'interprétation philosophique des géométries non-euclidiennes, Mansion est loin d'être le seul scientifique-philosophe mobilisé. Les travaux de Torretti⁵⁶¹, de Panza⁵⁶², de Voelke⁵⁶³, de Greber⁵⁶⁴, ainsi que notre propre recensement présenté dans le chapitre précédent, permettent de reconstruire les éléments principaux de la circulation des débats autour des géométries non-euclidiennes et la manière dont les références à Kant sont mobilisées par les scientifiques-philosophes. Comme nous allons le voir, diverses stratégies argumentatives sont mises en place par les scientifiques-philosophes. Lorsque les géométries non-euclidiennes sont acceptées d'un point de vue logique, la question est de savoir si elles doivent être mises sur un pied d'égalité avec la géométrie euclidienne. Tout l'enjeu est alors de déterminer la possibilité d'un fondement particulier des axiomes euclidiens (notamment dans l'intuition) ou l'éventualité d'une vérification expérimentale (notamment astronomique) des théorèmes de la géométrie. Dans tous les cas, ce qui est questionné est le statut de la géométrie et le rapport qu'elle entretient avec la réalité. Même dans le cas de l'affirmation de son caractère conventionnel, qui implique la disparition de la possibilité de la dire vraie ou fausse, toute réflexion avec le lien à l'expérience ne disparaît pas. C'est dans ce type de problèmes que la référence à Kant est alors mobilisée par les scientifiques-philosophes au sein des revues.

Voelke montre que le débat français autour des géométries non-euclidiennes est vivifié autour de 1890. Il souligne également l'importance de Poincaré, sans pour autant négliger tous les scientifiques-philosophes qui participent au débat. Nous suivons cette interprétation qui nous permet de distinguer deux périodes principales dans les discussions autour du fondement de la géométrie :

1. 1860-1880 : Delbœuf, Helmholtz, Tannery et Renouvier sont les principaux scientifiques-

557. [E., 1989], p. 17.

558. Pour l'aspect mathématique, voir [Torretti, 1984], [Voelke, 2005], pp. 138-139; [Laugwitz, 2009].

559. [E., 1989], p. 19. Riemann mobilise notamment la référence à Herbart contre le kantisme, [E., 1989], pp. 26-31.

560. [E., 1989], p. 25.

561. *Philosophy of geometry from Riemann to Poincaré*, [Torretti, 1984].

562. « L'intuition et l'évidence. La philosophie kantienne et les géométries non-euclidiennes : relecture d'une discussion », in *Les savants et l'épistémologie vers la fin du XIX^e siècle*, [Panza et Pont, 1995], pp. 39-87.

563. [Voelke, 2005].

564. [Greber, 2014].

philosophes se positionnant par rapport aux géométries non-euclidiennes⁵⁶⁵. Cependant, dans les cas de Delbœuf et de Renouvier, il s'agit, pendant cette période, non de publications dans des revues, mais dans leurs ouvrages.

2. 1887-1908 : dans la *Rmm*, le caractère central du débat entre Poincaré et Couturat (mobilisant également Russell), ainsi que son évolution, a souvent été noté⁵⁶⁶. Cela ne doit toutefois pas masquer la prise de position de Milhaud en 1888 dans la *RPFE*, de Renouvier en 1889 et 1892 dans la *Critique philosophique* et les interventions de l'abbé De Broglie et du comte Domet de Vorges dans les revues catholiques. En effet, Greber montre que c'est à partir d'elles que Calinon est amené à « préciser les présupposés et les implications épistémologiques de la géométrie non-euclidienne au sein de la *Revue philosophique* à partir des années 1891. Léchalas, quant à lui, diffuse, commente et défend les travaux de Calinon⁵⁶⁷. Enfin, nous avons déjà eu l'occasion de mentionner l'article de Mansion, de 1908 dans la *Rns*, dans lequel Gauss est opposé à Kant.

E.4.2. La première matrice des références à Kant : Delbœuf, Helmholtz, Tannery

Dès 1860, Delbœuf écrit au sujet des géométries non-euclidiennes dans son ouvrage intitulé *Prolégomènes philosophiques de la Géométrie*⁵⁶⁸. De plus, il publie également des articles sur ce sujet dans la *RPFE*, mais entre 1893 et 1895⁵⁶⁹. Quoiqu'il sorte ici de notre propos d'étudier en détail l'ouvrage inaugural de Delbœuf, remarquons qu'il a le mérite de citer Lobatchevski « avant sa redécouverte »⁵⁷⁰ et qu'il fait de nombreuses références à Kant dans le cadre d'une filiation au philosophe allemand Friedrich Ueberweg (1826-1871)⁵⁷¹. Marco Panza remarque que Delbœuf reconduit la notion kantienne d'intuition à celle d'une évidence sensible originaire, mais qu'il abandonne en même temps toute ambition d'une fondation transcendantale de la géométrie. En effet, la lecture de l'ouvrage de 1860 montre une lecture réellement ambiguë de Kant. D'une part, Delbœuf affirme se « rapprocher » de Kant par l'affirmation de l'activité d'une mise en ordre subjective de la réalité. D'autre part, il identifie toutefois la connaissance à l'activité d'« abstraction » à partir de l'expérience.

565. Greber remarque que les positivistes de *La philosophie positive* et de la *Revue occidentale* ne rendent pas compte des développements autour des géométries non-euclidiennes et que seule la tentative de démonstration du *postulatum* d'Euclide par Carton, en 1869, est présentée, [Greber, 2014], pp. 211-212. Remarquons au passage que l'affaire Carton a contribué à mettre la question des géométries non-euclidiennes sur le devant de la scène mathématique. Pour une présentation de cette affaire, voir [Henry et Nabonnand, 2017], p. 23 et suivantes « L'affaire Carton ».

566. Voir notamment, Heinzmann, « Couturat : « Poincaré mon savant collaborateur » (?) », in [Fichant, 2017].

567. [Greber, 2014], p. 93.

568. [Delbœuf, 1860]. Panza a rédigé quelques pages consacrées à l'interprétation que Delbœuf fournit de la géométrie dans cet ouvrage. Voir [Panza et Pont, 1995], pp. 52-53.

569. [Delbœuf, 1893, Delbœuf, 1894b, Delbœuf, 1894a, Delbœuf, 1895].

570. [Voelke, 2005], p. 31.

571. A la suite de son ouvrage de 1860, Delbœuf traduit une dissertation sur les principes de la géométrie rédigée par Ueberweg. Ueberweg est, à l'époque, docteur de philosophie et *Privatdocent* à l'Université de Bonn.

Or, reconnaître l'activité de l'esprit dans la connaissance n'est pas la même chose que soutenir que l'expérience elle-même est constituée par les catégories de l'entendement et l'intuition pure de l'espace et du temps. Pour Delbœuf, la géométrie paraît en effet fondée sur une donnée empirique originaire à partir de laquelle la « méthode expérimentale » peut être appliquée par l'activité de l'esprit⁵⁷². L'intuition kantienne est interprétée par l'idée de construction auxiliaire en géométrie qui est considérée comme un type d'expérience et qui est comparée au travail du chimiste⁵⁷³. C'est ce type d'argumentation, utilisant de manière très libre le kantisme, qui permet à Delbœuf de disqualifier les géométries non-euclidiennes et d'affirmer l'origine empirique des postulats de la géométrie⁵⁷⁴.

Le positionnement vis-à-vis du kantisme n'est pas le seul fait de Delbœuf. Une matrice de références à Kant se met en place dès les premiers articles publiés dans les revues, et notamment dans ceux d'Helmholtz. En 1870, *La Revue des cours scientifiques de la France et de l'Étranger* publie « Les axiomes de la géométrie »⁵⁷⁵ de Helmholtz, puis en 1877 un autre de ses articles intitulé « Les axiomes de la géométrie. Origine et signification »⁵⁷⁶. Remarquons qu'en 1876, il publie également un article dans *Mind*, « The Origin and Meaning of Geometrical Axioms »⁵⁷⁷. La *RPFE* publie un compte rendu de cet article anglais⁵⁷⁸ et annonce un article de Tannery sur la question des géométries non-euclidiennes⁵⁷⁹. Cet article de Tannery est la première intervention dans la *RPFE* à ce sujet⁵⁸⁰. Ainsi, le travail de médiation se met en place dans cette revue et, comme pour les autres thématiques que nous avons étudiées, Tannery y participe activement.

Que ce soit chez Helmholtz ou chez Tannery, la référence à Kant est présente. Ils ne sont pas ceux qui ont inauguré cette référence en lien avec les géométries non-euclidiennes,

572. Voici une citation qui illustre l'ambiguïté du rapport à Kant chez Delbœuf :

« quand nous constatons dans la nature l'accord avec les lois de notre esprit, nous y retrouvons ce que nous y avons mis : nous y avons mis l'ordre et l'invariabilité ; nous y voyons ce que nous pouvons y voir : nous la voyons comme nous pouvons la voir. L'abstraction est une opération de notre esprit, et la nature est pour nous devenue abstraite : elle nous montre des lignes droites, des cercles parfaits ; nous y découvrons des corps simples, des corps purs, de l'eau distillée, du nitrate de potasse, du carbonate de chaux, tandis qu'elle nous fournit des mélanges, l'eau de la mer et des fleuves, du salpêtre, de la craie et du marbre.

Cette manière de considérer les corps, pour ainsi dire, en dehors de l'espace et du temps, nous donne la raison de la méthode que l'on suit pour en découvrir les propriétés ou arriver à des lois, c'est-à-dire, de la *méthode expérimentale* », [Delbœuf, 1860], p. 51.

573. [Delbœuf, 1860], pp. 78-79.

574. Le renversement de l'*a priori* chez Kant est manifeste à la fin de l'ouvrage, dans la dissertation traduite d'Ueberweg, [Delbœuf, 1860], pp. 274-275.

575. [Helmholtz, 1870a].

576. [Helmholtz, 1877].

577. [Helmholtz, 1876]. Ces articles d'Helmholtz ont pour points de départ, deux écrits allemands, dans les *Goettinger Nachrichten*, [Helmholtz, 1868a], et dans les *Heidelberger Jahrbücher*, [Helmholtz, 1868b].

578. [RPFE, 1876].

579. « La géométrie imaginaire et la notion d'espace », [Tannery, 1876]. Dans cet article, Tannery s'appuie explicitement sur les analyses d'Helmholtz, mais aussi sur celles de Riemann. Ainsi, Tannery peut être considéré comme l'intermédiaire entre les savants allemands et la communauté philosophique française.

580. Par la suite, il publie pendant une vingtaine d'années des articles à ce sujet dans la *RPFE*, [Tannery, 1877b, Tannery, 1877a, Tannery, 1879a, Tannery, 1879b, Tannery, 1888, Tannery, 1894b]. Greber remarque que, dans la *RPFE*, les interventions de Tannery au sujet de la philosophie des mathématiques couvrent 60% de sa production, [Greber, 2014], p. 367.

puisqu'elle est notamment présente explicitement chez Gauss ou Riemann. Cependant, ils contribuent au développement et à la diffusion d'une matrice interprétative qui mobilise le kantisme et qu'il nous faut donc étudier. Le positionnement d'Helmholtz et Tannery par rapport aux géométries non-euclidiennes a été amplement commenté, et nous nous concentrons donc sur leurs usages du kantisme.

En 1870, l'article d'Helmholtz ne fait aucune référence à Kant, mais il prépare le contexte de son usage ultérieur. En effet, Helmholtz enracine sa réflexion dans les travaux de Gauss, Riemann⁵⁸¹, Beltrami⁵⁸² et Rudolf Lipschitz (1832-1903), mais il positionne d'emblée sa réflexion sur le terrain philosophique en affirmant que les recherches mathématiques relatives aux axiomes de la géométrie ont directement un impact sur les « problèmes les plus élevés que nous présente la nature de la pensée humaine »⁵⁸³. Le point de départ mathématique est l'étude que Gauss a menée des géométries à deux dimensions et de la notion de courbure spatiale. Helmholtz affirme que

« la distinction entre la géométrie sphérique et la géométrie plane était évidente depuis bien longtemps, mais la signification de l'axiome sur les lignes parallèles ne pouvait se découvrir avant que la notion et l'étude mathématique des surfaces déformantes sans changement de dimensions se fussent développées »⁵⁸⁴.

D'un point de vue mathématique, il s'agit donc de penser les conditions de possibilité d'un espace à deux dimensions permettant la superposition des figures et leur déplacement sans déformation. L'enjeu mathématique est par conséquent de déterminer des géométries planes conservant la congruence, mais rejetant les axiomes de la géométrie euclidienne. Outre le plan, deux types de surfaces sont alors apparus : la surface sphérique et la surface pseudo-sphérique⁵⁸⁵. Dans tous les cas, la notion centrale est celle de mesure de la courbure, et pour que la congruence soit possible il faut qu'elle soit constante. Par exemple, pour les surfaces pseudo-sphériques où il n'existe qu'une seule ligne géodésique entre deux points, l'axiome des parallèles n'est plus applicable. Philosophiquement, la conséquence est celle de la contingence de l'espace euclidien et la mise en avant d'autres espaces possibles (caractérisés par des axiomes différents) qui peuvent être imaginés par l'homme⁵⁸⁶.

Helmholtz étend alors son affirmation de la contingence de la géométrie en niant la nécessité de la tridimensionnalité de l'espace. Pour lui, le nombre de dimensions de *notre* espace est intimement lié à notre expérience et « même en idée, nous ne pouvons nous représenter aucun autre genre d'espace »⁵⁸⁷. Cependant, si la possibilité de la représentation fait défaut, l'analyse mathématique peut développer abstraitement une étude des espaces à plus de trois dimensions et Helmholtz fait ici référence aux travaux de

581. [Riemann, 1867].

582. [Beltrami, 1868].

583. [Helmholtz, 1870a], p. 498.

584. [Helmholtz, 1870a], p. 499.

585. Helmholtz se réfère alors aux travaux de Beltrami et Lobatchevski.

586. C'est dans cette perspective qu'Helmholtz utilise la fiction des êtres à deux dimensions pour imaginer quelle serait leur géométrie.

587. [Helmholtz, 1870a], p. 499.

Riemann dans lesquels notre espace n'est qu'un exemple de variétés (*Mannigfaltigkeiten*) de trois dimensions.

« Nous résumerons les résultats de ces recherches, en disant que les axiomes sur lesquels notre système géométrique est basé ne sont pas des vérités nécessaires, dépendant seulement des lois irréfragables de notre entendement. Au contraire, divers systèmes de géométrie peuvent se développer analytiquement avec une consistance logique parfaite. Nos axiomes sont, en réalité, l'expression scientifique d'un fait d'expérience très général, à savoir que, dans notre espace, les corps peuvent se mouvoir librement sans altération de leur forme. De ce fait d'expérience, il suit que notre espace est un espace de courbure constante, mais la valeur de cette courbure ne peut être trouvée que par des mesures directes »⁵⁸⁸.

La référence à Kant est explicitement introduite, en 1876, dans l'article « The Origin and Meaning of Geometrical Axioms » publié dans *Mind* et dont un compte rendu est fait dans la *RPFE*⁵⁸⁹. D'ailleurs, le compte rendu de la *RPFE* identifie la référence à Kant et pose la question de la possibilité d'interpréter les axiomes de la géométrie comme des « formes transcendantales de l'intuition »⁵⁹⁰. L'histoire du lien entre géométries non-euclidiennes et kantisme est donc lancée dans la *RPFE*, en 1876, à partir d'Helmholtz.

L'article de *Mind* vise exclusivement l'interprétation philosophique des conséquences des géométries non-euclidiennes. Helmholtz prétend faire œuvre de vulgarisation car les travaux originaux des mathématiciens seraient trop difficiles pour un public non expert⁵⁹¹. Pour Helmholtz, la géométrie traditionnelle est essentiellement liée à la possibilité de comparer des figures par congruence pour prouver leur identité. C'est pour cette raison que l'article propose une réflexion sur le statut des axiomes en géométrie qui permettent cette possibilité de la congruence. Sur le fond, il n'ajoute rien aux analyses de 1870 et il montre qu'en partant de la question de la congruence, les mathématiciens arrivent à la possibilité de plusieurs espaces à deux dimensions. On retrouve également les fictions qui permettent de montrer la liaison entre la géométrie et la représentation physique *a posteriori* que nous nous faisons de l'espace. Il conclut que

« Les axiomes géométriques varient nécessairement en fonction du type d'espace dans lequel on vit »⁵⁹².

La thèse défendue par Helmholtz est donc celle du caractère *a posteriori* des axiomes de la géométrie. Helmholtz introduit la référence à Kant afin de critiquer l'idée que les axiomes

588. [Helmholtz, 1870a], p. 501.

589. [Helmholtz, 1876], cet article traduit un texte allemand de 1870, [Helmholtz, 1870b].

590. [RPFE, 1876], p. 317.

591. [Helmholtz, 1876], p. 301. Remarquons que chez Helmholtz la préoccupation de la possibilité, voire de la nécessité, de la « vulgarisation » est explicite. Le lecteur pourra se référer à la récente traduction « Sur l'ambition de vulgariser la science » (1874) de Christophe Bouriau, [Helmholtz, 2005]. Dans son article de *Mind*, la démarche d'Helmholtz est principalement historique, car il reprend la genèse des géométries non-euclidiennes. De ce point de vue, l'article est assez didactique. Le problème central est alors celui du statut du cinquième postulat d'Euclide sur les parallèles.

592. [Helmholtz, 1876], p. 305.

de la géométrie puissent être des conséquences nécessaires d'une forme de l'intuition *a priori* et transcendantale. Cette critique de Kant est établie sur le constat de la possibilité d'imaginer et de construire d'autres types d'espace. Le rapport entre la géométrie et l'espace physique serait une question empirique (celle de la mesure de la courbure) et ne serait donc pas une question de pure intuition spatiale.

La reprise de la distinction qu'il avait faite, dès 1870, entre la question de l'axiome des parallèles et celle du nombre de dimensions de l'espace va dans le même sens que la critique de l'intuitionnisme kantien. Helmholtz affirme que nous sommes capables de nous représenter l'apparence d'un monde pseudo-sphérique, mais que nous ne pourrions pas imaginer un monde à quatre dimensions, pour des raisons d'organisation corporelle, car cela ferait référence à quelque chose de « parfaitement nouveau »⁵⁹³.

Enfin, la critique du kantisme visant à instaurer l'empirisme apparaît dans le lien entre la géométrie et l'étude des mouvements mécaniques des corps solides. La géométrie est nécessaire à la mécanique. Les axiomes géométriques peuvent alors être vus, de manière kantienne, comme la condition de possibilité transcendantale de la mécanique des corps solides. L'approximation de l'expérience en physique ne peut d'ailleurs, ni réfuter ni confirmer cette valeur transcendantale de la géométrie. Cependant, Helmholtz affirme qu'on ne fait ainsi que définir géométriquement « les qualités et les mouvements qu'un corps doit posséder pour être reconnu comme solide »⁵⁹⁴. Or, c'est l'expérience qui nous conduit à cette idée de solidité. De plus, la possibilité reste ouverte d'étudier les mouvements des corps non solides, et cela conduirait potentiellement à l'usage d'une autre géométrie. Fidèle à son interprétation génétique, les axiomes seraient en réalité le résultat d'une succession d'expériences quotidiennes et non d'une quelconque forme de l'intuition⁵⁹⁵. L'intuition ne serait alors rien d'autre que cette agrégation liée à l'expérience et Helmholtz critique les métaphysiciens (dont Kant fait partie) qui ont l'illusion de croire *a priori* ce qui n'est que le résultat d'une expérience qui passe inaperçue⁵⁹⁶. Selon l'auteur la relation des axiomes de la géométrie à l'espace physique ne peut être qu'empirique à moins de supposer « une harmonie préétablie entre la forme et la réalité »⁵⁹⁷.

593. [Helmholtz, 1876], p. 319.

594. Voici la citation complète qui fait explicitement le lien avec Kant :

« Thus the axioms of geometry are not concerned with space-relations only but also at the same time with the mechanical deportment of solidest bodies in motion. The motion of rigid geometrical figure might indeed be conceived as transcendental in Kant's sense, namely, as formed independently of actual experience, which need not exactly correspond therewith, any more than natural bodies do ever in fact correspond exactly to the abstract notion we have obtained of them by induction. Taking the notion of rigidity thus as a mere ideal, a strict Kantian might certainly look upon the geometrical axioms as propositions given a priori by transcendental intuition which no experience could either confirm or refute, because it must first be decided by them whether any natural bodies can be considered as rigid. But then we should have to maintain that the axioms of geometry are not synthetic propositions, as Kant held them : they would merely define what qualities and deportment a body must have to be recognized as rigid », [Helmholtz, 1876], pp. 319-320.

595. [Helmholtz, 1876], p. 320.

596. [Helmholtz, 1876], p. 309.

597. [Helmholtz, 1876], p. 321.

Avant de passer à la manière dont Tannery utilise Kant et contribue lui aussi à créer une matrice de références permettant de penser les géométries non-euclidiennes, remarquons que l'analyse qui précède ne s'appuie que sur des articles d'Helmholtz publiés avant 1877. A l'époque, ces articles circulent auprès des scientifiques-philosophes qui écrivent au sujet de la géométrie. Cependant, ces écrits d'Helmholtz induisent un prisme de lecture particulièrement critique envers le kantisme. Or, les commentateurs ont montré que le lien entre Helmholtz et Kant est plus nuancé qu'il pourrait paraître à partir de ses articles spécifiquement orientés sur la géométrie et qui sont datés d'avant 1878. En 1878, Helmholtz publie *Les faits dans la perception*⁵⁹⁸ avec deux annexes sur la géométrie. Alexis Bienvenu montre, à partir de sa traduction de ces annexes, que

« Helmholtz tente de soutenir une thèse délicate, où le rejet des thèses géométriques de Kant se veut corrélatif d'une acceptation du statut *a priori* de l'espace »⁵⁹⁹.

Nous renvoyons aux analyses de Bienvenu pour les détails de la manière dont Helmholtz utilise le kantisme. Retenons qu'il confère à la causalité un statut authentiquement transcendantal et qu'il interprète les lois psychophysiologiques comme étant les formes *a priori* de l'intuition « en tant qu'elles sont à l'œuvre dans toute perception possible »⁶⁰⁰. Cela conduit Bienvenu à reconnaître la distinction entre « l'espace *a priori*, condition de la perception, et l'espace géométrique *a posteriori* »⁶⁰¹.

Dès 1876 et ses premiers articles sur les géométries non-euclidiennes, Tannery fait référence aux articles d'Helmholtz que nous avons étudiés. De plus, entre 1876 et 1894, un des axes de forces de sa réflexion sur le sujet est la référence au kantisme. Plus précisément, la démarche de Tannery est bien celle de la médiation auprès du public philosophique de la *RPFE*⁶⁰². En effet, il tente de faire l'état des lieux des conséquences philosophiques du développement des géométries non-euclidiennes et de présenter les différentes options philosophiques possibles pour les interpréter de manière cohérente.

Dans « La géométrie imaginaire et la notion d'espace »⁶⁰³, Tannery a explicitement le projet d'une utilisation d'un savoir mathématique dans le domaine philosophique pour permettre une recherche métaphysique instruite :

« Nous n'avons pas à exposer ici l'ordre des déductions de Lobatchevsky ni

598. [Helmholtz, 1878]. Cet écrit, qui fournit « la synthèse définitive de sa réflexion » sur la géométrie ([Bienvenu, 2002], p. 380), n'est pas traduit en français à l'époque (la première traduction est due à Christophe Bouriau, [Bouriau, 2003]). Toutefois, Nolen en a publié un compte rendu dans la *RPFE* en 1879, [Nolen, 1879].

599. [Bienvenu, 2002], p. 380.

600. [Bienvenu, 2002], p. 383.

601. [Bienvenu, 2002], p. 382. En ce qui concerne la conception d'Helmholtz sur l'espace et plus largement sur son épistémologie, voir [Hatfield, 1990, Leroux, 1992, Boi, 1996, Hyder, 2016].

602. En cela nous rejoignons une fois de plus la description que Greber donne de l'activité philosophique de Tannery au sein de la *RPFE*. Dans son article sur « L'intuition et l'évidence. La philosophie kantienne et les géométries non-euclidiennes », in [Panza et Pont, 1995], Panza ne fait qu'évoquer les écrits de Tannery. Par conséquent, nous développons ici la manière dont ce scientifique-philosophe fait usage de Kant.

603. [Tannery, 1876, Tannery, 1877b]. Voelke rend compte de la discussion que Tannery met en place de l'expression « géométrie imaginaire », [Voelke, 2005], pp. 290-291.

de Bolyai, mais seulement les conséquences les plus caractéristiques de leur hypothèse, afin de permettre d'établir une discussion métaphysique sur un terrain suffisamment déblayé »⁶⁰⁴.

Parmi ces conséquences, il y a en particulier les questions du statut de l'intuition et de l'expérience (à travers notamment le problème de la possibilité de la détermination du paramètre k qui implique une tentative de mesure de la constante de courbure de notre monde). Contrairement à Helmholtz, Tannery n'utilise pas l'argument de la possibilité d'un espace à plus de trois dimensions contre le fondement intuitif de la géométrie. Pour lui,

« la géométrie à n dimensions n'est que de l'algèbre écrite dans une nouvelle langue conventionnelle »⁶⁰⁵.

Selon Tannery, la géométrie prête à l'algèbre une intuition qui la soutient (sans prétendre ici la fonder), mais cela n'est plus le cas au-delà de trois dimensions. Ce déplacement de la géométrie vers l'algèbre lui permet d'évacuer le problème métaphysique de la possibilité d'un espace à plus de trois dimensions. En revanche, cela place au cœur de la géométrie le problème du statut de l'intuition. Lors de sa présentation historique de la géométrie euclidienne, Tannery utilise le vocabulaire philosophique qui est celui de Kant. Il distingue les définitions nominales (*e.g.* le losange ou le trapèze) des définitions réelles (*e.g.* la ligne et le plan) en affirmant que ces dernières ne servent pas à démontrer des théorèmes, mais à déterminer « l'intuition géométrique ». Pour expliciter ces définitions réelles et s'en servir de prémisses pour des démonstrations,

« il faudrait substituer à ces définitions ou leur adjoindre des affirmations synthétiques, posées *a priori*, indémontrables, qu'Euclide eût certainement, avec son maître Platon⁶⁰⁶, qualifiées d'hypothèses »⁶⁰⁷.

Cette citation confirme une interprétation que nous avons déjà proposée : chez Tannery, le synthétique *a priori* n'est pas synonyme de nécessité, mais correspond plutôt à un acte de l'esprit qui pose une affirmation pouvant être rejetée. Ainsi, le synthétique *a priori* est également dissocié d'une intuition fondatrice qui garantirait sa nécessité.

De surcroît, Tannery introduit l'hostilité d'une partie de la communauté philosophique envers les géométries non-euclidiennes en expliquant que cette hostilité est liée à la remise en question de la philosophie kantienne. Il affirme en effet :

« Je considère comme incontestable qu'elles ébranlent fortement un de principaux dogmes de l'école critique et la formule de Kant : l'espace est la forme *a priori* du sens extérieur »⁶⁰⁸.

604. [Tannery, 1876], p. 442.

605. [Tannery, 1876], p. 434.

606. Tannery fait explicitement référence à la fin du livre VI de la *République*.

607. [Tannery, 1876], p. 440.

608. [Tannery, 1876], p. 445.

Tannery fait ici explicitement référence à la position de Renouvier⁶⁰⁹ et à l'analyse que fait Helmholtz de la courbure de l'espace (la détermination du nombre k). Tannery introduit alors l'opposition entre les interprétations empiristes et criticistes. Selon la première, le choix d'une géométrie ne peut être déterminé que par des mesures expérimentales fixant la courbure caractéristique de l'espace. Pour le criticisme, cet empirisme ruine la possibilité de toute science en la rendant contingente. Par exemple, le calcul de la longueur de l'hypoténuse d'un triangle rectangle ne serait plus un résultat nécessaire et *a priori*, mais dépendrait de la détermination expérimentale du coefficient k , liée notamment à des expériences astrales. Pour l'empirisme, l'espace ne serait pas une forme *a priori* du sens extérieur fondée dans une intuition pure, mais serait au contraire le résultat de l'expérience.

Dans la lignée de ce qui précède, le travail de médiation opéré par Tannery s'achève alors sur la clarification des options philosophiques permettant d'interpréter la découverte des géométries non-euclidiennes. La référence à Kant joue dès lors un rôle important pour la possibilité d'une posture philosophique. Tannery en distingue 3 principales :

1. Historiquement, Tannery affirme que le statut particulier du postulat des parallèles est lié au fait qu'il n'intervient dans la chaîne démonstrative qu'à partir de la vingt-huitième proposition. C'est pour cette raison que les mathématiciens auraient pensé, depuis l'Antiquité, qu'il devrait être possible de le démontrer plutôt que de le postuler. Si Tannery appartenait à l'école critique⁶¹⁰ il affirmerait que l'entreprise mathématique liée aux géométries non-euclidiennes n'est qu'« une tentative de démonstration par l'absurde qui n'a pas abouti »⁶¹¹. Cela signifierait que le postulat des parallèles est irréductible aux autres et que le philosophe est ainsi autorisé à ajouter un nouveau jugement synthétique *a priori* aux autres axiomes d'Euclide. Il deviendrait donc impossible de rejeter cet axiome plutôt qu'un autre. Le point nodal de la défense du criticisme pourrait ainsi résider dans la caractérisation de tous les axiomes comme des jugements synthétiques *a priori*⁶¹².
2. Pour le positivisme de Comte, les postulats proviennent de l'expérience et sont vérifiés *a posteriori* par leurs conséquences pratiques. Le postulat d'Euclide serait donc un « fait général » affirmé à titre d'hypothèse et permettant les progrès de la science⁶¹³.

609. Il s'appuie sur la seconde édition du premier des *Essais de critique générale*. Nous développons dans la sous-section suivante l'usage que Renouvier fait de Kant dans cet ouvrage et dans ses articles ultérieurs de la *Critique philosophique* et de l'*Année philosophique*.

610. [Tannery, 1876], p. 447.

611. [Tannery, 1876], p. 446.

612. [Tannery, 1876], p. 447, Tannery évoque un écrit de Charpentier de la *RPFE* de 1876, « Compte rendu de *La Critique de Kant et la métaphysique de Leibniz, histoire et théorie de leurs rapports* (D. Nolen) », [Charpentier, 1876]. Une citation de Kant, extraite des *Pensées sur la véritable mesure des forces vives* de 1747, est utilisée pour montrer que Kant a envisagé la possibilité d'un espace à plus de trois dimensions et donc défiant la possibilité d'une représentation intuitive. Cela met à nouveau sur le voie de la possibilité d'interpréter le synthétique *a priori* sans le recours à l'intuition.

613. [Tannery, 1876], pp. 447-448. Voelke trouve « curieuse » la référence à Comte dans l'article de Tannery, car Comte est mort en 1857 sans connaître le renouveau de la géométrie non-euclidienne, [Voelke, 2005], p. 292. Cependant, remarquons qu'il ne faut pas négliger la présence à l'époque des revues positivistes qui ont une véritable influence intellectuelle. Ainsi, la référence à Comte dans l'article de

3. En tant que « défenseur de la mathématique moderne »⁶¹⁴, Hoüel soulignerait, contre le positivisme, l'insuffisance de la vérification expérimentale. La géométrie impliquerait une synthèse entre l'objet et le sujet dans laquelle l'expérience fournit la matière assimilée par l'esprit pour formuler les hypothèses. La géométrie résulterait donc d'un acte de l'esprit invérifiable expérimentalement. Le but serait alors de reconstruire la géométrie d'un point de vue logique sans faire appel à l'intuition. Contre Kant, il n'y aurait pas de nécessité *a priori* dans l'espace.

En 1877, dans le second article consacré à « la géométrie imaginaire et à la notion d'espace »⁶¹⁵, Tannery conclut que les résultats mathématiques modernes ne sont pas objectivement impossibles dans la mesure où l'expérience est toujours approximative. Par conséquent, le réalisme lié à la notion d'espace ne peut, selon lui, plus être soutenu. Pour ce qui est de la compatibilité avec l'idéalisme, Tannery est beaucoup plus nuancé. La critique principale qu'il déduit des analyses mathématiques modernes, en particulier celles de Riemann, est tournée contre le caractère nécessaire de notre notion d'espace. Puisque notre notion d'espace suppose une mise en ordre contingente d'autres concepts (grandeur, dimension, mesure...), il est difficile de considérer l'espace euclidien comme nécessaire. Tannery pose alors la question suivante :

« Ces diverses conclusions peuvent-elles être mises d'accord avec la véritable pensée de Kant, par exemple ? »

et il répond que :

« cela, à la rigueur, est possible ; mais, en tout cas, elles me semblent en contradiction formelle avec les commentaires de la plupart de ses disciples. Montrer qu'elles n'ébranlent pas un point fondamental du système, serait une tâche que je ne puis que décliner, en y conviant ceux qui s'en croiront capables. J'ajouterai un dernier mot : je ne pense pas que la philosophie doive attendre désormais de l'analyse mathématique d'autres éclaircissements sur la notion d'espace ; cette science a rempli, à cet égard, à très peu près, tout le rôle qu'elle peut jouer. C'est aux autres et surtout à la physiologie qu'il faudrait s'adresser maintenant. Il n'entre pas dans le cadre que je me suis tracé, d'essayer aucune indication sur ce sujet, qui dépasse ma faible compétence »⁶¹⁶.

D'une certaine manière, la médiation opérée par Tannery s'achève donc sur un défi lancé aux philosophes qui souhaiteraient penser les géométries non-euclidiennes par rapport au kantisme afin de réaménager ce dernier. Pourtant, en 1894, il fait le constat que son appel à la réflexion est resté lettre morte pendant 17 ans⁶¹⁷. Malgré les nombreuses publications autour des géométries non-euclidiennes, il affirme que les leçons philosophiques n'ont pas

Tannery n'est absolument pas curieuse quand on pense à la place du positivisme, comme école de pensée.

614. [Tannery, 1876], p. 449.

615. [Tannery, 1877b].

616. [Tannery, 1877b], p. 575.

617. [Tannery, 1894b], p. 52.

bien été tirées⁶¹⁸. Tannery se propose alors de répondre lui-même à la question qu'il avait posée et donc de commencer par expliciter les fondements de la connaissance mathématique selon Kant. Nous pouvons synthétiser ainsi les thèses qu'il attribue au kantisme⁶¹⁹ :

1. les jugements mathématiques sont tous synthétiques *a priori* ;
2. il y a deux points de départ aux mathématiques : les axiomes et les définitions. Ces dernières sont soit purement nominales, soit le résultat de synthèses primitives ;
3. ces synthèses sont des actes de l'intuition *a priori* qui est conditionnée par les formes pures de notre sensibilité (espace et temps) ;
4. la notion d'intuition est donnée à Kant grâce aux mathématiques de son époque. Il y a un contexte historique qui permet de comprendre la validité des affirmations de Kant, mais aussi leur limite puisque les mathématiques ont évolué.
5. La logique ne permet pas de déterminer la validité d'un jugement synthétique *a priori* fondé sur l'intuition.

Tannery montre alors que certains aspects du système kantien peuvent rester intacts par l'introduction des géométries non-euclidiennes. Selon lui, c'est le cas de la doctrine transcendantale de l'espace (qui est même reprise et remaniée par des empiristes comme Helmholtz) et des résultats de la *Critique de la raison pratique*⁶²⁰. En revanche, dans la continuité de ses précédents articles, il montre que le problème est centré sur l'intuition *a priori* fondant la géométrie. Tannery en déduit que la difficulté est celle de la nécessité des affirmations mathématiques et de leur objectivité, c'est-à-dire de leur application dans l'expérience. Le risque du kantisme serait celui d'un « scepticisme transcendantal »⁶²¹ se réfugiant derrière une notion obscure d'intuition *a priori*. Ainsi, Kant aurait peut-être dû faire une « critique de l'intuition »⁶²².

En définitive, ce que Tannery retient du kantisme est un synthétique *a priori* coupé de toute intuition *a priori*. Parler d'un jugement synthétique *a priori* (par exemple pour la possibilité du vide ou pour les axiomes de la géométrie) revient à caractériser ce jugement comme une hypothèse logiquement contingente *et* invérifiable par l'expérience (qui est nécessairement approximative). Il invoque notamment la position de Poincaré contre la possibilité d'une quelconque expérience cruciale⁶²³. Le postulat d'Euclide n'aurait

618. Il cite nommément Renouvier et Milhaud et il fait les remarques suivantes :

- Renouvier qualifie d'absurde les prémisses des néo-géomètres et considère que les géométries non-euclidiennes sont des sophismes. Ce faisant, il refuse de tirer une quelconque leçon et de modifier sa théorie de la connaissance, [Tannery, 1894b], p. 52 ;
- Milhaud a publié une thèse qui n'ignore ni la valeur des géométries non-euclidiennes ni le kantisme, mais qui considère que l'apparition de ces géométries n'ont rien à voir avec l'empirisme ou le criticisme. Selon lui, il n'y a pas de problème pour la doctrine de la connaissance lié aux géométries non-euclidiennes, [Tannery, 1894b], pp. 52-53.

619. [Tannery, 1894b], pp. 52-55.

620. [Tannery, 1894b], p. 56.

621. [Tannery, 1894b], p. 56. Il faut remarquer que cette allusion au scepticisme de Kant entre peut-être en résonance avec le catholicisme de Tannery. Ainsi, critiquer Kant par ce risque de scepticisme lui permet de soutenir plutôt un empirisme mitigé.

622. [Tannery, 1894b], p. 55.

623. [Tannery, 1894b], p. 57.

alors qu'une valeur subjective et Tannery admet qu'une telle conclusion s'étend à tous les postulats. La vérité n'est donc plus synonyme de nécessité, mais Tannery prend soin de l'éloigner du scepticisme⁶²⁴ en affirmant l'existence d'un critère de simplicité pour départager différentes « représentations d'un même phénomène »⁶²⁵. Contre Kant, Tannery nie l'existence d'une « forme nécessaire unique »⁶²⁶ de la représentation. Cette modification permet, selon lui, de sauver l'idéalisme critique « dans ses grandes lignes »⁶²⁷. C'est à cette occasion que réapparaît le concept d'intuition, mais profondément modifié par rapport au kantisme. L'intuition serait en effet la faculté, non discursive, permettant de choisir la voie la plus simple entre diverses représentations logiquement possibles⁶²⁸.

E.4.3. De l'absurdité des géométries non-euclidiennes au conventionnalisme (Léchalas, Renouvier, Poincaré)

Les débats qui se mettent en place dans la seconde période, entre 1887 et 1908, ont été largement étudiés, et l'importance de la référence à Kant a déjà été mise en avant. Toutefois, nous tenons à faire une différence entre *se positionner par rapport* à Kant et *faire usage* du kantisme. Nous avons montré comment Helmholtz et Tannery ont contribué à créer une matrice de références que les scientifiques-philosophes utilisent pour se positionner *par rapport* à Kant, ou en tout cas au kantisme tel qu'ils le voient. Les lignes principales de clivages impliquent alors l'acceptation ou non du caractère *a priori* des axiomes et la reconnaissance ou non de leur caractère synthétique fondé sur l'intuition. En effet, le kantisme est associé à deux éléments principaux pour penser la géométrie : sa classification des jugements qui repose à la fois sur l'irréductibilité à la logique et le refus de l'empirisme ; l'identification de l'espace à une intuition pure.

En dissociant comme chez Tannery, l'*a priori* du nécessaire et de l'intuition pure, la consistance des géométries non-euclidiennes ne sonne plus forcément le glas de l'apriorisme qui affirme le fondement de la géométrie dans l'activité du sujet connaissant. Cependant, apriorisme et intuitionnisme restent les deux thèses principales qui sont associées au kantisme, et les auteurs se positionnent souvent par rapport à elles. Concernant la tension entre empirisme et apriorisme, une nuance supplémentaire doit être introduite. Il y a deux manières d'envisager le lien à l'expérience : l'expérience comme *fondement* de la géométrie ; la possibilité d'une *vérification* expérimentale permettant de départager les différentes géométries. Cette dernière position est tout à fait compatible avec l'affirmation d'un fondement *a priori* des axiomes, mais vient introduire un privilège empirique pour une des géométries.

Ainsi, plutôt que de reprendre un par un tous les écrits des scientifiques-philosophes, pour savoir comment ils se positionnent par rapport à Kant dans les revues, nous préférons

624. [Tannery, 1894b], p. 57.

625. [Tannery, 1894b], p. 57.

626. [Tannery, 1894b], p. 57.

627. [Tannery, 1894b], p. 57. Un tel idéalisme s'oppose alors résolument au réalisme que Tannery voit chez Delbœuf.

628. [Tannery, 1894b], p. 57.

présenter deux exemples et insister en particulier sur certains usages qui sont faits de Kant⁶²⁹. Il s'agit d'élucider succinctement la manière dont Renouvier affirme l'absurdité des géométries non-euclidiennes, ainsi que les enjeux de l'usage du concept de forme chez Poincaré.

Dans la dernière décennie du XIX^e siècle, face au constat mathématique de l'existence et de la consistance de plusieurs géométries, rejeter purement et simplement les géométries non-euclidiennes paraît difficilement acceptable sans faire preuve de mauvaise foi ou sans souligner une réelle incompetence en mathématiques. Ainsi, la solution néocriticiste est plus nuancée et fait un usage de Kant inédit, même s'il n'a pas nécessairement convaincu les scientifiques-philosophes ayant participé au débat.

En 1874, Renouvier profite de la seconde édition de son premier *Essai de critique générale* pour ajouter un bref développement sur les géométries non-euclidiennes. Conformément aux analyses que nous avons fournies de Renouvier⁶³⁰, il y a, chez lui, un refus très net de l'empirisme et de la relativisation de la connaissance qu'il implique. Rappelons que c'est notamment contre Mill que Renouvier développe ce que nous avons appelé son néo-transcendantalisme⁶³¹. Or, Voelke a déjà noté que Renouvier identifie chez Gauss⁶³² (grâce au travail de traduction de Hoüel) un argument empiriste visant à critiquer la géométrie euclidienne en associant le postulat des parallèles à une simple « habitude »⁶³³. Pour Renouvier, la négation du postulat d'Euclide, présuppose d'avoir ce postulat à l'esprit⁶³⁴. Ainsi, les géomètres non euclidiens affirment le caractère fondamental du postulat des parallèles lorsqu'ils en proposent la négation pour construire une nouvelle géométrie⁶³⁵. C'est pour cette raison que Renouvier affirme que les géométries non-euclidiennes sont de simples constructions logiques⁶³⁶ partant de la négation d'un postulat qui s'impose à nous comme vrai, non pas à partir de l'expérience, mais grâce à l'intuition⁶³⁷.

Cependant, c'est dans la *Critique philosophique* que se développe, à partir de 1889,

629. Les commentateurs ont déjà très largement classé les différentes interventions autour des géométries non-euclidiennes et ils mentionnent en général les points d'opposition ou d'affiliation au kantisme. Le lecteur pourra notamment se référer à [Torretti, 1984], [Voelke, 2005], [Panza et Pont, 1995].

630. Voir page 352 et suivantes.

631. L'opposition à l'empirisme de Mill est également présente chez un autre philosophe de l'époque : Louis Liard. Voelke associe la critique de Liard à celle de Renouvier. Pour plus de développement sur la conception de Liard, voir [Voelke, 2005], pp. 280-283 et [Rollet, 1999], p. 81 et *sq.*. Page 86, Rollet montre comment Liard s'inspire du kantisme en affirmant que l'intuition est une matière spatiale à laquelle s'impose la forme de la géométrie. Il fait également le parallèle entre cette solution et celle, plus tardive, de Poincaré qui utilise, comme nous le rappèlerons, l'idée de forme de l'entendement.

632. Renouvier s'appuie sur les *Études géométriques sur la théorie des parallèles* de Lobatchevski, traduit par Hoüel. Il mentionne également l'article d'Helmholtz de 1870, dans la *Revue des cours scientifiques*, que nous avons étudié.

633. [Voelke, 2005], pp. 279-280. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875) (*ECG*, I, 1, 2^e édition, 1874), p. 330 et *sq.*

634. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875) (*ECG*, I, 1, 2^e édition, 1874), p. 333.

635. Voelke a déjà mis en avant cet argument, [Voelke, 2005], p. 280.

636. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875) (*ECG*, I, 1, 2^e édition, 1874), p. 330.

637. Torretti, qui considère Renouvier comme un des « uproar of beotians », a identifié le fondement ultime de la géométrie pour Renouvier comme étant l'intuition tout en montrant le vague de ses affirmations mathématiques et ses erreurs quant à l'interprétation des écrits de Riemann, [Torretti, 1984], pp. 294-298.

une controverse entre Léchalas et Renouvier⁶³⁸. Pillon et Renouvier publient l'article de Léchalas intitulé « La géométrie générale »⁶³⁹, mais affirment explicitement en préambule les réserves qu'ils font à l'encontre de ses conclusions. La position philosophique de Léchalas, liée aux écrits de Calinon, a déjà été amplement analysée⁶⁴⁰. Retenons simplement qu'il s'oppose à l'empirisme et qu'il défend « une conception à la fois rationaliste et idéaliste de la géométrie »⁶⁴¹ dans laquelle une « géométrie générale » serait celle d'une :

« pluralité des espaces à trois dimensions, qui détrône l'espace euclidien et lui fait perdre sa qualité d'espace unique et absolu, pour faire de lui ce que le plan est au milieu des surfaces, ce que la droite est au milieu des lignes »⁶⁴².

Léchalas fait alors un usage large mais intéressant du kantisme en considérant que ce qui est important est de regarder l'espace en général comme une « forme de notre sensibilité »⁶⁴³. Or, l'espace, dans son sens général, est compris par Léchalas comme un « système de relations » qui peut parfaitement impliquer différentes variétés⁶⁴⁴. Sa conclusion est alors la suivante :

« tous les systèmes de rapports qui n'impliquent pas contradiction sont admissibles *a priori* et ont une égale valeur rationnelle »⁶⁴⁵.

Pour Léchalas, la géométrie générale est donc *a priori*, car elle résulte d'une activité rationnelle, mais elle implique une pluralité de géométries possibles selon les manières

638. En réalité, cette controverse va également susciter les réactions de Domet de Vorges, [Domet de Vorges, 1889], et de l'abbé de Broglie (voir [Voelke, 2005], p. 309 et suivantes). Notons simplement que ces réactions dans les milieux catholiques sont souvent associées au rejet du kantisme qui est, comme on peut s'y attendre à partir de nos analyses du chapitre précédent, identifié à un scepticisme, [Voelke, 2005], p. 316. Panza étudie également la réaction de Couturat contre Renouvier, en 1891, [Panza et Pont, 1995], p. 75.

639. [Lechalas, 1889a].

640. [Voelke, 2005], pp. 307-319 ; [Panza et Pont, 1995], pp. 53-58.

641. [Voelke, 2005], p. 313.

642. [Lechalas, 1896], p. 196, cité dans [Panza et Pont, 1995], p. 54. Certes, cette citation est de 1896, mais on trouve déjà en 1889, dans la *Critique philosophique*, l'idée d'une relativisation de l'espace euclidien comme appartenant à une pluralité d'espaces possibles ; voir par exemple, [Lechalas, 1889a], p. 230. Voelke montre toutefois que Léchalas conserve un privilège à la géométrie euclidienne par notre capacité à représenter ses figures par des « images » qui peuvent également « à titre purement schématique, nous représenter les figures des autres espaces à deux ou trois dimensions », [Lechalas, 1889a], p. 230. Cet usage du concept d'image est mentionné par Voelke, [Voelke, 2005], p. 314, mais ne doit pas être surinterprété. En effet, la citation précédente est extraite d'une note alors que Léchalas établit justement, dans son texte, qu'on peut très bien envisager une géométrie qui se fasse sans image (par exemple dans une géométrie à 4 dimensions), car l'essentiel est l'étude, même si elle est liée à l'algèbre pure, « de la possibilité des relations spatiales », [Lechalas, 1889a], p. 230.

643. [Lechalas, 1889a], p. 229.

644. Remarquons que c'est ce type d'interprétation de Kant qui fait dire à Couturat, en 1904, que la découverte des géométries non-euclidiennes n'est pas en contradiction avec le kantisme, [Couturat, 1904b], p. 377. En effet, Couturat s'appuie sur une citation des *Gedanken von der wahren Schätzung der lebendigen Kräfte* (*Pensées sur la véritable évaluation des forces vives*) de 1747, pour montrer que Kant a envisagé la possibilité de plusieurs espaces possibles :

« Une science de toutes les espèces possibles d'espaces serait sans doute la Géométrie la plus haute qu'un entendement fini pût entreprendre », cité par Couturat, [Couturat, 1904b], p. 375.

645. [Lechalas, 1889a], p. 229.

dont les systèmes de relations sont caractérisés. Léchalas envisage seulement un privilège empirique potentiel et approximatif pour une des géométries. La géométrie qu'il faudrait privilégier serait celle qui correspondrait au paramètre K (constante de courbure permettant de caractériser les différentes géométries) mesuré pour « notre espace »⁶⁴⁶.

C'est cette relativisation de l'espace euclidien qui est récusée par Renouvier⁶⁴⁷. Pour répondre à Léchalas, il publie dans sa revue l'article intitulé « La philosophie de la règle et du compas, ou des jugements synthétiques *a priori* dans la géométrie élémentaire »⁶⁴⁸. La philosophie kantienne, implicitement présente dans le titre, est utilisée massivement dans le corps de l'article. En effet, la « capitale distinction » kantienne des jugements⁶⁴⁹ lui permet de proposer une interprétation des géométries non-euclidiennes qui se situe dans la lignée de la deuxième édition de son *Essai de critique générale*. Renouvier accepte le caractère logique des géométries non-euclidiennes et conclut même par l'affirmation de l'indémontrabilité de l'axiome des parallèles⁶⁵⁰. Démontrer le postulat des parallèles impliquerait qu'une démarche par l'absurde ait conduit à l'affirmation du caractère contradictoire des géométries non-euclidiennes. Plutôt que de voir alors dans l'existence de ces nouvelles géométries une contradiction du kantisme, il en fait un argument en sa faveur. L'indémontrabilité des postulats implique nécessairement qu'ils ne soient pas des jugements analytiques. Par conséquent, Renouvier affirme que Kant a raison d'en faire des jugements synthétiques⁶⁵¹. Renouvier prend l'exemple de la construction géométrique d'un polygone convexe à partir de la répétition d'une rotation. Selon lui, affirmer « que le contour polygonal convexe, en se fermant, termine une révolution dont la quantité angulaire est de quatre droits » est un jugement synthétique. Pour le fondateur du néocriticisme, la géométrie implique d'opérer sur des figures construites selon certaines procédures⁶⁵². C'est en cela que réside l'intuition. Cependant, la synthèse n'est pas ici la construction qui se fait dans l'intuition, mais la mise en relation, dans la pensée, de deux idées qu'on ne saurait déduire l'une de l'autre :

« une idée de position et de mouvement (représentation figurée dans l'espace) »
et « une idée de quantité (mesure d'un quantum angulaire de rotation ou révolution). Nul moyen de lier par voie d'implication et de conséquence deux idées cependant si bien associées dans l'esprit »⁶⁵³.

Renouvier affirme donc une synthèse intellectuelle à partir d'une intuition⁶⁵⁴. La contingence du postulat euclidien des parallèles n'est donc qu'une contingence *logique* due au statut synthétique des postulats. Pour Renouvier, cela ne modifie pas le problème de la

646. [Lechalas, 1889a], p. 231.

647. On voit ainsi qu'il n'est pas parfaitement possible d'assimiler Léchalas au néo-criticisme.

648. [Renouvier, 1889, Renouvier, 1891].

649. [Renouvier, 1889], p. 340.

650. [Renouvier, 1889], p. 342.

651. [Renouvier, 1889], p. 340.

652. [Panza et Pont, 1995], p. 73.

653. [Renouvier, 1889], pp. 340-341.

654. Cette relation entre intuition et synthèse a déjà été signalée par Panza, [Panza et Pont, 1995], p. 73. Toutefois, on peut affirmer que la distinction entre synthèse et intuition est déjà présente dans l'article de 1889, même si elle est clarifiée par celui de 1891.

vérité de la géométrie. Dans la continuité du kantisme, qui distingue « possibilité logique » et « possibilité réelle », il fait une différence entre le contradictoire et l'absurde⁶⁵⁵. Ainsi, il donne un privilège à la géométrie euclidienne, qui seule n'est pas absurde, quoique d'autres théories puissent être non contradictoires⁶⁵⁶.

Par conséquent, qu'aucune géométrie ne soit contradictoire ne dit pas quelle géométrie est vraie⁶⁵⁷. Si l'existence des géométries non-euclidiennes démontre, comme il le prétend, le caractère synthétique des postulats, il reste à savoir s'ils sont *a priori* ou *a posteriori*. Il est inutile de reprendre ici tous les arguments de Renouvier contre l'empirisme⁶⁵⁸. Selon lui, le postulat des parallèles est synthétique *a priori*, car il est évidemment fondé dans l'intuition. Ne pouvant prouver dialectiquement que les postulats sont fondés sur une telle intuition, Renouvier ne cesse de multiplier des exemples et d'en appeler à l'imagination du lecteur. Il finit même par affirmer que les géométries non-euclidiennes ont été improprement qualifiées de géométries imaginaires, car le géomètre, « en dépit du mot, n'imagine réellement pas »⁶⁵⁹. C'est le caractère non représentable des géométries non-euclidiennes qui est invoqué par Renouvier et il refuse toutes les fictions (comme celles proposées par Helmholtz) qui ne sont justement que des *fictions*.

Cependant, nous rejoignons la thèse de Voelke⁶⁶⁰ selon laquelle Renouvier ne fait qu'invoquer, au nom de la nécessité et de l'universalité de la science, le caractère intuitif et *a priori* du postulat des parallèles⁶⁶¹. Acceptant le caractère logique des géométries non-euclidiennes, Renouvier met son lecteur face à l'alternative suivante : affirmer la vérité de la géométrie euclidienne ou tomber dans un relativisme détruisant la scientificité de la géométrie. Renouvier pose ainsi une série de questions lucides, mais qui révèlent, comme chez Kant, son attachement à l'affirmation de la géométrie comme science :

« A ce point de vue donc, laquelle [de ces géométries] est la vraie ? Est-ce douteux ? est-ce indifférent, du moment que la pratique n'en doit pas souffrir ? Aucune raison d'en juger n'existe-t-elle en théorie ? La géométrie en serait-elle vraiment venue là ? Pour une science, voilà une science bizarre ! »⁶⁶²

Panza note que les interventions de Poincaré, et la controverse avec Couturat et Russell qu'elles impliquent, sont originales car elles remettent profondément en question la

655. [Panza et Pont, 1995], p. 74.

656. Dans la seconde partie de son article, publiée dans l'*Année philosophique* en 1891, Renouvier affirme qu'il se « propose de démontrer le caractère illogique de la géométrie », [Renouvier, 1891] p. 3. Afin d'éviter toute confusion, il faut remarquer que Renouvier n'affirme pas que les géométries non-euclidiennes sont logiquement fausses d'un point de vue mathématique. Il maintient son affirmation faisant des postulats des jugements indémonstrables. Si les nouvelles géométries sont illogiques, c'est du point de vue de la théorie des jugements. La distinction kantienne entre jugements analytiques, synthétiques *a priori* et synthétiques *a posteriori* permet de montrer, selon Renouvier, que les géométries non-euclidiennes sont absurdes, c'est-à-dire qu'elles ne correspondent ni aux intuitions ni aux synthèses qui sont réellement celles des géomètres.

657. [Renouvier, 1889], p. 342.

658. Voir chapitre sur la philosophie de Renouvier.

659. [Renouvier, 1889], p. 343.

660. [Voelke, 2005], p. 315.

661. [Renouvier, 1889], p. 343.

662. [Renouvier, 1889], p. 342.

tripartition kantienne des jugements (en analytique, synthétique *a posteriori* et synthétique *a priori*)⁶⁶³ dont nous venons de voir l'usage qui en est fait, par exemple, par Renouvier. Parler de convention⁶⁶⁴, implique en effet la contingence des postulats et la disqualification de toute question quant à leur vérité ou leur fausseté⁶⁶⁵. Si l'opposition au fondement et à la vérification empiriste de la géométrie est patente chez Poincaré, le concept de convention lui permet de réfuter toute interprétation de type kantienne⁶⁶⁶. Toutefois, dénonçant le caractère simpliste de la « vulgate »⁶⁶⁷ faisant de Poincaré un anti-kantien en géométrie, Gerhard Heinzmann montre que la controverse avec Couturat le pousse à réviser « sans cesse sa position dite conventionnaliste » qui n'est au final « pas totalement dépourvue d'aspects kantien »⁶⁶⁸.

Un aspect kantien, qui nous paraît particulièrement important, est lié à la stratégie permettant de maintenir le caractère contingent des axiomes, tout en évitant l'empirisme. Cette stratégie consiste dans le libre usage du concept de « forme » :

« Ce qui est l'objet de la géométrie, c'est l'étude d'un groupe particulier ; mais le concept général de groupe préexiste dans notre esprit au moins en puissance. Il s'impose à nous, non comme forme de notre sensibilité, mais comme forme de notre entendement.

Seulement, parmi tous les groupes possibles, il faut choisir celui qui sera pour ainsi dire l'étalon auquel nous rapporterons les phénomènes naturels »⁶⁶⁹.

Quoique Kant ne soit pas cité ici explicitement, la référence est évidente. D'ailleurs, on constate le même type de liberté dans l'usage du kantisme que lorsque Poincaré utilise le synthétique *a priori* pour caractériser la récurrence en arithmétique⁶⁷⁰. A chaque fois, à travers des déplacements significatifs, il y a une reprise de la portée stratégique des concepts kantien⁶⁷¹. Comme nous l'avons vu, il s'agit pour l'arithmétique de maintenir le caractère nécessaire de la conclusion de la récurrence tout en éliminant l'empirisme et en reconnaissant l'irréductibilité à la logique. Pour le concept de forme, cela permet

663. [Panza et Pont, 1995], p. 67. Voici les principaux articles de Poincaré concernant la géométrie : [Poincaré, 1887, Poincaré, 1891, Poincaré, 1892, Poincaré, 1895, Poincaré, 1897, Poincaré, 1899b, Poincaré, 1900, Poincaré, 1903].

664. Dans ses articles sur la géométrie, le concept de convention apparaît en 1891, [Poincaré, 1891].

665. [Panza et Pont, 1995], p. 67. De nombreuses études sont consacrées au conventionnalisme géométrique de Poincaré. Citons notamment : [Vuillemin, 1976], [Vuillemin, 1994], [Giedymin, 1977], [Giedymin, 1991], [Giedymin, 2014], [Zahar, 2000], [Zahar, 2001]. De plus, Philippe Huneman a également écrit un article où il est question de « Kant, Poincaré et le problème de l'espace », [Huneman, 1994]. Il compare notamment la position de Poincaré et de Kant pour évaluer leur compatibilité potentielle.

666. Cette opposition à Kant a été soulignée à maintes reprises. Voir notamment, [Rollet, 1999], p. 26 et *sq.* ; [Folina, 1992], p. 1 ; [Nabonnand, 2000], p. 220.

667. [Fichant, 2017], p. 87.

668. [Fichant, 2017], p. 90.

669. [Poincaré, 1895], p. 645, le texte est repris sans changement dans *La science et l'hypothèse*, [Poincaré, 1902], p. 93-94.

670. Voir la section consacrée à la logique.

671. Dans son article intitulé « Géométrie et espace chez Poincaré : aux sources du conventionnalisme », [Bächtold, 2013], Manuel Bächtold affirme à propos de la citation précédente que Poincaré « se positionne contre Kant ». Cette lecture nous semble incomplète en ce qu'elle voit l'opposition évidente à la thèse de l'espace comme forme de la sensibilité, mais manque la *reprise de la stratégie kantienne* qui lui fait utiliser le concept de forme pour l'associer à l'entendement.

comme chez Kant de positionner l'expérience comme étant seconde par rapport à des conditions de possibilité subjectives⁶⁷². Toutefois, il ne s'agit pas, pour Poincaré, de parler de l'espace comme forme *de la sensibilité*. Parler d'une forme *de l'entendement* implique une activité intellectuelle. Poincaré reprend ce concept de forme dans « Réponse à quelques critiques »⁶⁷³ où l'objectif est alors de s'opposer à Couturat qui affirme posséder l'intuition servant d'intermédiaire entre l'espace sensible et l'espace analytique. Poincaré affirme ironiquement que cette intuition lui manque. Une preuve de cette absence de possibilité de représentation intuitive est que l'espace géométrique peut être mathématiquement construit avec plus de trois dimensions⁶⁷⁴. Cette dissociation de l'espace et de l'intuition justifie alors de passer d'une considération d'une « forme de la sensibilité » à celle d'une « forme de l'entendement ». Il s'agit de caractériser l'esprit comme possédant la puissance de former la notion de groupes de déplacements⁶⁷⁵.

Pour ce qui concerne la présente étude, retenons que Poincaré distingue par exemple l'espace représentatif de l'espace géométrique et qu'il en fait deux formes de notre entendement. Ces espaces sont irréductibles à nos sensations, mais nous permettent de les comparer et de raisonner à partir d'elles selon certaines modalités qui leur sont propres⁶⁷⁶. D'un point de vue psycho-physique, c'est à l'occasion des variations de nos sensations que nous sommes amenés à choisir, de manière conventionnelle, un groupe de déplacement « auquel nous rapporterons les phénomènes naturels »⁶⁷⁷. Cependant, une diversité de groupes de déplacement est « en puissance » présente dans notre esprit. Ainsi, le concept de forme ne fait pas de l'espace une idée innée, qui serait nécessairement présente en l'homme, mais une puissance qui peut se réaliser de diverses manières et qui préexiste à l'expérience, quoiqu'elle soit nécessairement révélée par l'expérience. Cet occasionnalisme n'est par exemple pas très éloigné de la même manière dont le kantisme explique que nous prenons connaissance des formes de la sensibilité *dans* l'expérience.

Le point de vue mathématique rend compte de cette diversité et permet de soutenir que les différentes géométries sont contingentes et liées au choix d'un groupe de transformations

672. Cela apparaît explicitement dans « Les fondements de la géométrie ». Cet article est initialement publié en anglais, « On the foundations of geometry » dans *The Monist* en 1898, [Poincaré, 1898]. Cet article est traduit en français en 1921. Poincaré affirme :

« Les lois en question [celles du groupe des déplacements] ne nous sont pas imposées par la nature, mais sont imposées par nous à la nature. Mais si nous les imposons à la nature, c'est parce qu'elle nous permet de le faire. Si elle offrait trop de résistance, nous chercherions dans notre arsenal une autre forme qui serait pour elle plus acceptable », [Poincaré, 1921], p. 20.

Cette citation est mentionnée par Bächtold. Il affirme alors qu'« elle n'est pas sans rappeler la célèbre formule de Kant : l'entendement, loin de tirer ses lois (*a priori*) de la nature, les lui prescrit au contraire », [Bächtold, 2013], p. 7. Cependant Bächtold se contente du rapprochement sans expliquer que ce n'est justement pas une référence textuelle, mais la réutilisation d'une stratégie conceptuelle.

673. [Poincaré, 1897], p. 70.

674. [Poincaré, 1897], p. 70. Rappelons que cet argument était déjà présent chez Helmholtz en 1870.

675. A la suite de Nabonnand, Heinzmann insiste sur cette originalité de la solution de Poincaré, [Nabonnand, 2000], pp. 230-231, [Fichant, 2017], p. 97.

676. [Nabonnand, 2000], p. 230. Concernant, l'explication de la genèse psycho-physique et les présupposés mathématiques liés notamment aux groupes de Lie, le lecteur pourra se référer à [Nabonnand, 2000] et [Nabonnand, 2006].

677. [Poincaré, 1902], p. 94.

particulier. Simplicité et commodité sont alors les deux critères invoqués pour guider le choix⁶⁷⁸. Selon nous, le concept de forme, associé à l'entendement, est une manière d'utiliser le kantisme contre Kant. En effet, cette idée de forme de l'entendement, pouvant s'actualiser de diverses manières, implique la critique d'une intuition qui déterminerait de manière nécessaire une seule géométrie. Héritée de Helmholtz, la fiction des êtres intelligents vivants sur une surface ovoïde contribue à l'affirmation que les géométries non-euclidiennes ne sont pas moins imaginables que la géométrie euclidienne⁶⁷⁹. L'enjeu de ce type de fiction est d'introduire la contingence jusque dans l'intuition, qui est ici associée à l'imagination.

A travers ces brèves analyses des débats liés aux conceptions de Renouvier et Poincaré, concernant les géométries non-euclidiennes, nous avons tenté de montrer que la référence à Kant sert non seulement de positionnement philosophique, mais qu'elle possède également une certaine fécondité. Selon nous, faire de Renouvier un kantien en géométrie, et de Poincaré un anti-kantien, manque le sens de l'usage de la référence à Kant. Tout ne se passe pas comme s'il y avait un Kant avec lequel il suffirait d'être d'accord ou non. Cela dépend d'abord des images de Kant qui sont celles que possèdent les auteurs en question. Ensuite, la théorie des jugements, la distinction entre contradictoire et absurde, celle entre sensibilité et entendement, le concept de forme sont autant d'éléments qui exemplifient l'usage de stratégies kantienne pour penser les géométries non-euclidiennes et questionner le fondement de la géométrie.

F. Conclusions

Dans le chapitre précédent, nous avons recensé les références explicites à Kant dans des revues d'horizons différents. Cela a permis d'identifier des profils de scientifiques-philosophes faisant référence à Kant et de mettre en avant quelques caractéristiques singulières de ces lieux de publication. De plus, nous avons dès lors pu exploiter ces résultats pour montrer, dans le présent chapitre, que le kantisme circule et est utilisé autour de certaines problématiques particulières. De nombreux scientifiques-philosophes participent à ces débats et ils servent souvent à faire le lien entre science, philosophie et épistémologie. La référence à Kant apparaît par conséquent de manière corrélative à des stratégies d'acculturation de la communauté philosophique, car elle est un outil privilégié de ce lien entre sciences et philosophie qui s'installe dans les revues. Que ce soit pour la mécanique, la liberté, la cosmogonie, ou encore les mathématiques, la philosophie kantienne est mobilisée de manière très libre par les scientifiques-philosophes. Que l'on pense contre Kant ou qu'on lui emprunte des concepts pour défendre certaines thèses (parfois très éloignées de la lettre du kantisme), cela atteste toutefois une fécondité de cette philosophie dont les revues sont manifestement le lieu de développement dans le dernier quart du XIX^e siècle.

678. [Nabonnand, 2000], p. 231

679. [Rollet, 1999], p. 26, [Nabonnand, 2000], p. 229, [Fichant, 2017], p. 102.

Chapitre VIII

Le lien Cournot-Kant à partir des revues.

A. Sur la piste de Cournot

En étudiant les références explicites à Kant dans les revues, nous avons régulièrement identifié des articles consacrés à Antoine Augustin Cournot¹. De plus, ces articles sont parfois écrits par des scientifiques-philosophes². Un numéro de la *Revue de métaphysique et de morale* de 1905 lui est même intégralement consacré. Deux des articles qui y sont publiés (ceux de Poincaré et de Parodi) font explicitement référence à Kant.

Antoine Augustin Cournot (1801-1877) a brièvement étudié les mathématiques à l'École normale, d'où il est sorti en 1822 suite à sa dissolution. Après une année à la Sorbonne, il devient le secrétaire et collaborateur de Laurent Gouvion de Saint-Cyr (1764-1830), travail qui lui laisse le temps de se consacrer aux mathématiques, puisqu'il soutient en 1829 une thèse principale sur le mouvement des corps rigides et une thèse complémentaire sur la figure des corps célestes. Avant d'occuper le poste de recteur de l'Académie de Dijon (à partir de 1854), Cournot se fait connaître par de nombreux travaux mathématiques. En 1834, il est nommé professeur à la Faculté des sciences de Lyon, en 1835, de Grenoble, en même temps qu'il y occupe le poste de recteur. En 1836, il prend la succession d'Ampère comme Inspecteur général³. Il est convenu d'affirmer que c'est à partir de 1851, qui voit la publication de l'*Essai sur les fondements de nos connaissances et sur les caractères de la critique philosophique*⁴, que Cournot débute véritablement sa production philosophique. Celle-ci se poursuit notamment dans le *Traité des idées fondamentales* de 1861 et dans les *Considérations sur la marche des idées et des événements dans les temps modernes* de

1. Par exemple, [Charpentier, 1881, Parodi, 1905, Poincaré, 1905a, Penjon, 1909]. Nous avons également vu que la référence à Cournot est mobilisée dans la réflexion sur l'infini et sur la liberté.

2. En particulier un article de Poincaré, [Poincaré, 1905b].

3. Pour une présentation plus détaillée de la vie de Cournot, voir par exemple [Saint-Sernin, 1998], « portrait ». Le lecteur pourra également se reporter aux *Souvenirs* publiés dans [Cournot, 2010] (*Ecrits de jeunesse*). Pour plus de simplicité dans la localisation des références, nous ferons systématiquement référence à l'œuvre complète de Cournot publiée chez Vrin.

4. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851).

1872⁵.

Ainsi, par sa formation et son activité, Cournot occupe une place singulière autour des années 1850. Personnage public par ses fonctions administratives, savant reconnu, il publie de volumineux ouvrages philosophiques qui prennent appui sur sa culture scientifique éclectique, mais souvent particulièrement précise. Par rapport aux acteurs que nous avons étudiés, il est possible de comparer Cournot à Ampère et à Renouvier. Force est de constater que Cournot est proche d'Ampère par sa carrière et son activité scientifique (même si Cournot n'a jamais été membre de l'Académie et que les postes qu'il a occupés sont moins prestigieux). Cependant, l'*Essai sur la philosophie des sciences* d'Ampère est une classification des sciences qui développe moins de réflexions sur les fondements de la connaissance que les ouvrages de Cournot. Les analyses d'Ampère sur la connaissance sont restées davantage confidentielles, puisque nous avons vu qu'elles se déploient particulièrement dans sa correspondance avec Biran. Ainsi, par son ampleur et sa publicité, la réflexion philosophique de Cournot ressemble davantage à la pratique de Renouvier. D'ailleurs, la temporalité de leurs publications respectives est assez proche, puisque Renouvier publie après 1850 la première version de ses *Essais de critique générale*. Toutefois, si Renouvier a eu une formation scientifique à Polytechnique, il n'a évidemment pas eu la carrière scientifique et institutionnelle de Cournot. Finalement, Cournot est parfois comparé à Comte. Gabriel Tarde, notamment, commence son cours au Collège de France en 1902 par cette comparaison ayant pour but de valoriser Cournot⁶.

Ces remarques liminaires impliquent, pour nous, la nécessité d'étudier la conjonction Kant-Cournot, puisque Cournot est, de manière indéniable, un scientifique-philosophe du XIX^e siècle. Cependant, la place de ce chapitre pourrait surprendre, car la publication des écrits qui nous intéressent s'étend globalement de 1834 (date de l'addition à la traduction du *Traité d'astronomie d'Herschel*) à 1875 (parution de *Matérialisme, vitalisme, rationalisme. Etude sur l'emploi des données de la science en philosophie*). Il aurait été possible de placer ce chapitre entre celui sur l'éclectisme de Cousin et celui sur Renouvier. Cela aurait été chronologiquement légitime. Toutefois, la place de ce chapitre consacré à Cournot illustre un résultat de notre enquête historique sur les mécanismes de réceptions philosophiques. Quand on étudie ces mécanismes, l'essentiel ne se situe pas nécessairement dans la chronologie des écrits des auteurs étudiés, mais plutôt dans les raisons qui conditionnent leur réception. Or, les œuvres de Cournot ont été peu lues au XIX^e siècle. Cependant, elles intègrent progressivement le paysage philosophique français grâce, notamment, à l'action des revues. C'est donc à nouveau sur la médiation des revues que nous souhaitons d'abord insister, en prenant Cournot comme cas d'étude. De plus, comme les articles des revues n'excluent pas mais invitent plutôt à l'étude de l'œuvre cournotienne pour elle-même, nous pourrions légitimement revenir aux textes de ce scientifique-philosophe.

5. Dès le début du XX^e siècle, Gabriel Tarde (1843-1904) a attiré l'attention sur ces trois ouvrages philosophiques et leurs liens, [Tarde *et al.*, 2002].

6. [Tarde *et al.*, 2002], leçon du 6 décembre 1902. Plus récemment, voir l'article de Vatin intitulé « Comte et Cournot. Une mise en regard biographique et épistémologique », [Vatin, 2003]. Nous aurons l'occasion de revenir sur les termes de cette comparaison entre Cournot et Comte.

Pourquoi intégrer à l'étude de Cournot l'analyse de sa réception dans les revues ? Pourquoi ne pas, plus simplement, analyser la philosophie cournotienne pour elle-même ? N'est-ce pas ajouter un intermédiaire superflu ? Plutôt que d'étudier Kant, nous caractérisons sa réception chez les scientifiques-philosophes. Plutôt que de nous contenter d'examiner les références à Kant chez Cournot, nous amorçons une étude de la manière dont Cournot lui-même est reçu dans les revues et de l'usage qui est alors fait du kantisme. N'est-ce pas prendre le risque de simplement commenter le commentaire sur le commentateur de Kant ?

Ce serait effectivement un risque si l'enjeu était de déterminer un Kant authentique. Est-il encore besoin de rappeler que notre étude est historique autant que philosophique ? Il s'agit donc d'examiner des argumentations conceptuelles et la manière dont elles mobilisent la référence à Kant. Or, nous avons déjà souligné l'importance historique des revues sur le monde philosophique et sur l'intégration de nombreux scientifiques-philosophes⁷. L'exemple de Cournot nous semble fournir une preuve supplémentaire de cette importance des revues. En ce qui le concerne, il a opté pour le mode de publication traditionnel qui est le livre. Cela lui a permis de développer et d'approfondir à souhait ses analyses, au point d'atteindre quelques milliers de pages. Cependant, Cournot est resté en marge de cette socialité philosophique, naissante dans la seconde moitié du XIX^e siècle, constituée par les revues. Il faut dire que Cournot meurt peu de temps après la création, par Ribot, de la *Revue Philosophique de la France et de l'Etranger* et qu'il n'était probablement pas enclin à écrire dans des revues d'écoles, qu'elles soient positivistes ou néo-criticistes. Pourtant, la postérité de scientifiques-philosophes (non reconnus institutionnellement par la philosophie) comme Comte et comme Renouvier est indéniablement passée en partie par la création de ces revues d'écoles. Il est toujours difficile d'analyser l'ampleur et les conditions du succès d'un auteur. Pourtant, dans le cas de Cournot, de nombreux commentateurs s'accordent pour affirmer la faible réception immédiate de son œuvre philosophique. Voici, par exemple, le témoignage que Gabriel Tarde livre à son public du Collège de France en 1902 :

« Si les ouvrages de Cournot n'ont eu aucun retentissement dans le public philosophique, c'est pour une cause qui surprendra peut-être nos contemporains, mais à tort ; c'est parce que, à vrai dire, le public philosophique, de son temps, n'existait pas ; il n'existe, pourrait-on dire, que depuis la fondation de la *Revue philosophique* par Ribot en 1875 ou 1876. L'époque antérieure où Cournot a produit se caractérisait par l'étouffement de l'esprit philosophique sous le joug de l'éclectisme cousinien et de l'économisme classique. Toutes les fanfares de la renommée étaient alors accaparées par les écoles régnantes, et tout esprit original devait s'attendre à la conspiration du silence »⁸.

Certes, nous n'irions pas jusqu'à parler de « conspiration du silence », et Tarde sait bien⁹ que quelques philosophes influents, et appartenant pourtant à des écoles bien identifiées, ont lu et écrit sur Cournot (notamment Vacherot et Hippolyte Taine (1828-1893)). Cependant,

7. Voir *supra*, chapitre sur les revues.

8. [Tarde *et al.*, 2002], p. 41.

9. [Tarde *et al.*, 2002], p. 40.

remarquer que la revue de Ribot contribue à la constitution d'un public philosophique nous paraît légitime. De ce point de vue, les conditions matérielles de l'écriture cournotienne rendent nécessaire, d'un point de vue historique, l'étude de la réception de ce scientifique-philosophe dans les revues. Le contexte de la réception de Cournot dans les revues trouve alors un point de concordance avec la présente étude des images de Kant véhiculées dans ces mêmes revues.

Cette identification de Cournot comme scientifique-philosophe, associée à une réception qui manifestement fait référence à Kant, nécessite par conséquent de se poser un certain nombre de questions. Si la diffusion de la philosophie cournotienne dans les revues est parfois liée à la référence à Kant, comment cette référence est-elle utilisée et quelles images du kantisme sont véhiculées ? De plus, cette référence à Kant est-elle constitutive de la réception de la philosophie cournotienne, ou est-elle circonscrite à certains problèmes ou à certains auteurs ? Il s'agit donc de caractériser le lien entre Cournot et Kant tel qu'il transparaît dans la réception de Cournot dans les revues. Cependant, il faut remarquer que cette conjonction Kant-Cournot, si elle est avérée dans les revues de la fin du XIX^e siècle, court le risque d'apparaître contingente. Il convient donc d'évaluer le fondement de ce lien Kant-Cournot, en revenant également aux textes cournotiens.

En effet, quoiqu'il n'y ait pas d'études systématiques consacrées exclusivement à la réception de Kant chez Cournot¹⁰, les commentateurs ont régulièrement souligné l'importance du kantisme pour Cournot¹¹. MM. Martin et Bru, dans l'édition critique des œuvres complètes du scientifique-philosophe n'hésitent pas à affirmer qu'« on sait l'influence de Kant dans la philosophie de Cournot qui emprunte au philosophe allemand nombre de ses concepts »¹². Cette remarque fournit donc un objectif pour notre approche : déterminer les concepts mais aussi les thèses qui sont associées à Kant par Cournot afin de déterminer les usages qu'il en fait. Cependant, notre approche est double. Il s'agit également de caractériser la réception de Cournot dans les revues à travers son lien au kantisme. Par comparaison aux ouvrages de Cournot qui pouvaient être lus à l'époque, il devient possible de déterminer le fondement des liens à Kant qui sont éventuellement identifiés et transmis dans les revues. Cela revient donc à départager ce qui est de l'ordre de la réception de Kant chez le scientifique-philosophe qu'est Cournot et ce qui est lié à une éventuelle contextualisation extérieure par des interprètes.

10. Dans la *Nouvelle bibliographie cournotienne* réalisée par Thierry Martin, [Martin, 2008], une recherche pour Kant montre qu'il y a bien un article intitulé « Augustin Cournot, son œuvre philosophique (suite). III La critique philosophique : sa méthode (fin). Cournot et Kant », de P. Jamey, et qui appartient à une série d'une dizaine d'articles publiés exclusivement dans *L'Indépendant de la Haute-Saône* à Gray en 1906. S'il a le mérite d'exister, cet article de Jamey ne constitue toutefois pas une étude exhaustive de la référence à Kant chez Cournot. Un article de Jacques D'Hondt est consacré à « Hegel dans Cournot », in [Brun, 1978], mais ne mentionne qu'en passant l'idée que la prise en compte de la philosophie allemande par Cournot s'arrête à Kant (dont il critique la langue).

11. L'ouvrage de Saint-Sernin sur le réalisme de Cournot, [Saint-Sernin, 1998], fait de nombreuses références à Kant. Cette étude explique de nombreuses références à Kant faites par Cournot, mais tend parfois à utiliser Kant de manière plus pédagogique qu'historique pour éclairer certaines thèses. Outre l'étude de Saint-Sernin, nous devons beaucoup aux écrits de Pariente et de Martin qui sont faits d'analyses de la référence à Kant chez Cournot, [Martin, 1996] (notamment le chapitre VII), [Pariente, 2015].

12. [Cournot, 2010] (*Écrits de jeunesse*), p. 1174, note 10.

B. Histoires de réceptions

B.1 Brève description de la réception philosophique de Cournot dans les revues et de la manière dont la conjonction avec Kant apparaît

Adopter une perspective historique sur l'œuvre de Cournot implique nécessairement de comprendre sa diffusion dans les revues. En effet, le destin de cette philosophie a d'abord été déterminé par quelques lectures singulières qui ont permis de familiariser progressivement les milieux philosophiques à la pensée cournotienne, jusqu'à en faire un auteur reconnu par l'enseignement au XX^e siècle¹³. Fournir une description précise de la réception globale de la pensée cournotienne dépasse évidemment le cadre de la présente étude¹⁴. En effet, il ne s'agit pas d'étudier toutes les caractéristiques de la réception d'une pensée qui s'avère protéiforme, puisqu'elle inclut des temporalités diverses selon que l'on regarde les écrits mathématiques, économiques ou encore philosophiques. Nous proposons simplement de fournir les linéaments d'une réception philosophique en lien avec les revues et permettant de mettre en évidence un lien à Kant.

B.1.1. Cournot : une première réception discrète

Afin de caractériser la réception de Cournot dans les revues et chercher les points de contact avec la référence à Kant, nous avons utilisé le travail de recensement opéré par Thierry Martin dans la *Nouvelle bibliographie cournotienne*¹⁵. A partir de cette bibliographie recensant de la manière la plus exhaustive possible toutes les références à Cournot, nous avons constitué une base de données permettant d'analyser les lieux de ces références, leurs évolutions, leurs acteurs.

Le premier résultat marquant est le peu d'écrits dont le titre est explicitement consacré à Cournot avant 1877, c'est-à-dire avant sa mort. Nous trouvons toutefois quelques brefs comptes rendus dans divers journaux, comme, par exemple, le « Compte rendu de l'*Essai sur les fondements de nos connaissances* » de Louis-Charles de Belleval (1814-1875) dans la *Revue contemporaine* en 1853. Cependant, trois philosophes reconnus prennent en compte la pensée cournotienne. Il s'agit de Taine, Ravaisson et Vacherot.

Il y a bien chez Taine quelques références allusives à Cournot et un bref compte rendu, en 1861, dans le *Journal des débats*. Il faut toutefois convenir que les analyses de Taine ne sont pas très développées et que si elles ont le mérite d'exister, elles permettraient peu, aux lecteurs de l'époque, de se faire une idée de la philosophie cournotienne.

Ravaisson, quant à lui, ne publie pas d'article sur Cournot, mais un passage de sa célèbre étude sur *La philosophie en France au XIX^e siècle* lui est consacré. Il s'agit en réalité

13. Par exemple, il est possible de noter que Cournot est un des rares philosophes français du XIX^e siècle qui apparaît au programme actuel du baccalauréat général.

14. Par exemple, le lecteur intéressé par la réception de l'œuvre économique de Cournot pourra lire le chapitre de Nathalie Sigot intitulé « La réception de l'œuvre économique de Cournot », in [Martin, 2005], pp.125-149.

15. [Martin, 2008].

d'un bref résumé de l'*Essai* et du *Traité*, appuyé par de longues citations et paraphrases, dont l'objet central est la notion de probabilité¹⁶. Concernant la conjonction avec le kantisme, Ravaisson reprend une citation de Cournot selon laquelle Kant aurait manqué la compréhension de la véritable valeur des probabilités¹⁷.

Enfin, Etienne Vacherot¹⁸ publie deux articles dans la *Revue des deux mondes*, qui ne sont pas explicitement consacrés à Cournot, mais qui y font brièvement référence. C'est plutôt dans son *Essai de philosophie critique*, de 1864, qu'il y a une véritable étude de Cournot, puisqu'une centaine de pages lui est consacrée¹⁹. Les arguments y sont développés par thèmes et l'on voit poindre la volonté d'utiliser la philosophie cournotienne pour s'opposer au positivisme et à l'idéalisme sceptique associé à Kant²⁰. Vacherot oppose notamment la démarche « critique » de Cournot à celle de Kant, puisque le premier fournit une critique de la science²¹. Là où Kant défend un dogmatisme sceptique, à cause de sa distinction entre le subjectif et l'objectif, Cournot enlèverait la dimension subjective en montrant ce qui ne doit rien, dans les sciences, aux sensations²². De plus, Cournot parvient, selon Vacherot, à résoudre l'antinomie kantienne de l'infini grâce à son analyse des sciences positives²³. Toutefois, la philosophie cournotienne reste prisonnière d'une certaine forme de scepticisme, même dans sa correction du kantisme, car elle ne fonde que la possibilité de la probabilité²⁴. Ainsi, Vacherot utilise stratégiquement la conjonction Cournot-Kant à travers une préoccupation particulière qui est d'évincer le scepticisme. Cependant, il s'agit ici d'un ouvrage et non de publications dans des revues. Par conséquent, la réception de Cournot et de son lien à Kant est ici relative à la diffusion de l'ouvrage de Vacherot.

Outre ces trois penseurs, pourtant influents, il y a peu d'échos philosophiques de la pensée cournotienne avant 1877. Toutefois, une première série d'études consacrée à Cournot est publiée en 1873. Cela est d'autant plus important pour nous que ces articles sont écrits dans la *Critique philosophique*. En 1873, 5 articles sont publiés autour de la pensée cournotienne dans cette revue. L'occasion de cette série a été la publication, en 1872, des *Considérations sur la marche des idées et des événements dans les temps modernes*. Ce n'est pas Renouvier qui a écrit ces articles²⁵, mais son proche collaborateur, le médecin-philosophe François Pillon.

Rappelons que la *Critique philosophique* possède une orientation explicitement kantienne, même si, comme nous l'avons déjà montré, il ne s'agit pas d'une soumission à un

16. [Ravaisson, 1868], p. 219 et suivantes.

17. [Ravaisson, 1868], p. 223.

18. Nous avons déjà eu l'occasion d'évoquer Vacherot dans nos analyses sur Renouvier et les querelles autour des antinomies liées à l'infini. Rappelons que Renouvier regarde Vacherot comme un avatar de l'éclectisme de Cousin. Quoiqu'il en soit, il n'est ainsi pas étonnant de trouver la conjonction Cournot-Kant sous la plume de Vacherot.

19. [Vacherot, 1864], tout le livre I est dédié à Cournot.

20. Par exemple, [Vacherot, 1864], p. 35.

21. [Vacherot, 1864], p. 29 et suivantes.

22. [Vacherot, 1864], p. 44-45.

23. [Vacherot, 1864], p. 105.

24. [Vacherot, 1864], p. 38.

25. A l'instar de la *Bibliographie cournotienne*, ces articles sont parfois par mégarde attribués à Renouvier, mais la signature ne laisse aucun doute sur le fait qu'ils soient de Pillon.

quelconque dogme kantien. Pillon participe très largement à cette tendance et il n'est donc pas anodin de voir qu'il produit 5 articles consécutifs sur Cournot. Seul le premier article²⁶ positionne la réflexion sur le terrain de la comparaison avec Kant. Cependant, cette comparaison est explicite et détaillée. Au final, les analyses de Pillon critiquent Cournot, puisqu'il s'agit de réhabiliter Kant contre les attaques de ce dernier. En effet, la conclusion de Pillon trahit une certaine rancœur à l'égard de Cournot qui dénonce, dans son ouvrage, « quelques essais tentés de nos jours, mais hors de saison, de ce qu'aurait pu être un kantisme français venu plus tôt »²⁷. Co-fondateur avec Renouvier d'une revue identifiée au criticisme kantien, c'est certainement à raison que Pillon voit dans cette remarque de Cournot « une pierre jetée dans notre jardin »²⁸. C'est pourquoi, il se donne stratégiquement la peine de répondre aux attaques formulées contre le kantisme.

La première attaque est celle qui accuse Kant d'avoir ignoré la valeur des probabilités associées à l'induction. Or, Pillon assure que cette critique est injuste, puisque Kant lui-même a détruit la métaphysique dogmatique pour réhabiliter la croyance à partir de l'usage pratique de la raison²⁹. Ainsi, Pillon identifie l'usage cournotien des probabilités avec la croyance pour montrer que Kant n'a pas démerité. Il retourne l'argument contre Cournot en montrant que sa critique de Kant provient d'un excès de confiance dans les probabilités mathématiques alors qu'il aurait dû mieux voir la place, en philosophie, « d'une probabilité morale »³⁰.

La seconde attaque pointe le « scepticisme complet »³¹ que Cournot associerait à Kant et à sa révolution copernicienne. Ici encore, Pillon remarque que le remède contre le scepticisme est justement la philosophie morale de Kant qui fonde la possibilité rationnelle de la croyance.

Ainsi, contre Cournot, Pillon identifie, pour la philosophie kantienne, « ce qu'elle a de proprement *critique* »³², comme étant non seulement l'identification de la dimension *a priori* de la connaissance (contre l'empirisme et le positivisme de Mill), mais surtout sa perspective morale³³. Les articles suivants consacrés à Cournot ne font plus référence à Kant, mais Pillon poursuit son approche par la philosophie pratique en attaquant la conception cournotienne du hasard. Pour Pillon, les analyses de Cournot impliquent un déterminisme qui est incompatible avec la liberté humaine.

Cette focalisation sur le problème de la liberté et la tension avec la conception cournotienne des probabilités est récurrente dans le néo-criticisme. Concernant Renouvier, il est remarquable que dans la première édition de ses *Essais de critique générale* aucune référé-

26. [Pillon, 1873].

27. Cité par Pillon, [Pillon, 1873], p. 56.

28. [Pillon, 1873], p. 56.

29. [Pillon, 1873], p. 54.

30. [Pillon, 1873], p. 54. Nous discuterons ultérieurement ce type de lecture de Cournot, qui nous semble manquer l'originalité de sa conception des probabilités.

31. [Pillon, 1873], p. 55.

32. C'est Pillon qui souligne, et on ne peut s'empêcher de voir alors un trait ironique contre la « critique philosophique » de Cournot.

33. [Pillon, 1873], p. 55.

rence à Cournot ne soit faite alors qu'un long développement est consacré aux probabilités. En 1854, c'est Laplace qui est la référence principale de Renouvier. Cependant, la seconde édition du premier *Essai*, datée de 1875, est augmentée d'une analyse de la conception cournotienne des probabilités et du hasard³⁴.

Cependant, l'inexistence de la référence à Cournot dans la première édition des *Essais de critique générale* peut sembler d'autant plus surprenante que la méthode critique, invoquée par Renouvier en 1854, est explicitement présente dans le titre de l'*Essai* de Cournot de 1851 quoique cela soit dans un sens fort différent³⁵. Comme Laurent Fedi, nous pensons que l'ouvrage de Renouvier ne doit rien à celui de Cournot³⁶. Cela témoigne, très probablement, en faveur de l'affirmation de la faible réception immédiate de l'ouvrage de Cournot auprès du public.

B.1.2. La réception posthume

La mort de Cournot donne lieu à un certain nombre de publications dont la plus développée et précise est très certainement celle de Louis Liard (1846-1917) dans la *Revue des deux mondes*. Quoique cette revue soit assez généraliste et possède une dimension politico-littéraire, l'article que Liard y publie a indéniablement une portée philosophique et il ne s'agit pas que de vagues généralités sur Cournot³⁷. Comme nous l'avons vu, avant 1876 et la création de la *RPFE*, la *Revue des deux mondes* est un organe important de diffusion philosophique³⁸. De plus, la création des revues philosophiques universitaires ne tarit pas toutes les publications philosophiques dans cette revue généraliste³⁹. Il n'est alors pas anodin que Liard publie ici un article sur Cournot. Cela a indéniablement contribué à attirer l'attention sur ce scientifique-philosophe. A l'époque, Liard est professeur à l'Université de Bordeaux, mais il représente une personnalité montante du milieu philosophique puisqu'il devient, en 1884, directeur de l'Enseignement supérieur.

Après que Pillon a positionné la démarche cournotienne face au kantisme en 1873, le lecteur de la *Revue des deux mondes* peut, en 1877, découvrir des éléments de la pensée de Cournot par de fréquentes comparaisons avec Kant.

Liard positionne immédiatement Cournot par rapport à Kant en débutant son étude par l'affirmation de la spécificité de la méthode cournotienne comparée à celle du philosophe allemand, quoique les deux revendiquent le nom de « critique philosophique ». Selon Liard,

34. [Renouvier, 1912b], (*Traité de log. générale et de log. formelle*, t.1, 1^{re} éd. 1854, 2^e éd. 1875), p. 147 et sq..

35. Concernant la comparaison entre la méthode critique chez Renouvier et Cournot, le lecteur pourra se référer à l'étude de Laurent Fedi, « Criticisme, sciences et philosophie des sciences chez Charles Renouvier », [Fedi, 2002b], p. 64 et suivantes.

36. [Fedi, 2002b], p. 65.

37. [Liard, 1877]. Les autres articles publiés par Liard dans cette revue sont consacrés à « l'état des Universités françaises en 1889 » et à la « nouvelle réglementation des études médicales ».

38. Voir la conclusion de notre chapitre sur la présentation du panorama des revues francophones.

39. Rappelons que sept articles sont, par exemple, consacrés explicitement à Kant entre 1829 et 1930. Ils sont surtout rédigés par des philosophes, notamment par Victor Cousin, Paul Janet et Emile Saisset. Ces diverses études sur Kant ont le point commun d'en véhiculer une image explicitement assimilée à l'idéalisme sceptique.

les deux philosophes souhaitent déterminer les principes fondamentaux de la connaissance. Il fait d'ailleurs un parallèle entre les « idées fondamentales » de Cournot et les formes et catégories de Kant⁴⁰. Toutefois, là où Kant suit une démarche *a priori* et subjective à partir de la logique formelle qui détermine nos jugements, Cournot emprunte une voie *a posteriori* et « objective » dont le point de départ est la science telle qu'elle existe dans toute sa diversité⁴¹. Liard qualifie alors la philosophie de Cournot de « kantisme expérimental »⁴².

L'opposition Kant/Cournot se prolonge dans leur conception de la certitude attachée aux sciences. Contre la conception déterministe de Kant où les séries causales sont toutes solidaires⁴³, Liard affirme que Cournot défend une théorie du hasard où les séries sont

« libres d'attaches latérales pour ainsi dire, et dont la marche, bien que soumise, comme celle des comètes, à des lois fixes, produit, à la rencontre de séries différentes, des résultats imprévus »⁴⁴.

Cela le conduit par conséquent à faire des probabilités en sciences un point de clivage entre Kant et Cournot. Liard utilise alors Cournot pour montrer que les sciences expérimentales doivent être interprétées par « un système de probabilités physiques aux nuances variables et variées » sous peine de tomber dans « un empirisme aveugle ou de s'enfermer dans un idéalisme infécond »⁴⁵. Ainsi, l'article de Liard présente la philosophie de Cournot dans une conjonction avec le kantisme où les deux thèmes principaux sont la méthode et les probabilités.

Malgré cet éclairage sur Cournot, qui est indubitablement lié à sa mort, il faut reconnaître que l'étude de la bibliographie cournotienne montre que les références à ses travaux restent présentes, mais peu fréquentes jusqu'à la fin du XIX^e siècle. Il y a bien quelques articles sur l'économie ou sur les probabilités qui le mentionnent et le mobilisent plus ou

40. [Liard, 1877], p. 121.

41. Voici un passage extrêmement significatif de l'article de Liard :

« Ainsi les conditions dont la représentation et la pensée ne peuvent s'affranchir, espace, temps, quantité, qualité, relation, modalité, sont pour lui [Kant] des formes *a priori* de la sensibilité et des catégories de l'entendement. Son analyse est essentiellement subjective, et le fil conducteur en est emprunté à la logique formelle. L'analyse de M. Cournot est au contraire objective. Il estime que c'est, non dans une étude abstraite de l'esprit humain, mais dans l'observation des sciences elles-mêmes, prises avec tous leurs développements, qu'on doit chercher *a posteriori* « les idées ou conceptions primitives auxquelles nous recourons constamment pour l'intelligence et l'explication des phénomènes naturels » Peut-être certaines de ces idées sont-elles inhérentes à notre constitution intellectuelle ; mais elles ne se manifestent qu'une fois en action et appliquées aux phénomènes. C'est là et non dans l'esprit qu'il faut espérer de les découvrir », [Liard, 1877], p. 106.

42. [Liard, 1877], p. 106.

43. Voici ce que Liard affirme au sujet de Kant :

« Kant a pensé que tous les phénomènes coexistants sont dans une action réciproque universelle, et qu'à cette unique condition ils peuvent constituer un seul état de choses et être de notre part l'objet d'une seule pensée », [Liard, 1877], p. 110.

44. [Liard, 1877], p. 110.

45. [Liard, 1877], p. 122.

moins précisément⁴⁶. On trouve également des références dans des ouvrages consacrés à l'économie ou encore à la philosophie des sciences⁴⁷. Cependant, à la fin du XIX^e siècle, le volume de références à Cournot permet difficilement de faire de lui un auteur « à la mode »⁴⁸. Il faut tout de même remarquer que la *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger* publie quelques articles faisant référence à Cournot. Ces articles sont notamment écrits par l'agrégé de philosophie Charpentier et par le philosophe sociologue Tarde. Tous deux font également référence à Kant. Charpentier affirme même, qu'« à certains égards, M. Cournot est un disciple de Kant »⁴⁹. Tarde, quant à lui, est reconnu par Ribot comme ayant été un des rares penseurs importants influencés par Cournot⁵⁰.

Nous avons déjà eu l'occasion de noter qu'en dehors de ses articles de la *Revue philosophique*, Tarde a donné une série de cours sur Cournot au Collège de France en 1902. Or, ces cours mentionnent ponctuellement le lien Cournot-Kant. Ce lien est d'abord présent dans le positionnement du « grand problème philosophique » qui est celui de la tension entre la subjectivité et l'objectivité dans la connaissance. Tarde n'hésite pas à mettre Kant du côté du subjectivisme pour montrer comment Cournot a réussi, au contraire, à résoudre le problème de la connaissance par le biais des probabilités et de son usage du concept d'ordre⁵¹. Pour refermer cette parenthèse sur le cours de Tarde de 1902, il faut noter que, selon lui, Cournot doit beaucoup plus à l'influence de Leibniz qu'à celle de Kant⁵².

À l'occasion de l'examen des premières occurrences de la philosophie de Cournot dans la *Critique philosophique*, nous avons remarqué qu'un thème important, selon Pillon, est celui de la tension entre liberté et déterminisme. Or, on retrouve ce thème dans des articles de 1882-83 de la *Critique philosophique*⁵³. Ces articles ont une portée polémique, puisqu'ils font explicitement référence à Alfred Fouillée et notamment à un de ses articles de la *Revue philosophique*, publié en 1882, « Les nouveaux expédients en faveur du libre arbitre »⁵⁴. En réalité, la *Revue philosophique* est elle-même le lieu d'une discussion autour de la liberté dont les acteurs sont Delbœuf, Fouillée et Darlu⁵⁵. Comme nous l'avons déjà vu, le premier est mathématicien-philosophe et les deux autres sont agrégés de philosophie. Ces articles mentionnent à la fois Cournot et Kant, certes de manière assez allusives, mais cela n'est pas négligeable. En effet, rappelons que Renouvier défend la croyance en la

46. Voir la *Nouvelle bibliographie cournotienne*, [Martin, 2008].

47. Il faut notamment remarquer qu'André Lalande et Emile Boutroux font tous deux références à Cournot dans leurs ouvrages respectivement intitulés *Lectures sur la philosophie des sciences*, de 1893, et *De l'idée de loi naturelle dans la science et la philosophie contemporaine*, de 1895. Il s'agit ici de deux auteurs influents à l'époque, mais Cournot n'occupe pas une place centrale dans leurs analyses.

48. Il suffit de comparer la présence de Cournot avec le nombre d'occurrences explicites à Kant que nous avons relevées dans les revues pour s'apercevoir que Cournot n'est pas constamment cité par les acteurs des revues, loin de là.

49. [Charpentier, 1881], p. 501.

50. [Ribot, 1912], p. 641.

51. [Tarde *et al.*, 2002], p. 68, p.77. L'exemple qui est pris par Tarde est notamment celui du statut de l'espace et du temps, [Tarde *et al.*, 2002]p. 68 et p. 131. Pour Kant, ce sont des formes subjectives, alors que Cournot leur accorde une valeur objective.

52. [Tarde *et al.*, 2002], p. 72.

53. [Renouvier, 1882b, Renouvier, 1882c, Renouvier, 1883a, Renouvier, 1883b].

54. [Fouillée, 1882a].

55. [Delbœuf, 1882, Fouillée, 1882b, Fouillée, 1883b], [Darlu, 1887b].

liberté et qu'en cela il utilise la stratégie kantienne de la croyance rationnelle et de la nécessité de fonder la responsabilité mais en refusant d'exiler, comme Kant, la liberté en dehors des phénomènes. Renouvier critique alors la position cournotienne du hasard, qu'il interprète comme étant incompatible avec la liberté. Selon lui, et contrairement à ce qu'il lit chez Cournot, l'indépendance des séries causales ne seraient liées qu'à notre point de vue, à notre ignorance, mais resterait des conjonctions nécessaires pour une intelligence supérieure⁵⁶.

En 1893, la création de la *Revue de métaphysique et de morale* ouvre un nouveau lieu potentiel de diffusion pour la philosophie cournotienne. Jusqu'en 1905, une quinzaine d'articles et comptes rendus font, au moins une fois, référence explicitement à Cournot. Les acteurs principaux de ces références sont alors Tarde, Milhaud, Couturat et Winter. Tarde contribue donc à la diffusion de certaines images de Cournot aussi bien dans la *Revue Philosophique* que dans la *Revue de métaphysique et de morale*. Par ailleurs, il faut noter que ces références sont essentiellement présentes dans des articles de philosophie des sciences et que Milhaud et Couturat sont deux scientifiques-philosophes que nous avons déjà identifiés comme des acteurs de la diffusion du kantisme⁵⁷. Maximilien Winter est, quant à lui, un philosophe spécialisé dans l'étude des mathématiques. Une fois de plus, il faut remarquer que les références à Cournot sont ici particulièrement ponctuelles et laconiques. Il est par exemple question de la conception cournotienne des nombres imaginaires⁵⁸, de sa définition du hasard, de sa conception de l'histoire⁵⁹ et de sa classification des sciences⁶⁰. Cela montre que, d'une certaine manière, Cournot commence à faire partie du paysage des références philosophiques. Toutefois, ses analyses ne sont pas véritablement expliquées ou discutées. Seul un article de Milhaud est explicitement centré sur Cournot. Il s'agit d'un article intitulé « Le hasard chez Aristote et chez Cournot »⁶¹ de 1902. Dans ces articles qui font référence à Cournot, il y a régulièrement des références à Kant, mais elles n'ont aucun lien avec la pensée cournotienne et en sont clairement disjointes.

Si nous insistons sur la réception de Cournot dans la *Revue de métaphysique et de morale*, ce n'est donc pas pour ces quelques références. C'est plutôt parce qu'en 1905, un numéro complet de la revue est consacré à Cournot. Compte tenu de la renommée de cette revue, il est incontestable que ce numéro a contribué à mieux faire connaître la pensée cournotienne auprès du public philosophique. Notons également qu'en 1904, la *Rmm* avait déjà utilisé cette stratégie de publication d'un numéro spécial, mais consacré à Kant⁶². Ainsi, suivant une conjonction historique significative, après Kant c'est Cournot qui reçoit les honneurs philosophiques de la *Rmm*. Ses œuvres sont déclarées « à peu près

56. Pour une analyse de la manière dont Renouvier conçoit la liberté, voir page 389 et suivantes de notre chapitre sur cet auteur et [Logue, 1993], « The Philosophical Defense of Liberty », page 84 et suivantes.

57. Voir page 500 et suivantes.

58. [Couturat, 1898b], p. 358.

59. [Milhaud, 1899a], p. 344, [Couturat, 1904a], p. 1066.

60. [Winter, 1894], p. 611.

61. [Milhaud, 1902].

62. Voir nos analyses du chapitre dédié au panorama de la référence à Kant dans les revues, page 500 et suivantes.

introuvables » et Tarde (décédé avant la publication du numéro spécial de 1905) est cité comme un des « admirateurs de Cournot » ayant sollicité la *Revue de métaphysique et de morale* pour le seconder dans la réédition des ouvrages du scientifique-philosophe. Le numéro spécial de 1905 est alors présenté comme « l'hommage » dû à Cournot, car ce penseur « mérite une place éminente parmi les philosophes du XIX^e siècle ». Voici alors la liste des articles consacrés à Cournot publiés par la *Rmm* en 1905 :

- H. Poincaré, « Cournot et les principes du calcul infinitésimal »⁶³ ;
- G. Milhaud, « Note sur la Raison chez Cournot »⁶⁴ ;
- G. Tarde, « L'accident et le rationnel en histoire d'après Cournot »⁶⁵ ;
- C. Bouglé, « Les rapports de l'histoire et de la science sociale d'après Cournot »⁶⁶ ;
- A. Aupetit, « L'œuvre économique de Cournot »⁶⁷ ;
- F. Faure, « Les idées de Cournot sur la statistique »⁶⁸ ;
- A. Darlu, « Quelques vues de Cournot sur la politique »⁶⁹ ;
- F. Vial, « Cournot et Enseignement »⁷⁰ ;
- D. Parodi, « Le criticisme de Cournot »⁷¹ ;
- F. Mentré, « Les racines historiques du probabilisme rationnel de Cournot »⁷² ;
- R. Audierne, « La classification des connaissances dans Comte et dans Cournot »⁷³ ;
- H. L. Moore, « Antoine-Augustin Cournot »⁷⁴.

Ce numéro spécial de la *Revue de métaphysique et de morale* a indubitablement le mérite de faire connaître de nombreux aspects différents de la pensée de Cournot. De plus, la présence de Poincaré et Milhaud est notable, car nous avons affaire à deux scientifiques-philosophes dont la qualité des interventions en philosophie des sciences est estimée à l'époque.

De plus, Parodi, normalien et agrégé, constitue l'exemple même des jeunes philosophes qui contribuent à la *Rmm* et qui ont également de véritables opportunités de carrière. C'est en 1905 que Parodi enseigne au lycée Henri IV, et après d'autres postes, il gravit les échelons de l'Inspection générale et entre à l'Académie des sciences morales et politiques. En 1919, Parodi publie *La Philosophie contemporaine de la France : essai de classification*⁷⁵ qui l'installe comme spécialiste d'histoire de la philosophie française. Il faut remarquer que peu de références à Cournot sont faites dans cet ouvrage dont le but est davantage l'analyse des tendances philosophiques qui se développent dans le dernier quart du XIX^e siècle. Dans la conclusion de cet ouvrage, Cournot est toutefois associé à Maine de Biran,

63. [Poincaré, 1905b].

64. [Milhaud, 1905].

65. [Tarde, 1905].

66. [Bouglé, 1905].

67. [Aupetit, 1905].

68. [Faure, 1905].

69. [Darlu, 1905].

70. [Vial, 1905].

71. [Parodi, 1905].

72. [Mentré, 1905].

73. [Audierne, 1905].

74. [Moore, 1905].

75. [Parodi, 1919].

Comte et Renouvier comme faisant partie des « quelques grands penseurs isolés » qui ont marqué la philosophie avant que celle-ci prenne une « allure collective » à partir de 1875⁷⁶.

Enfin, il faut noter que François Mentré (1877-1950), qui n'est pas agrégé de philosophie mais enseigne à l'École des Roches, a contribué à la diffusion de Cournot en éditant à nouveau les *Considérations sur la marche des idées et des événements dans les temps modernes* et en publiant plusieurs monographies dédiées au scientifique-philosophe. C'est notamment en 1908 qu'il publie *Cournot et la renaissance du probabilisme au XIX^e siècle*⁷⁷, ouvrage qui participe au développement de l'intérêt pour la conception cournotienne des probabilités et du hasard. Certes, dans le numéro spécial de la *Rmm*, l'article de Mentré ne mentionne pas Kant. Toutefois, son ouvrage sur la renaissance du probabilisme fournit plusieurs points de comparaison entre Kant et Cournot, qui s'enracinent pour la majorité des cas dans les écrits de ce dernier. Il y a un peu plus d'une quinzaine de références explicites à Kant dans le commentaire de Mentré. Plusieurs points sont remarquables, car ils sont, selon nous, assez symptomatiques de la première réception de Cournot et de la manière dont elle est associée au kantisme :

- Kant est décrit comme ayant fait sur Cournot « une impression profonde »⁷⁸, mais moins importante que celle produite par Leibniz. Cependant, Mentré insiste sur le fait que la pensée cournotienne s'est développée sans être véritablement influencée par l'histoire de la philosophie⁷⁹ ;
- Mentré reprend l'évolution de la pensée de Cournot (explicitement revendiquée par le scientifique-philosophe) concernant l'antinomie kantienne sur l'infini ;
- reprenant des affirmations de Cournot, le style de Kant est décrit comme « barbare et rébarbatif »⁸⁰ ;
- les analyses cournotiennes s'opposent à la tradition notamment kantienne de la définition de la raison⁸¹ et à la distinction kantienne, présente dans *La Logique*, entre les jugements par analogie et par induction⁸². En revanche, Cournot fait référence dans son analyse des êtres organisés, à la notion kantienne d'« idée régulatrice »⁸³. La notion de finalité est également mobilisée par Mentré dans l'analyse des problèmes vitaux⁸⁴ ;
- la méthode cournotienne est comparée et finalement opposée à celle de Kant⁸⁵ ;
- Kant est identifié à un subjectivisme sceptique⁸⁶ ;

76. [Parodi, 1919], p. 452.

77. [Mentré, 1908].

78. [Mentré, 1908], p. 51.

79. [Mentré, 1908], p. 50.

80. [Mentré, 1908], p. 64.

81. [Mentré, 1908], p. 213.

82. [Mentré, 1908], p. 174.

83. [Mentré, 1908], p. 220.

84. [Mentré, 1908], p. 403.

85. [Mentré, 1908], p. 251. On peut remarquer au passage que Mentré reprend explicitement l'étude du lien Kant-Cournot effectué par Liard dans son article « Cournot géomètre philosophe ».

86. [Mentré, 1908], p. 346 et p. 416.

— la référence à Kant est mobilisée par Mentré dans la problématique de la liberté⁸⁷.

Revenant au numéro spécial de la *Rmm*, il faut remarquer que Bouglé, Poincaré, Parodi et Tarde, font tous les quatre référence au philosophe de Königsberg dans leur article⁸⁸. Le subjectivisme⁸⁹, l'antinomie kantienne sur la divisibilité à l'infini⁹⁰, ainsi que la définition de la méthode cournotienne et sa spécificité par rapport au criticisme kantien⁹¹ sont les thèmes associés à ces références. Ce n'est donc pas un hasard si on les retrouve chez Mentré dans son ouvrage de 1908.

Après 1905, la réception de Cournot se poursuit avec des publications régulières de monographies et de chapitres d'ouvrages lui étant consacrés. En 1910, Segond et André Darbon (1874-1943), qui sont tous les deux agrégés de philosophie, publient respectivement *Cournot et la psychologie vitaliste*⁹² et *Le concept du hasard dans la philosophie de Cournot*⁹³. Paul E. Bottinelli (1884-1955), docteur ès lettres et éditeur des *Souvenirs de Cournot* en 1913, publie, en 1914, *Cournot, métaphysicien de la connaissance*⁹⁴. En 1922, jeune agrégé de philosophie, Prenant Lucy publie deux chapitres, un sur Renouvier et un sur Cournot, dans un ouvrage collectif intitulé *La tradition philosophique et la pensée française*⁹⁵ et issus de cours professés à l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales. Cela constitue un indice supplémentaire que Cournot fait désormais partie de l'histoire de la philosophie et que l'examen du XIX^e siècle ne saurait faire l'économie de son étude.

De plus, après 1905, de nombreux articles de revue continuent également à être consacrés à Cournot et aux différents aspects de sa pensée. Citons un exemple parmi d'autres : suite à la réédition du *Traité* en 1911, Milhaud publie cinq articles sur Cournot dans cinq revues différentes⁹⁶. C'est d'ailleurs dans la *Revue du Mois* que Milhaud affirme que Cournot est devenu un auteur « à la mode »⁹⁷. A la suite de cette affirmation de Milhaud, il semble bien qu'il faille concéder que la multiplication des monographies, des articles, des thèses et des cours consacrés à Cournot témoigne d'une diffusion ayant installé la référence à ce scientifique-philosophe dans le paysage français de la philosophie du début du XX^e siècle. Dans l'optique de notre étude, il faut alors souligner que cette mise en lumière progressive

87. [Mentré, 1908], p. 344.

88. L'article qui fait référence à Kant de la manière la plus massive est incontestablement celui de Parodi.

89. [Bouglé, 1905], p. 350.

90. [Poincaré, 1905b], p. 303. On peut également remarquer ici que l'article de Poincaré va être l'objet d'un compte rendu en anglais dans la *The Journal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods* par Keyser, [Keyser, 1905]. L'unique référence à l'antinomie kantienne, faite par Poincaré, est alors diffusée dans ce compte rendu.

91. [Parodi, 1905] ; [Tarde, 1905], p. 325.

92. [Segond, 1911].

93. [Darbon, 1911].

94. [Bottinelli, 1913].

95. [Prenant, 1922].

96. « La science et la religion chez Cournot », in *Bulletin de la Société Française de Philosophie* ; « Le développement de la pensée de Cournot », in *La Revue du Mois* ; « A la mémoire de Cournot », in *L'indépendance* ; « La définition du hasard de Cournot », in *Revue Philosophique* et « Cournot et le pragmatisme scientifique contemporain », in *Scientia*. En 1927, 9 ans après la mort de Milhaud, ses analyses sont reprises et publiées au sein d'une monographie intitulée *Etudes sur Cournot*, [Milhaud, 1927a].

97. [Milhaud, 1927a], p. 7.

de la pensée cournotienne montre l'importance de l'activité de publication, notamment dans les revues, des scientifiques-philosophes. En effet, Pillon, Renouvier, Ribot, Couturat, Poincaré, Léchalas, Milhaud ont tous publié au moins un article ou un compte rendu dédié à Cournot.

Cette diffusion de la pensée cournotienne ne fait pas nécessairement référence à Kant. En ce sens, nous pouvons déjà faire l'hypothèse que les références au philosophe de Königsberg ne doivent pas être surestimées et qu'elles sont probablement restreintes à certains thèmes particuliers. Cependant, le lien au kantisme, pour Cournot, est souvent mis en exergue, mais il est alors relativisé en montrant que la pensée leibnizienne n'est pas moins importante et que les arguments de l'auteur, s'ils se positionnent par rapport à certains philosophes, n'en restent pas moins originaux.

Une seconde hypothèse peut être formulée : Cournot pense avec certains auteurs, parmi lesquels Kant est un des rares privilégiés, en se servant librement de certains de leurs concepts et en se positionnant par rapport à ce qu'il identifie comme étant leurs options philosophiques. L'étude de la réception de Cournot à partir des revues nous a permis d'identifier quelques lieux de la référence à Kant qui sont particulièrement récurrents : la méthode, le réalisme, l'infini, le statut du vivant, la liberté. Ce sont par conséquent tous ces thèmes que nous allons étudier chez Cournot afin d'examiner les références à Kant et discuter les commentaires qui sont faits dans sa réception. En effet, les citations de Cournot relatives à Kant ont souvent été relevées par les auteurs que nous venons de présenter. Il semble que ce soit Cournot lui-même qui ait donc attiré l'attention de ses lecteurs sur le lien avec le kantisme. Il faut alors en particulier identifier les concepts kantien qui sont repris par Cournot afin de clarifier la manière dont il en fait usage et le rôle qu'ils jouent dans la constitution de sa pensée.

Grâce à la réception de Cournot dans les revues, une troisième hypothèse apparaît : Kant est regardé comme un défenseur du subjectivisme sceptique. A travers les références à Cournot, l'occasion est fournie de confirmer la lecture du kantisme comme un idéalisme subjectif et un scepticisme. Compte tenu de la réception de Kant tout au long du XIX^e siècle, cette image du kantisme n'est pas surprenante. Mais alors, dans quel réseau de diffusion du kantisme Cournot s'inscrit-il ?

B.2 Le réseau de diffusion du kantisme auprès de Cournot

Afin de comprendre la manière dont Cournot peut faire référence à Kant, il est important de revenir, conformément à notre méthode, au réseau de diffusion du kantisme afin d'essayer de déterminer les points de contact potentiels avec Cournot.

Selon Mentré, Cournot a « complété son érudition philosophique d'abord très imparfaite » lorsqu'il était recteur et inspecteur. Toujours selon lui, Kant, que Cournot « étudia dans le texte original », est, « après Leibniz », celui qui « répond le mieux à quelques-unes des tendances de son esprit »⁹⁸. A juste titre, Mentré affirme qu'il est difficile de savoir

98. [Mentré, 1908], pp. 50-51.

ce qu'a lu Cournot et ce qui a pu l'influencer dans la constitution de sa philosophie⁹⁹. Editant les œuvres complètes de Cournot, André Robinet indique l'espoir de constituer une liste des « usuels » que Cournot avait sous la main en rédigeant ses ouvrages. En effet, Cournot cite ou paraphrase parfois textuellement. Son érudition s'enracine dans certains ouvrages qui lui servent de compilation et de matière pour déployer sa pensée¹⁰⁰. Ces œuvres complètes fournissent des index précis permettant de suivre les mentions explicites faites à Kant, ainsi que l'usage de certains concepts. Une possibilité est donc de relever les références qui sont explicitement faites par Cournot¹⁰¹ afin d'identifier les images qu'il véhicule, les concepts qu'il utilise et les idées qu'il défend à partir d'elles. De plus, Cournot précise parfois les ouvrages et les passages auxquels il fait référence. Concernant les diverses références à l'œuvre de Kant ou aux commentaires mentionnant Kant, voici le résultat de notre recensement¹⁰² :

- *Logique*, de Kant (Chap III, notamment section 3 §84, traduction Tissot en 1841)¹⁰³.
- Préface de la traduction des *Œuvres de Reid*, par Jouffroy, p. CVXXXVIII¹⁰⁴
- Préface de la 2e édition de la *Critique de la raison pure*¹⁰⁵.
- Introduction de la *Critique de la raison pure*, et en particulier les paragraphes 1 et 2¹⁰⁶.
- *Critique de la raison pure, Dialectique transcendantale*, Liv. II, chap. 2¹⁰⁷.
- *Critique de la raison pure*, paragraphe 5¹⁰⁸.
- Cournot cite parfois des expressions allemandes et il mentionne également la traduction anglaise de la *Critique de la raison pure*¹⁰⁹.
- *Lettres de Reinhard*, traduites par Stapfer¹¹⁰.
- En 1872, une référence est faite à la *Théorie du ciel* de Kant, ouvrage non traduit à l'époque, dont le titre allemand est donné par Cournot « Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels, 1755, sans nom d'auteur et dédiée au grand Frédéric »¹¹¹.
- En 1875, Cournot fait référence à des ouvrages de Victor Cousin qui se positionnent par rapport à Kant : *Introduction à l'histoire de la philosophie, Cours de l'histoire de la philosophie, Fragments philosophiques*. Il n'est cependant pas exclu qu'il ait réalisé une lecture plus précoce des divers écrits de Cousin qui comportent de nombreux

99. Par exemple, Mentré mentionne l'impossibilité de connaître le contenu de la bibliothèque de Cournot et déplore la perte de ses documents personnels, [Mentré, 1908], p. 52, note 1.

100. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. VIII.

101. Mentré propose une liste des auteurs auxquels Cournot fait référence dans différents domaines, mais il ne précise pas, pour un auteur comme Kant, quels sont les œuvres et les passages qui sont cités. Il ne précise pas non plus la liste des concepts associés à Kant.

102. Nous recensons ici uniquement les références explicites à certains ouvrages.

103. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 58.

104. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 109.

105. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 442.

106. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 468-474.

107. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 184. Ce passage de la première *Critique* est, selon Cournot, « le plus remarquable » de l'œuvre de Kant.

108. [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 115.

109. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 10, note 1.

110. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 309 note 1.

111. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 283.

commentaires sur l'histoire de la philosophie et, en particulier, sur Kant ¹¹².

- Une référence est faite en 1851 au *Manuel de l'histoire de la philosophie* de Tennemann, traduit par Cousin. Le contexte est celui de la philosophie antique, mais il n'est pas exclu que Cournot se soit servi de cet ouvrage de manière plus intensive ¹¹³.

Cette liste montre que Cournot a effectivement lu Kant. Cette lecture n'a très certainement pas été exhaustive. C'est en particulier la *Critique de la raison pure* qui retient l'attention de Cournot et il en cite parfois certains passages précis. Peut-être a-t-il lu Kant en allemand (il utilise en tout cas régulièrement les expressions allemandes). Lorsqu'il s'agit de la *Logique*, Cournot mentionne explicitement la traduction de Tissot. En revanche, il ne mentionne pas ce traducteur lorsqu'il cite des passages de la *Critique de la raison pure*. Par comparaison entre les citations fournies par Cournot et la traduction de Tissot, parue en 1835, on remarque certaines différences, parfois notables. Puisque, dans l'*Essai* de 1851, Cournot précise entre parenthèses certains termes allemands, il est possible de faire l'hypothèse que les traductions sont ici faites, à partir de celle de Tissot, mais légèrement modifiées.

Cournot tire donc profit des traductions de Tissot. Il faut souligner ici un élément biographique qui a une certaine importance dans l'usage que Cournot fait de Kant. Il s'agit de la relation amicale entre ces deux penseurs. En 1853, Cournot est élu membre non résidant de l'Académie de Dijon sur un rapport de Joseph Tissot (alors professeur à l'Université de Dijon). Cournot et Tissot auraient tous les deux suivis les cours de philosophie de l'Abbé Astier à Besançon ; ils ont également collaboré tous les deux au *Dictionnaire* d'Adolphe Franck (1810-1893) ; Tissot vivait à Dijon sous le rectorat de Cournot ¹¹⁴. Si le détail de leurs relations ne nous est pas connu, nous voyons ici quelles conditions ont pu contribuer aux références que Cournot fait à Kant dans ses ouvrages.

Un autre élément biographique s'avère également significatif en ce qui concerne le lien de Cournot à Kant. Dans ses *Souvenirs*, Cournot fait référence à la famille Planta de Grenoble. Cournot aurait rencontré en 1818 MM. Planta, père et fils. Le fils n'est autre que l'ami d'Ampère avec qui nous savons qu'il faisait preuve d'un prosélytisme kantien ¹¹⁵. Dans la même veine, Cournot décrit la « passion [de Planta] pour la philosophie allemande » qui le « rapprochait de la petite église philosophique et politique dont Mme de Staël était la prêtresse » ¹¹⁶. En 1835, Cournot a alors revu Sébastien de Planta, lorsqu'il a été

112. Victor Cousin est notamment cité dans les *Souvenirs* de Cournot pour l'année 1821 : « Nos maîtres de conférences, qui appartenaient pour la plupart à la jeune Université, ne partageaient guère le jansénisme du directeur [...]. Deux d'entre eux, déjà les plus célèbres, MM. Cousin et Jouffroy, étaient en disgrâce [...]. L'interdit ajoute beaucoup à la popularité du talent, et l'on comprend bien que tous les élèves qui se sentaient de goût pour la philosophie devaient se procurer avec empressement les cahiers de MM. Cousin et Jouffroy », [Cournot, 2010] (*Ecrits de jeunesse*), p. 914.

113. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 449. Ce manuel est assez classique à l'époque et nous avons déjà eu l'occasion de le mentionner, car il est également une source de référence pour Renouvier.

114. [Cournot, 2010] (*Ecrits de jeunesse*), pp. 1240-1241.

115. Voir *supra* notre étude sur la philosophie d'Ampère. Il suffit de relire la correspondance entre Ampère et Planta, que nous avons transcrite en annexe, pour se rendre compte des thèmes kantien que Planta a peut-être abordés avec Cournot.

116. [Cournot, 2010] (*Ecrits de jeunesse*), p. 909.

nommé recteur de l'Académie de Grenoble. Par opposition, nous pouvons remarquer que les *Souvenirs* fournissent un jugement mitigé sur l'abbé Astier, professeur de philosophie à Besançon, qui était « intraitable sur le chapitre de Kant, qu'il ne connaissait guère »¹¹⁷.

Ces éléments biographiques permettent de supposer une certaine familiarité de Cournot avec le kantisme, dès ses années d'apprentissage intellectuel. Ainsi, il devient compréhensible que la référence à Kant ait pu lui fournir un cadre philosophique pour penser le problème de la connaissance scientifique. Ayant été formé dans la première moitié du XIX^e siècle, on voit que la conjonction entre Cournot et Kant ne peut donc pas être ramenée uniquement à des conditions systématiques et institutionnelles. Au contraire, de nombreuses raisons fortuites (la fréquentation, par exemple, de Planta et Tissot) ont probablement provoqué l'intérêt de Cournot pour le kantisme. Cependant, les raisons matérielles, comme les traductions de Tissot, l'importance institutionnelle de Jouffroy et de Cousin et une certaine tradition de lecture du kantisme sont mises en exergue par le cas de Cournot. Il reste alors à préciser, sans le surdéterminer, l'usage que Cournot fait de Kant tout en évaluant si la réception de Cournot dans les revues en a bien rendu compte.

B.3 Description de la réception de Kant chez Cournot

Comprendre la manière dont Cournot utilise Kant présuppose de se familiariser avec le style de Cournot. D'un ouvrage à l'autre, il reprend parfois mot à mot certains développements. Il pratique des renvois fréquents à ses écrits. Il est souvent allusif sur certains points qu'il a développés par ailleurs, alors qu'il approfondit en détail d'autres passages qui n'avaient été précédemment qu'esquissés. Malgré cette écriture en reprises et approfondissements, chaque ouvrage poursuit un but singulier avec des méthodes et des objets parfois bien différents¹¹⁸.

C'est dans ce contexte qu'il faut analyser la référence à Kant et ses fonctions chez Cournot. Certains thèmes traversent ainsi son œuvre alors que d'autres apparaissent plus fortuits.

Concepts ou thèses explicitement associés à Kant :	Exp. théorie des chances	Corresp. alg. géo.	Essai	Traité	Consid	Mat.
Forme/matière			Oui	Oui	Oui	
Refus de la connaissance substantielle			Oui			
Exemple de Copernic.			Oui		Oui	
Problème de la légitimité de la connaissance et de la valeur représentative de nos jugements.			Oui			

117. [Cournot, 2010] (*Ecrits de jeunesse*), p. 912.

118. Les différents volumes de l'œuvre complète de Cournot décrivent souvent ce système de reprises lié à l'écriture de l'auteur. De plus, les diverses introductions des éditeurs de l'œuvre complète caractérisent le projet de Cournot.

Réalité relative (phénoménale)/réalité absolue (choses en elles-mêmes). Distinction illusion/phénomène			Oui	Oui		Oui
Définition de la raison par Kant. Hiérarchie raison/entendement/sensibilité.			Oui			
Notion d'idée régulatrice.			Oui			
Distinction entre induction/analogie/déduction. Critique de l'aveuglement kantien lié à l'induction. Correction du kantisme par les probabilités	Oui (mais allusif)		Oui		Oui	Oui
Distinction entre raison spéculative et raison pratique.			Oui			
Identification de Kant au scepticisme et à un idéalisme outré. Valeur subjective des formes de l'esprit.			Oui	Oui	Oui	Oui
La critique cournotienne comme milieu entre la philosophie du sens commun des Ecossais (dont Jouffroy est le porte parole reconnu) et le kantisme.			Oui			
Concept de finalité/téléologie.			Oui		Oui	
Reprise de la conception kantienne de l'espace et du temps pour poser le problème de leur objectivité. Opposition repérée chez Kant entre l'ordre des choses et l'ordre des représentations des choses qui seul devient objet de notre intuition.			Oui			
Les antinomies sur l'infinité du temps et de l'espace et sur la divisibilité de la matière.			Oui	Oui		Oui
Le défaut secret de l'analyse kantienne serait dans l'aveuglement à la loi de continuité.			Oui			
Distinction jugements synthétiques/analytiques.		Oui	Oui		Oui	Oui
Valorisation de la place du synthétique a priori en mathématiques pour éviter la stérilité de la logique.		Oui	Oui		Oui	Oui
Critique de l'usage que Kant fait de sa distinction entre synthétique et analytique en mathématiques.		Oui	Oui		Oui	

Critique de l'assimilation de la méthode philosophique à l'analyse.			Oui		Oui	
Reprise de la critique kantienne de la possibilité de fonder une connaissance apodictique sur l'expérience.			Oui	Oui	Oui	
Distinction partie pure/partie empirique de la physique				Oui		
Distinguer logique/psychologie.			Oui			
Rapprochement entre la dialectique et la logique de l'apparence (il cite l'expression allemande <i>die Logik des Scheins</i>).			Oui			
Définition de la critique de la raison pure : métaphore du magistrat. Critique de son caractère négatif.			Oui		Oui	
Le langage de Kant peut paraître obscur et barbare, mais est parfaitement juste quand on l'entend bien.			Oui		Oui	
Rapprochement entre Kant et Pascal sur le thème des contradictions de la raison.			Oui		Oui	
Querelles philosophiques autour de la religion naturelle.				Oui		
Critique de l'impératif catégorique.				Oui		
Association au protestantisme.					Oui	
Lien entre la philosophie allemande et l'esprit français.					Oui	
Critique des postkantians qui ont essayé de retrouver la connaissance de l'absolu.					Oui	
Association Kant/Mill					Oui	
Kant contre Condillac					Oui	
Le kantisme "hors de saison" de certains philosophes français contemporains					Oui	
La théorie du Ciel de Kant a ouvert une "ère nouvelle pour l'astronomie".					Oui	
Notion de noumène, lien avec la chimie						Oui
Antinomie liée à la liberté						Oui
Critique de la réponse cousinienne à Kant						Oui

Ce tableau permet déjà de montrer que la réception de la philosophie cournotienne a bien identifié la plupart des références à Kant chez Cournot et qu'il ne s'agit pas d'une projection des représentations que les commentateurs ont de Kant. L'identification du kantisme à un scepticisme est, par exemple, une constante de l'interprétation cournotienne. De même, les antinomies kantienne sont fréquemment examinées et Cournot explicite bel et bien un changement d'avis en 1861¹¹⁹. Toutefois, les articles et ouvrages ayant permis la réception de Cournot jusqu'au début du XX^e siècle nous semble avoir globalement manqué le rôle positif de la référence à Kant chez ce scientifique-philosophe. Corriger Kant (et notamment son scepticisme) est bien une préoccupation constante de Cournot, mais cela ne doit pas masquer la fécondité de certaines reprises et libres transformations de thèses et concepts kantien. C'est cette positivité de la référence au kantisme que nous souhaitons mettre en avant par notre étude des œuvres de Cournot.

Lorsqu'on regarde l'évolution des références à Kant chez Cournot, force est de constater que c'est dans l'*Essai* de 1851 que la philosophie kantienne est la plus utilisée et discutée. Dans le *Traité* (1861), les *Considérations* (1872) et finalement *Matérialisme, vitalisme et rationalisme* (1875), les références sont plus éparses, plus ponctuelles, comme si elles étaient moins nécessaires à l'affirmation de la pensée de Cournot, comme s'il ressentait moins l'impératif de se positionner par rapport à Kant auprès de son public potentiel. Tout le chapitre XXIV de l'*Essai* est notamment consacré à « l'examen de quelques systèmes philosophiques » et en particulier ceux de Platon, Aristote, Bacon, Leibniz et Kant¹²⁰. Dans l'*Essai*, Cournot manifeste donc l'originalité de sa pensée avec et contre ces auteurs. Certes, cette démarche reste présente par la suite puisqu'il introduit des références inédites à Kant. Condillac et Mill (dans les *Considérations sur la marche des idées et des événements dans les temps modernes*) ou encore Cousin (dans *Matérialisme, vitalisme et rationalisme*) sont comparés à Kant et à chaque fois cela permet à Cournot de préciser sa position philosophique. Il y a quelques autres évolutions notables dans les références à Kant :

- la modification du jugement de Cournot, affirmée dans le *Traité*, sur les antinomies kantienne liées au temps et à l'espace¹²¹ ;
- la présence, seulement dans le *Traité*, des thèmes, associés au kantisme, de la religion naturelle et de l'impératif catégorique ;
- l'association de Kant au protestantisme et à une philosophie allemande d'abord éloignée de l'esprit français¹²².

Cependant, c'est surtout l'importante stabilité de quelques thèmes associés à Kant qui nous paraît cruciale. La comparaison des différentes occurrences à Kant dans les ouvrages de Cournot permet de dégager des lignes de force dans les usages qui sont faits de la

119. Nous avons vu que ce lien à Kant est notamment mentionné par Mentré.

120. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 443 et *sq.*.

121. [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 178.

122. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 265.

philosophie du penseur de Kœnigsberg. A chaque fois, Kant est mobilisé dans l'expression du problème de la valeur de la connaissance, dans la différenciation des jugements qui fondent les sciences, et finalement dans la possibilité d'éviter le scepticisme (et donc de corriger le kantisme) par une réflexion sur l'induction et les probabilités. C'est cette stabilité qui nous permet d'affirmer que la référence à Kant joue un rôle structurant dans la manière dont Cournot pense les sciences et leur valeur¹²³.

C. Le problème de la valeur de la connaissance

C.1 La réalité phénoménale

L'étude de la réception de Cournot dans les revues a permis de mettre en avant le fait que sa philosophie est vue comme une alternative au kantisme. Ce dernier est alors systématiquement décrit comme un scepticisme. Toutefois, la réception de Cournot passe sous silence la positivité de la référence à Kant pour la construction du problème de la connaissance¹²⁴. Or, c'est cette positivité qu'il convient d'abord de souligner afin de ne pas laisser croire que l'usage de Kant, chez Cournot, ne serait que critique.

Dans l'*Essai* de 1851, les premières références à Kant apparaissent dans le chapitre intitulé : « De la connaissance en général. De l'illusion et de la réalité relative et absolue ». Ce qui est mis en place par Cournot est donc ce qu'il est légitime d'appeler le problème ontologique de la connaissance. En effet, ce qui est immédiatement questionné est la capacité de l'homme à connaître la réalité. Néanmoins, l'approche cournotienne du problème de la connaissance est d'emblée plus subtile, puisqu'elle ne distingue pas seulement la réalité de l'illusion, mais bien une « réalité relative » d'une « réalité absolue ». Cournot déploie donc une conception nuancée de notre rapport à la réalité et c'est pour l'exprimer qu'il fait référence à Kant. De plus, il faut noter que Kant est le seul philosophe mentionné dans le premier chapitre de l'*Essai*, comme s'il était l'interlocuteur privilégié pour penser le problème de la vérité.

La distinction qui apparaît dans le titre du premier chapitre et qui est au cœur du problème de la vérité est explicitement liée à Kant :

« Ce que nous nommons la *réalité absolue*, par opposition à la *réalité relative*

123. D'une certaine manière, nous appliquons à la pensée cournotienne un de ses résultats les plus importants. Face à un phénomène de répétition, l'étude statistique permet de dégager les raisons essentielles des raisons fortuites. Certes, pour expliquer la pensée de Cournot, il faut reconnaître que les répétitions ne sont pas en grand nombre. Mais le style cournotien permet toutefois de dégager des usages réguliers de Kant et des usages plus contingents. Par exemple, il y a une seule référence à Kant, isolée dans le *Matérialisme*, pour décrire la chimie moderne comme une syntactique, *i.e.* une combinatoire, qui fait penser, selon Cournot, au noumène kantien ou au nombre pythagorien, [Cournot, 1987] (*Matérialisme... 1875*), p. 22. L'allusion n'est pas facile à expliquer, mais elle constitue surtout un rapprochement contingent qui n'éclaire pas la marche plus systématique de la philosophie cournotienne des sciences. En comparaison, la répétition du thème des antinomies kantiennes suggère qu'il se joue à travers cette référence une préoccupation fondamentale de la pensée de Cournot.

124. Mentré parle bien de l'« impression profonde » produite par le kantisme sur Cournot, mais il ne l'explique pas en détail. De même, Liard compare la critique kantienne avec celle de Cournot, mais ne montre pas que la racine du problème de la connaissance est trouvée chez Kant.

ou *phénoménale*, correspond à ce que Kant a nommé *les choses en elles-mêmes* (*Dingen an sich selbst*), expression technique, que les traducteurs anglais ont rendue littéralement par *things in themselves*, et les traducteurs français par *choses en soi* »¹²⁵.

L'expression kantienne « noumène » est très rarement utilisée par Cournot¹²⁶. En revanche le couple chose en soi/phénomène est structurant dans la pensée cournotienne. Cependant, dès le premier chapitre de l'*Essai*, il privilégie le couple réalité absolue/réalité relative (souvent appelée phénoménale) au couple chose en soi/phénomène. Ce libre usage d'un héritage kantien n'est pas insignifiant, puisque Cournot met systématiquement en avant le terme « réalité ». Cela lui permet d'éviter que son lecteur identifie le phénomène à une pure illusion, tout en introduisant une scission ontologique posant le problème de l'adéquation entre nos représentations et une réalité indépendante d'elles.

Le concept de réalité relative, ou phénoménale, permet notamment de souligner l'intervention du sujet dans la constitution de la connaissance et « notre ignorance sur le fond ou la nature intime des choses »¹²⁷. Le fond des phénomènes est alors opposé à leur « forme »¹²⁸. Ici encore, une référence à Kant est faite¹²⁹. L'affirmation de « l'obscurité » et des « mystères » du « fond ou de la substance des choses » est une thèse commune pour l'époque, même s'il n'est pas impossible de soupçonner ici un écho à une lecture de Kant. Cependant, ce qui est remarquable est la succession des couples forme/fond (ou « matière »¹³⁰), sujet/objet, illusion/phénomène/chose en soi. Ces distinctions, liées les unes aux autres, structurent le problème de la connaissance et font explicitement référence à Kant. Toutefois, Cournot affirme lui-même, pour la distinction forme/fond, qu'elle est le point de départ de ses recherches en logique, mais qu'elle « portera sur un caractère plus général, plus essentiel que ceux dont les logiciens se sont occupés jusqu'ici »¹³¹. Il s'agit donc d'essayer de comprendre plus finement comment fonctionne la référence à Kant et quels sens Cournot donne aux concepts qu'il réutilise parfois très librement.

C.2 *Forme et fond (ou matière)*

Selon Cournot, la forme est l'idée fondamentale de toute connaissance. L'*Essai* et le *Traité* sont sur ce point parfaitement en accord, même si le dernier met en évidence de manière particulièrement explicite une identification de la forme avec l'idée d'« ordre »¹³². Outre cette identification à l'ordre, il ne définit pas l'idée de forme. Cette absence de

125. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 10, note 1.

126. Il y a une occurrence par exemple en 1875, [Cournot, 1987] (*Matérialisme... , 1875*), p. 22.

127. [Cournot, 1987] (*Matérialisme... , 1875*), p. 5.

128. [Cournot, 1987] (*Matérialisme... , 1875*), p. 5.

129. [Cournot, 1987] (*Matérialisme... , 1875*), p. 6.

130. [Cournot, 1987] (*Matérialisme... , 1875*), p. 6.

131. [Cournot, 1987] (*Matérialisme... , 1875*), p. 6.

132. [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 9. L'analyse du concept d'ordre dépasse le cadre de notre étude. Cependant, nous préparons, au sein d'un groupe de recherche sur la théorie de l'ordre au XIX^e siècle soutenu par le centre François Viète de l'Université de Nantes, un travail sur « Cournot, un scientifique-philosophe théoricien de l'ordre ». La parution de ce travail, qui prolonge certaines pistes de notre thèse, est prévu dans un ouvrage collectif à paraître pour l'horizon 2018-2019.

définition nous semble être la conséquence parfaitement logique du caractère fondamental de cette idée, puisque la définir supposerait de la ramener à d'autres notions (qui pourraient alors être regardées comme premières). Évitant la menace de la régression à l'infini dans l'ordre de la définition, la stratégie de Cournot est toujours la même : exemplifier. Mais alors que les exemples du *Traité* sont assez généraux et triviaux¹³³, ceux de l'*Essai* sont d'emblée empruntés à la science. Ceux-ci ont le mérite de clarifier la distinction cournotienne entre la forme et le fond tout en permettant d'introduire ensuite la référence à Kant¹³⁴. Cournot prend deux exemples : la physique qui étudie les phénomènes liés aux corps solides et fluides ; l'optique.

Pour ce qui est de l'étude des solides et des fluides, Cournot distingue précisément deux niveaux d'explication scientifique : le niveau de la « définition précise et mathématique » des concepts de fluidité et de solidité et le niveau de la constitution physico-chimique de la matière impliquant le « jeu d'actions moléculaires »¹³⁵. De la même manière, il distingue, pour l'optique, l'application de la géométrie pour formuler les lois et l'explication de « la forme du phénomène » par des hypothèses sur la constitution physique de la lumière (« théorie » de l'émanation des particules ou théorie vibratoire de l'éther)¹³⁶. De plus, cet exemple de l'optique est l'occasion pour Cournot d'affirmer que la forme des phénomènes reste valable lorsque l'explication du fond varie. Tout l'enjeu de l'explication du fond des phénomènes est alors de parvenir à lui « rattacher » les lois géométriques. En physique, la forme des phénomènes relève donc de l'expression mathématique de certaines définitions permettant l'explicitation « rigoureuse et simple » de lois alors que le fond implique une explication de la nature des phénomènes (ou de la « constitution physique ») qui produit ces lois¹³⁷.

133. Voici le passage qui explicite ces exemples illustrant l'idée de forme :

« L'idée de la forme s'applique aux objets qui ne tombent que sous l'œil de l'entendement, de même qu'aux objets corporels, visibles et palpables. Les actes législatifs ou juridiques ont leurs formes ; organiser un conseil, un tribunal, fixer le nombre des juges ou des jurés, la majorité requise pour une élection, pour une condamnation ou pour un acquittement, c'est assigner la forme d'une institution politique ou judiciaire. La succession des phases connues d'une maladie constitue la forme du phénomène morbide. L'auteur d'un système de botanique assigne, de son point de vue, une forme à l'ensemble ou à une partie du règne végétal.

Il ne faut qu'une médiocre attention pour reconnaître que l'idée de la forme se confond avec l'idée d'ordre. L'idée que nous faisons de la *configuration*, c'est-à-dire de la forme d'une constellation ou d'un groupe d'étoile, tel que la Grande Ourse, Orion ou la Croix du Sud, n'est autre que l'idée d'un ordre suivant lequel les étoiles du groupe sont rangées. », [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 9.

134. En cela nous suivons simplement l'ordre de l'argumentation de Cournot.

135. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 5.

136. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 6.

137. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 6. En écrivant ces quelques lignes, nous sommes tentés de faire un rapprochement, historiquement non fondé, entre Cournot et les écrits de Duhem qui lui sont postérieurs d'une cinquantaine d'années. Certes, Cournot ne distingue pas représenter et expliquer et son propos est ici assez allusif. Évidemment, les analyses de Duhem, dans la *Théorie physique*, sont beaucoup plus précises et développées. Néanmoins, nous souhaitons remarquer que cet usage cournotien de la distinction forme/fond, en lien avec l'usage des mathématiques pour énoncer les lois physiques, n'est pas sans préfigurer certaines thèses de Duhem. De même, il y aurait beaucoup à dire sur l'usage

Le point de contact avec Kant se fait alors par l'application de la distinction forme/fond à l'étude des « phénomènes de la vie sensible et intellectuelle »¹³⁸. Cournot parle très librement de « l'ignorance sur la nature intime et sur la génération des facultés », tout en affirmant que c'est la forme de nos facultés qui est en partie accessible à nos raisonnements¹³⁹. Il existe une série de textes dans lesquels le savant définit, à partir de Kant, l'espace et le temps comme forme qui « régissent tout ce qui se passe dans la sphère des choses phénoménales et sensibles »¹⁴⁰. Cournot utilise donc le lien forme/phénomène. S'il donne une extension plus large que Kant au concept de forme, c'est parce que la forme n'est justement pas réduite à l'espace et au temps. La forme est plus largement toute mise en ordre des phénomènes permettant la connaissance. Si Cournot trouve peut-être chez Kant un usage important de la « forme », il est en tout cas certain qu'il accentue le caractère fondamental de cette notion. Refusant implicitement de n'en faire qu'une détermination de la sensibilité, la forme devient, chez Cournot, la « catégorie » fondamentale de la connaissance¹⁴¹.

Cournot travaille les concepts kantien de catégorie et de forme en repensant l'un par rapport à l'autre. Une libre comparaison¹⁴² avec les écrits de Renouvier, qui datent presque de la même époque que ceux de Cournot, montre qu'ils ont tous deux retravaillé la scission kantienne entre forme et catégorie, mais de manière inverse. En 1854, Renouvier fait de l'espace et du temps des catégories de l'entendement et refuse de les voir comme des formes de la sensibilité¹⁴³. D'une certaine manière, dans son ouvrage de 1851, Cournot refuse également la distinction entre catégorie et forme. Plutôt que d'abandonner le concept de forme, en absorbant l'espace et le temps dans les catégories de l'entendement, il accepte que l'espace et le temps sont des formes, mais il fait alors de la forme la catégorie fondamentale d'où procède toutes les autres. Selon nous, c'est en ce sens que la forme a, chez Cournot,

de l'argument probabiliste chez Duhem, en comparaison avec la probabilité philosophique de Cournot. Cette parenté de thèse, qui n'est pas d'emblée une filiation historique, a par exemple été évoquée par Bordoni dans son ouvrage intitulé *When Historiography Met Epistemology : Sophisticated histories and philosophies of science in French-speaking countries in the second half of the nineteenth century* :

« In reality, the opposition between dogmatism and skepticism had already found a sophisticated solution in some French philosophers of science from Cournot to Duhem. The provisional and probabilistic nature of scientific knowledge had already been interpreted as a hallmark of strength, creativity and progress », [Bordoni, 2017], p. 283.

138. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 6.

139. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 6.

140. [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 25 ou encore [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 176.

141. [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 9. L'allusion à Kant est ici on ne peut plus claire :

« Sur quelque objet que portent nos observations et nos études, ce qui nous frappe d'abord, ce que nous en saisissons le mieux et le plus vite, c'est la FORME ; et comme la remarque est on ne peut plus générale, il semble qu'à ce titre seule la *Forme* aurait dû être inscrite par les philosophes en tête de toutes les listes qu'ils ont dressées des *catégories* ou des rubriques sous lesquelles on peut ranger les idées fondamentales ou constitutives de l'entendement ».

142. Cette comparaison n'a évidemment pas une valeur historique, car Cournot écrit avant la publication des *Essais de critique générale* de Renouvier. De même, ce dernier ne prend pas position par rapport à Cournot dans la première édition de ses *Essais*. La comparaison a simplement pour but de montrer qu'un même point de tension conceptuelle est implicitement saisi dans la philosophie kantienne.

143. Voir *supra*, chapitre sur Renouvier.

« un caractère plus général, plus essentiel que ceux dont les logiciens se sont occupés jusqu'ici ».

Comme pour le kantisme, tel qu'il est présenté par Cournot, la réalité phénoménale n'est pas la réalité absolue, car l'entendement humain met en forme une matière. La relativité vient donc de l'activité connaissante elle-même. C'est pour cela que Cournot fait le lien entre le couple forme/fond et la distinction sujet/objet¹⁴⁴.

C.3 *Sujet/objet et révolution copernicienne*

Le problème de la connaissance, dont nous venons de voir qu'il implique la forme des phénomènes, est immédiatement associé, par Cournot, à celui de la perception. Plus précisément, toute connaissance suppose un « rapport quelconque entre ces deux termes » : « un SUJET percevant et un OBJET perçu »¹⁴⁵. Le propos et les exemples qu'il donne laissent clairement entendre que la connaissance implique l'explication des raisons des modifications du rapport entre le sujet et l'objet, sachant que l'objet est *perçu*¹⁴⁶, ce qui implique que nous sommes d'emblée dans l'ordre de la réalité phénoménale. La connaissance est donc la détermination des raisons d'« une modification subie, ou par le sujet percevant, ou par l'objet perçu, ou par chacun des deux termes du rapport »¹⁴⁷.

La référence à Kant n'apparaît pas immédiatement. Cournot fournit d'abord deux exemples illustrant le problème de l'explication des variations des phénomènes perçus par le sujet : les variations de la perception d'un accord de notes et de celle de la valeur du blé. A chaque fois, la perception de l'objet a changé sans que l'on perçoive la raison de ce changement. Il ressort des exemples utilisés par Cournot que la science ne consiste pas à observer l'objet en lui-même pour espérer trouver les causes des variations de nos perceptions, mais plutôt à comparer cet objet avec d'autres objets perçus. La connaissance provient donc d'une comparaison des modifications perçues afin d'espérer déterminer, par une enquête bien menée, les raisons probables des modifications¹⁴⁸. Percevoir l'évolution du prix du blé n'est pas suffisant pour connaître la ou les raisons de cette variation. Cournot montre que les hypothèses qui sont faites par le sujet percevant (accroissement de la population, hausse des taxes, dépréciation du travail, meilleures techniques de récolte...) ne peuvent être triées qu'en comparant l'évolution de la valeur de différentes denrées et en réfléchissant aux solidarités éventuelles de ces variations¹⁴⁹.

Quoique ces exemples nous renseignent implicitement sur la démarche scientifique, Cournot avoue qu'il y en a un autre qui permet de mieux saisir le problème de la relation du sujet percevant à l'objet perçu. Il s'agit de l'exemple du mouvement¹⁵⁰ et c'est à cette occasion que la référence à Kant est introduite. En effet, en reprenant l'exemple traditionnel

144. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), pp. 6-7.

145. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 6.

146. Nous soulignons.

147. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 7.

148. Nous reviendrons dans les sections suivantes sur cette question de la probabilité.

149. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 7.

150. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 7 et *sq.*

de l'opposition de Copernic au système astronomique de Ptolémée, Cournot montre que le changement de la position de l'objet perçu peut s'expliquer par une modification de la place de l'observateur, *i.e.* du sujet percevant. En effet, dans l'exemple de la variation des prix, il n'était à aucun moment supposé que la variation du phénomène puisse provenir d'une modification quelconque liée au sujet percevant. L'exemple de la révolution copernicienne permet donc de mettre le sujet au centre du problème de la connaissance.

Qu'il nous soit ici permis de citer le passage de l'*Essai* où Cournot montre que la philosophie kantienne se présente comme une révolution copernicienne renversant la distinction classique entre sujet et objet dans le problème de la connaissance.

« La rigueur de cette analogie [qui explique le déplacement réel soit par le mouvement des mobiles extérieurs, soit par celui de l'observateur] n'a point échappé à Kant, c'est-à-dire au philosophe qui a sondé avec le plus de profondeur la question de la légitimité de nos jugements. Lui-même compare la réforme philosophique dont il se fait le promoteur à la réforme opérée en astronomie par Copernic. L'un explique, par les mouvements diurne et annuel de la terre où l'observateur est placé, les apparences du système astronomique ; l'autre veut trouver dans les *formes* ou dans les lois constitutives de l'esprit humain, l'explication des formes sous lesquelles nous concevons les phénomènes, et auxquelles les hommes sont portés (mal à propos selon lui) à attribuer une réalité extérieure. En un mot, pour employer dès à présent des termes dont nous ne pourrions nous dispenser par la suite de faire usage, malgré leur dureté technique, Kant n'accorde qu'une valeur *subjective* à des idées auxquelles le commun des hommes, et même la plupart des philosophes, attribuent une réalité *objective* »¹⁵¹.

Ce thème de la révolution copernicienne et son lien au problème de la connaissance est longuement repris par Cournot dans ses *Considérations sur la marche des idées et des événements dans les temps modernes*¹⁵². A la différence de l'*Essai*, il fait explicitement référence à la préface de la seconde édition de la *Critique de la raison pure* et il en cite un long passage. En revanche, il y a peu de variations sur l'usage qui en est fait : l'interprétation kantienne de la révolution copernicienne permet à Cournot de poser le problème de la connaissance dans toute sa radicalité. Il ne s'agit pas seulement d'une difficulté à saisir les raisons des modifications des phénomènes perçus. Il faut plutôt se demander si le phénomène, en étant perçu et conçu, est *constitué* par le sujet. Cela explique que Cournot présente le phénomène, au sens kantien, comme étant la « réalité relative ». Cette réalité est relative à la manière dont le sujet la conçoit. C'est ici l'activité du sujet qui est mise en exergue. Cependant, l'ambiguïté de la référence à Kant apparaît d'emblée. Le philosophe de Königsberg est opposé au commun des hommes et à la plupart des philosophes. Le point d'opposition est clairement énoncé comme étant l'existence extérieure

151. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), pp. 9-10.

152. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 296 et suivantes.

des phénomènes. Dans la perspective kantienne, rien ne semble prouver que le phénomène, tel qu'il est perçu ou conçu, soit absolument tel que nous le percevons ou concevons. Le kantisme sert donc à accentuer, de manière presque tragique, le risque de scepticisme qui pèse sur l'homme à partir du moment où l'on accepte l'idée que la connaissance implique le rapport entre le sujet percevant et l'objet perçu¹⁵³. Dans la référence à Kant, le concept de forme lui-même, alors qu'il est l'objet de toute connaissance, est une détermination subjective. En suivant cette présentation du kantisme, cela signifie qu'on ne trouve pas la forme des phénomènes, mais bien que l'on met en forme les phénomènes. Ce qui est par conséquent remis en cause, c'est la capacité de l'homme à connaître ce que sont les choses en soi, c'est-à-dire indépendantes et extérieures au sujet percevant.

Dans le premier chapitre de l'*Essai*, Cournot ne disqualifie pas encore l'approche kantienne¹⁵⁴. La référence à Kant lui sert pour passer des cas particuliers qui ont été donnés en exemples au problème général de la possibilité et de la signification de la connaissance humaine. D'une certaine manière, il garde le suspens, même s'il laisse déjà entendre que le problème général de la connaissance pourra être solutionné de la même manière que la querelle entre l'astronomie copernicienne et celle de Ptolémée. Quel regard Cournot porte-t-il donc sur cette célèbre révolution en astronomie et comment met-elle sur la voie d'une correction du kantisme ?

L'exemple de l'astronomie copernicienne a d'abord permis à Cournot de mettre en avant la nécessaire différence entre mouvement relatif et mouvement absolu afin de limiter les prétentions de la connaissance à la connaissance des mouvements relatifs. Il faut toutefois remarquer qu'affirmer la limitation de la connaissance à des mouvements relatifs ne signifie pas, pour Cournot, qu'il soit légitime de mettre sur un pied d'égalité toutes les hypothèses, comme celles, par exemple, des deux illustres astronomes. Comme pour le cas de la variation du prix du blé, les considérations scientifiques sur le mouvement impliquent la cohésion avec un ensemble de phénomènes qui sont comparés. Cournot ne développe pas ici de considérations méthodologiques générales, mais elles se dégagent de ses exemples. Par exemple, comment sait-on que l'animal sur le pont d'un navire est réellement en mouvement ? Comment affirme-t-on même la réalité du mouvement du bateau alors que nous pourrions supposer que c'est le spectateur qui se déplace ?

Il faut ici regarder d'autres arguments que ceux issus de la cinématique. En effet, en cinématique, il n'est question que de composition de mouvements et un objet en mouvement dans un référentiel peut tout à fait être regardé comme immobile alors que c'est le point qui servait d'origine au précédent référentiel qui est regardé comme étant en mouvement. La cinématique ne s'inquiète donc pas de la réalité d'un mouvement. Pour Cournot, l'animal, qui est sur le pont du bateau, se déplace *réellement*, car nous avons

153. En général, la première réception de Cournot, n'a retenu que cette conclusion qui est celle du scepticisme kantien, sans réfléchir véritablement au statut du concept de forme et à la manière dont Cournot le repense complètement.

154. En revanche, il critique immédiatement le scepticisme kantien dans les *Considérations*, lorsqu'il introduit le thème de la révolution copernicienne, [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 297.

des « motifs »¹⁵⁵ pour l'affirmer : l'observation du courant du fleuve qui emporte des objets que nous pourrions déposer à sa surface, la comparaison du mouvement du bateau avec des points que nous savons fixes (car incapables de se mouvoir par eux-mêmes), les voiles gonflées par le vent, la contraction des muscles de l'animal liée à la posture de la marche... Dans le cas des mouvements astronomiques, Cournot évoque le phénomène de l'aberration de la lumière et les expériences du pendule¹⁵⁶. La conclusion de Cournot est alors la suivante : « l'hypothèse de Copernic prendra rang parmi les vérités positivement démontrées »¹⁵⁷.

A partir de ces exemples, il ressort que deux hypothèses, expliquant un même mouvement, peuvent être départagées en fonction de la comparaison entre leurs conséquences et l'ensemble des autres phénomènes qui peuvent parfois faire l'objet d'autres théories. Il s'agit donc d'une exigence de cohérence explicative, refusant de considérer un phénomène de manière isolée. C'est cette cohérence qui permet d'affirmer la *réalité* de l'explication. Pour être tout à fait exhaustif dans notre étude de l'épistémologie cournotienne, il faut remarquer que deux autres critères apparaissent également : la simplicité et la probabilité¹⁵⁸. Comme nous le verrons plus amplement par la suite, ce concept de probabilité est crucial dans la manière dont Cournot prétend corriger ce qui est vu comme le scepticisme de Kant. Cependant, remarquons tout de suite que Cournot ne confond la réalité d'une explication ni avec la nécessité ni avec l'absolu.

Dans l'*Essai*, nous venons de voir qu'il affirme que l'hypothèse de Copernic « prendra rang parmi les vérités positivement démontrées ». Certes, il utilise le futur, mais il ne semble pas douteux que cette hypothèse puisse être regardée comme une vérité apodictique. En 1872, Cournot modifie légèrement son argumentation afin de faire ressortir l'idée de probabilité. En effet, il ne fait qu'évoquer « les preuves d'un autre ordre fournies par les progrès de la mécanique »¹⁵⁹ et il invoque alors « des analogies, des inductions, de grandes *probabilités* »¹⁶⁰ que Copernic pouvait faire valoir contre le système de Ptolémée. En ce sens, les exemples utilisés par Cournot, loin de garantir une connaissance nécessaire, mettent plutôt en évidence la notion de probabilité. Or, Cournot sait mieux que quiconque que le probable n'est pas l'absolument indubitable.

Sa réflexion sur les mouvements réels le conduit également à réaffirmer l'impossibilité de la connaissance de l'absolu. Le mouvement qui est réel, n'est pas pour autant absolu. Si le mouvement de la terre autour du Soleil est, selon Cournot, réel il faut encore connaître le mouvement du système solaire afin de composer les mouvements et ainsi de suite. Par

155. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 10.

156. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 8. A partir du contexte, il s'agit très vraisemblablement d'une référence aux expériences publiques du pendule de Foucault. Le premier jour de la présentation publique au Panthéon a eu lieu le 31 mars 1851. La préface « au lecteur » de l'*Essai* date du 28 août 1851. Le mémoire de Foucault « Démonstration physique du mouvement de rotation de la terre au moyen du pendule » date de cette même année.

157. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 8.

158. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 8.

159. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 297.

160. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 297, nous soulignons.

cet argument de la composition des mouvements des corps célestes, Cournot affirme que l'on peut bien regarder un satellite comme étant réellement en mouvement autour d'une planète qui elle-même est réellement en mouvement autour du Soleil, « sans qu'il nous soit donné d'atteindre à la réalité absolue, dans le strict sens du mot »¹⁶¹. Le mouvement absolu de la terre semble donc bien hors de portée de la connaissance humaine.

Ainsi, en astronomie, il semble que nous ne puissions avoir ni de connaissance nécessaire ni de connaissance de l'absolu. Dans les *Considérations*, de 1872, Cournot n'hésite pas à affirmer que Kant « avait surtout réussi à prouver que l'absolu nous échappe »¹⁶².

Cependant, la référence à l'usage kantien de la distinction entre sujet et objet permet à Cournot d'élargir sa réflexion de l'astronomie à la connaissance en général. Ce qu'il met en avant, c'est le risque de scepticisme, puisqu'en suivant Kant, aucune connaissance d'une réalité extérieure au sujet n'est possible¹⁶³. L'enjeu pour Cournot est de parvenir à montrer que les formes constituant la connaissance ne sont pas seulement de pures créations de l'entendement. Garantir que les formes déterminées par l'entendement sont aussi les formes de la réalité extérieure au sujet devient par conséquent l'enjeu de la philosophie de Cournot. Ce problème est donc celui de la subjectivité ; il faudrait peut-être même dire « subjectivisme » pour insister sur le risque, associé à Kant, d'une impossibilité de sortir de la subjectivité. Cependant, il faut remarquer que Cournot propose une lecture nuancée de ce problème du subjectivisme, qu'il ne confond pas avec l'illusion.

Si, comme Kant, il faut reconnaître que les formes subjectives constituent notre connaissance de la réalité phénoménale, Cournot refuse d'interpréter naïvement cette thèse dans le sens de la nécessaire subjectivité liée aux sensations. Il y a donc deux sortes de subjectivité qui sont étudiées par l'auteur : la subjectivité des formes permettant la connaissance ; la subjectivité des sensations qui produit l'illusion. Seul le premier sens de la subjectivité permet de poser le problème de la connaissance et cela montre qu'il n'interprète pas la catégorie de forme comme étant une détermination physiologique.

Dans la mesure où la connaissance est définie, par Cournot, comme un rapport entre un sujet percevant et un objet perçu, la question des sensations visuelles (c'est l'exemple pris par l'auteur¹⁶⁴) montre qu'un objet ne saurait être perçu sans des déterminations sensorielles, ou physiologiques, qui sont subjectives. Sa stratégie argumentative est limpide : il s'agit de prendre des exemples de dysfonctionnements des sens (maladies, hallucinations, sollicitations artificielles par des stimuli électriques, illusions d'optique) pour montrer que ce que nous percevons peut ne pas être réel. Les sens produisent alors leur lot de « fausses apparences » et d'« illusions »¹⁶⁵. Toutefois, Cournot montre que si les sens sont bien une condition de possibilité des phénomènes¹⁶⁶, le scientifique dépasse, méthodiquement, ces

161. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 11.

162. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 297

163. Kant est identifié, en plusieurs lieux, au scepticisme : dans l'Essai, [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p.317 ; dans les *Considérations*, [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 297 ; ou encore dans le *Matérialisme*, [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 150.

164. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 11.

165. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 12.

166. En prenant l'exemple de la perception des couleurs, Cournot affirme en effet que « cet ordre de

variations subjectives en cherchant « des rapports de configuration et de mouvement »¹⁶⁷. La subjectivité sensorielle, condition de possibilité des phénomènes, est donc dépassée, dans la connaissance, par la recherche de la forme des phénomènes. C'est ainsi que l'on comprend que le véritable problème du subjectivisme est posé, dans toute sa radicalité, par Kant. En effet, si la subjectivité physiologique est dépassée par la recherche des formes, comment la connaissance est-elle possible si ces formes ne sont, selon la révolution copernicienne opérée en philosophie par Kant, que subjectives ?

Le premier chapitre de l'*Essai* est essentiellement constitué d'exemples. Nous avons analysé son argumentation implicite pour mettre en avant son tissu conceptuel. Or, ce qui a émergé est l'usage de Kant pour poser, dans toute sa généralité, le problème de la connaissance. Comme cela a été suggéré par les exemples du premier chapitre de l'*Essai*, nous sommes sur la voie d'une épistémologie, accordant une certaine place à la mathématisation des phénomènes, pour en cerner la forme, et centrée sur les notions de simplicité, de cohérence, de probabilité. Ce sont ces différents aspects qui vont prétendre répondre au subjectivisme et au scepticisme de Kant.

D. La correction du « scepticisme » kantien

D.1 La mathématisation des phénomènes

Le premier chapitre de l'*Essai* s'achève sur une affirmation qui pourrait sembler paradoxale :

« Bientôt le géomètre redoublera d'efforts pour opérer cette réduction de la nature sensible à une nature purement intelligible, où il n'y a que des mouvements rectilignes, circulaires, ondulatoires, régis par les lois des nombres. Mais par cela même, et en admettant le plein succès de ses tentatives, en supposant que l'optique aura été ramenée à n'être qu'un problème de mécanique, nous retombons sur un ordre de phénomènes plus généraux où nous avons puisé d'abord des exemples plus abstraits et plus simples, et où déjà nous avons reconnu, par ces exemples mêmes, qu'il ne nous est pas donné d'atteindre à la réalité absolue : bien qu'il soit dans la mesure de nos forces de nous élever d'un ordre de réalités phénoménales et relatives à un ordre de réalités supérieures, et de pénétrer ainsi graduellement dans l'intelligence du fond de réalité des phénomènes »¹⁶⁸.

Nous avons vu que Cournot utilise Kant pour affirmer l'impossibilité de la connaissance de la réalité absolue. Il réitère ici même l'affirmation de cette impuissance du physicien. Dès lors, comment comprendre que l'on puisse « pénétrer ainsi graduellement dans l'intelligence

phénomènes que l'on qualifie d'optiques, et dont la première notion, la plus empreinte des conditions propres à notre organisme, nous est donnée par la sensation d'une étendue colorée », [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 14.

167. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 14.

168. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 14.

du fond de réalité des phénomènes » ? Quel est cet ordre de réalités supérieures et comment le physicien saisit alors la « nature purement intelligible » ?

Ces questions font clairement écho à ce que nous avons dit précédemment à propos de l'exemple de la physique des solides et des fluides ainsi que de celui de l'optique. Si nous faisons le bilan de nos analyses, il est possible de distinguer, chez Cournot, différents niveaux de réalité :

1. la réalité absolue (les choses en soi) qui par définition est inaccessible à une connaissance apodictique ;
2. la nature sensible qui constitue la réalité phénoménale telle qu'elle se donne à tout un chacun de manière confuse¹⁶⁹ ;
3. la nature intelligible qui est une représentation scientifique de la réalité phénoménale, par la saisie des formes qui la constituent ;
4. les hypothèses des scientifiques sur la réalité absolue, c'est-à-dire sur ce qui est la cause des phénomènes (par exemple la constitution physico-chimique de la matière, les forces qui s'y exercent réellement et le fait qu'elle soit un éther ou un ensemble de particules).

Si nous éliminons les niveaux 1 et 4, il apparaît clairement que Cournot positionne la question de la connaissance sur la possibilité de donner une représentation des phénomènes sensibles qui ne soit pas subjective. Or, ce sont les mathématiques qui sont propulsées, par les exemples de Cournot, au centre de cet espoir d'un progrès de la connaissance. Le troisième niveau de réalité correspond à une connaissance rationnelle qui n'est pas nécessairement synonyme de mathématisation. En effet, il existe des ordres de raisons qui échappent à cette science (en biologie, en histoire...). De même que la raison des choses, ne doit pas être réduite à la cause efficiente¹⁷⁰ (Cournot évoque souvent le mérite de Kant pour avoir insisté sur la finalité et l'organisation en biologie¹⁷¹), il serait bien trop radical d'interpréter la philosophie cournotienne comme un pur rationalisme mathématique. Néanmoins, il faut avouer que le début de l'*Essai* accorde une place importante aux mathématiques. Pour le physicien, « l'intelligence du fond de réalité des phénomènes », c'est la connaissance des lois mathématiquement exprimées. Or, c'est justement quand il s'agit du statut des mathématiques que certaines références à Kant surgissent à nouveau.

Ce lien entre la connaissance de la réalité et la mathématisation est d'ailleurs présent

169. Nous reprenons ici cette interprétation de Pariente de la philosophie cournotienne, qui identifie le phénoménal au confus, [Pariente, 2015], p. 203. Cet exemple montre bien comment Cournot n'hésite pas à fournir une « réorganisation profonde » des concepts kantien.

170. Pour une explication du concept de raison et de la différence avec la causalité efficiente, voir par exemple [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), chapitre 2. Pour un commentaire, voir [Martin, 1996], p. 123 et suivantes ou [Saint-Sernin, 1998], p. 107.

171. Par exemple, [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 164. Voir Etienne Callot, *La philosophie biologique de Cournot*, [Callot, 1960]. Voir également Saint-Sernin qui parle ici d'une thèse « voisine » de celle de Kant, [Saint-Sernin, 1998], p. 50. Le lecteur peut également se reporter à l'article de Claire Salomon Bayet « Cournot et la règle de l'anamorphose », ou il s'agit de la spécificité du vivant selon Cournot et où elle reconnaît l'importance du « rôle régulateur et non constitutif, comme aurait dit Kant dans des textes lus ou non lus, mais dont on perçoit l'écho », *in*, [Brun, 1978], p. 102.

dans les écrits mathématiques de Cournot. En effet, dans l'*Exposition sur la théorie des chances et des probabilités* de 1843, Cournot n'hésite pas à affirmer que les probabilités et les statistiques, qui s'appliquent « aux faits de l'ordre physique et naturel, comme à ceux de l'ordre social et politique », permettent de faire la distinction entre les causes essentielles et les causes accidentelles et rendent ainsi possible

« de pénétrer autant que possible dans la connaissance de la chose en soi, et pour cela de dégager autant que cela se peut faire, par une discussion rationnelle, les données immédiates de l'observation, des modifications qui les affectent, en raison seulement du point de vue où se trouve placé l'observateur, et des moyens d'observation mis à sa disposition »¹⁷²

Il se joue ici ce qu'il est coutume d'appeler le « réalisme » de Cournot¹⁷³. On voit naître l'espoir que le troisième niveau de réalité, dont nous avons parlé précédemment et qui est la représentation scientifique (et notamment mathématique) des phénomènes, puisse tendre vers la connaissance du premier niveau (les choses en soi), par l'élimination de la subjectivité.

Certes, il n'y a pas de référence à Kant dans l'*Exposition*, mais concédons que la présence de la notion de « chose en soi » n'est pas anodine quand on sait que l'*Essai* l'associera explicitement au philosophe de Königsberg. Il convient donc de s'attarder sur la conception cournotienne des mathématiques afin de comprendre comment la référence à Kant y est mobilisée et comment elle permet d'amener un réalisme, qui prétend justement corriger le kantisme en faisant pénétrer le scientifique « autant que possible dans la connaissance de la chose en soi ».

D.2 La distinction entre synthétique et analytique

D.2.1. L'usage de Kant pour penser les mathématiques

Une constante statistique de la référence à Kant, dans les ouvrages philosophiques de Cournot, est la réflexion sur les mathématiques à partir de la distinction entre synthétique et analytique et l'usage du concept d'*a priori*. Certes, le *Traité* ne mentionne pas cette distinction. Cependant, une référence explicite est faite au paragraphe V de l'introduction de la *Critique de la raison pure*¹⁷⁴ afin de montrer que Kant a

« sinon très nettement expliqué, du moins bien aperçu les caractères par lesquels cette physique supérieure [la *partie pure*¹⁷⁵ de la physique] se rapproche de la

172. [Cournot, 1984] (*Exposition*, 1843), p. 125.

173. Voir notamment l'ouvrage de Saint-Sernin *Cournot, le réalisme*, [Saint-Sernin, 1998]. Voir également l'étude de Pariente, qui mentionne justement cette citation pour montrer que Cournot essaie de corriger le kantisme et le scepticisme qui lui est associé, [Pariente, 2015], p. 202.

174. Cournot cite seulement « *Critique de la raison pure*, paragraphe V ». Toutefois, puisque le thème est celui de la relation des sciences à l'expérience, et de la comparaison entre mathématiques et physique, il y a peu de doutes sur le fait que le paragraphe cité soit celui de l'introduction. De plus, dans l'*Essai*, Cournot fait explicitement référence aux paragraphes I et II de l'introduction lorsqu'il s'agit du même thème des limites de l'expérience.

175. C'est Cournot qui souligne

spéculation mathématique et se distingue de la physique proprement dite »¹⁷⁶.

Or, c'est justement dans ce paragraphe que Kant donne des exemples de principes mathématiques et physiques qui sont synthétiques *a priori*. Ainsi, Kant est en particulier cité lorsqu'il s'agit d'étudier le rapport entre les sciences et l'expérience. L'étude des usages de Kant, nous amène à distinguer et relier trois thèses cournotiennes :

1. la critique de la stérilité de la logique (contre Leibniz) ;
2. la reconnaissance du fondement des mathématiques dans des synthèses *a priori*, mais leur irréductibilité au synthétique (contre Kant), et l'affirmation de la possibilité de leur vérification expérimentale ;
3. la discussion de la conception kantienne de l'induction et la dénonciation du caractère seulement négatif de sa méthode critique par la valorisation des probabilités.

D.2.2. La synthèse en mathématiques contre la stérilité de la logique

Dès *De l'origine et des limites de la correspondance entre l'algèbre et la géométrie*¹⁷⁷ (1847), Cournot fait référence à la distinction kantienne entre synthétique et analytique et dit d'elle qu'elle est « lumineuse et simple, si on la dégage des formes scolastiques dans lesquelles s'est trop complu ce grand logicien »¹⁷⁸. Il faut remarquer que cet écrit est repris dans l'article « Mathématiques » du dictionnaire de Franck, qui a connu trois éditions successives entre 1844 et 1885¹⁷⁹, et que la référence à Kant est maintenue. Les jugements analytiques sont alors explicitement conçus comme étant réductibles aux définitions et aux règles de la logique¹⁸⁰. Le point important est ici la reconnaissance, avec Kant, de la stérilité de la logique, c'est-à-dire de son incapacité à étendre la connaissance¹⁸¹. Les déductions logiques caractéristiques des jugements analytiques ne seraient ainsi que l'éclaircissement et le développement¹⁸² de ce qui est déjà inclus dans les définitions. Par opposition, Cournot utilise Kant pour montrer que la synthèse ajoute une propriété à ce qui était déjà inclus dans la définition. La manière dont il présente les jugements synthétiques est la suivante :

« Nous pouvons avoir besoin de laisser notre attention fixée sur l'objet même, pour trouver, soit par expérience, soit par quelque considération ou construction

176. [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 115.

177. Pour simplifier, nous utiliserons, comme de nombreux commentateurs, l'abréviation *De l'origine* pour le titre de cet ouvrage.

178. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 377.

179. Voir présentation par Bru et Martin, en amont des articles publiés par Cournot dans le dictionnaire, [Cournot, 2010] (*Ecrits de jeunesse*), pp. 825-827.

180. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 377. Remarquons, par exemple, que cette lecture générale des jugements analytiques, comme étant réductibles à deux éléments, les définitions et les règles logiques, est celle que Couturat propose, en 1904, dans la *Rmm*, soit presque 60 ans après la publication de l'ouvrage de Cournot. Cependant, ces deux penseurs n'appliquent pas ensuite exactement de la même manière la distinction entre synthétique et analytique aux différentes branches des mathématiques.

181. Rappelons que Cournot a, dans sa jeunesse, fréquenté Sébastien de Planta. Or, nous savons par la correspondance de ce dernier avec Ampère (voir annexes) que la question de la nature des mathématiques et de la stérilité de la logique est conçue comme particulièrement importante et comme ayant sa source chez Kant. Cela ne signifie évidemment pas que Cournot doive à Planta cet usage de Kant. Cependant, la conjonction mérite, selon nous, d'être rappelée ici.

182. Cournot utilise ses deux expressions, [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 377.

que la nature de l'objet nous suggère, une propriété de cet objet qui n'était pas implicitement contenue dans les termes de la définition, qui ne pouvait pas en être tirée par la force de la logique seule »¹⁸³.

Remarquons qu'en 1847, Cournot définit la synthèse *a priori* sans avoir recours au concept d'intuition. En effet, il parle de « considération ou construction que la nature de l'objet nous suggère », ce qui n'est évidemment pas la même chose que l'intuition. En 1851, dans le chapitre sur l'« examen de quelques systèmes philosophiques » de l'*Essai*, Cournot conserve l'idée que la distinction kantienne entre synthétique et analytique permet de dénoncer la stérilité de la logique, mais il est plus précis dans sa définition du synthétique et il donne même une citation de Kant dans laquelle la notion d'intuition apparaît :

« « si les mathématiques nous donnent un exemple bien sensible de la manière dont nous pouvons nous étendre dans la connaissance *a priori* sans le secours de l'expérience, c'est qu'elles ne s'occupent des objets et de leur connaissance qu'autant que ces objets comportent une représentation intuitive (*als sich solche in der Anschauung darstellen lassen*) »¹⁸⁴ ; c'est-à-dire, autant qu'on peut les imaginer ou les représenter, par des signes ou schèmes sensibles, soit naturels, soit artificiels, mais susceptibles dans ce dernier cas d'une valeur précise et d'une définition rigoureuse »¹⁸⁵.

En fait, même si la notion d'intuition est ici évoquée, elle n'est pas thématifiée de manière technique par Cournot et son analyse ne diverge pas essentiellement de celle qu'il propose en 1847 dans *De l'origine et des limites de la correspondance entre l'algèbre et la géométrie*. D'ailleurs, l'*Essai* recopie textuellement certains passages de l'ouvrage de 1847 consacrés à la distinction kantienne entre analytique et synthétique¹⁸⁶. L'intuition est rabattue sur l'imagination et la représentation, la première étant intellectuelle alors que la seconde implique une matérialisation concrète. De même, le concept de schème, qui est évoqué par Cournot dans l'*Essai*, n'a absolument pas la portée technique que lui donne Kant. C'est l'idée de construction qui semble être la plus proche des concepts d'intuition et de schème. Cependant, lorsque Cournot affirme qu'un jugement synthétique implique une construction, cela fait référence à nouveau à l'imagination, pour laquelle la représentation figurée n'est même pas nécessaire, puisque l'essentiel, pour la construction « est qu'elle se fasse par la pensée »¹⁸⁷.

Cournot applique alors cette distinction entre analytique et synthétique aux mathématiques. L'esprit de cet usage est d'abord kantien, puisqu'il s'agit, contre Leibniz, de montrer que les mathématiques ne se réduisent pas à l'identité logique¹⁸⁸. Même si Cournot évacue

183. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), pp. 377-378.

184. Introduction à la *Critique de la raison pure*, paragraphe 3.

185. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), pp. 470-471.

186. Il suffit de comparer les pages 314-317 de l'*Essai*, [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), avec les pages 377-378 de *De l'origine*, [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847).

187. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 379.

188. L'opposition à Leibniz est, sur ce point, plusieurs fois revendiquée. Par exemple, [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 317.

le rôle technique de l'intuition chez Kant, il utilise cet auteur pour repenser le lien entre mathématiques et logique. Ainsi, il s'agit de déterminer ce qu'il y a de synthétique *a priori* dans les mathématiques, et c'est ici qu'il s'éloigne de Kant dont la proposition « pêche de même [que celle de Leibniz] pour être trop absolue »¹⁸⁹.

Leibniz et Kant défendraient donc, tous les deux, des thèses de philosophie des mathématiques trop absolues, mais complètement opposées. Selon Cournot, Leibniz prétend réduire les mathématiques au principe d'identité alors que Kant fait des mathématiques une science synthétique *a priori*. Il soutient alors, une thèse médiane, dans laquelle les mathématiques sont fondées sur des synthèses *a priori* tout en se déployant de manière analytique.

Pour montrer la part de synthétique et d'analytique, les textes de 1847 et 1851 utilisent les mêmes exemples : la géométrie et le calcul. Toutefois, *De l'origine* est plus précis¹⁹⁰ et nous nous appuyerons donc sur l'étude que cet ouvrage propose.

La géométrie implique un procédé synthétique dans la construction auxiliaire¹⁹¹, mais aussi dans la possibilité d'imaginer la superposition des figures pour en reconnaître la coïncidence¹⁹². A chaque fois, l'argument repose implicitement sur l'idée que la nature des objets étudiés ne permet pas de déduire nécessairement, par le seul recours à ses propriétés définitionnelles, les propriétés qu'il s'agit de démontrer. Cournot évoque des exemples où le lecteur doit reconnaître qu'il ne déduit pas logiquement, car il imagine des cas particuliers qui valent de manière quelconque. Lorsqu'on imagine deux triangles superposés, ou qu'on imagine construire une droite qui joint deux autres droites dans l'espace, l'esprit s'applique à des cas singuliers, mais *pourrait l'imaginer* pour tout autre cas impliquant des objets de même nature. Cournot affirme que dans la synthèse, « il faut la contemplation de l'objet même »¹⁹³. Même s'il ne le dit pas, nous ne pensons pas forcer l'interprétation en affirmant que l'analyse de ses exemples montre que la synthèse pense, grâce à l'imagination, le général dans le particulier. On contemple « l'objet même », car on imagine une représentation singulière de l'objet, mais qui vaut pour toutes les autres représentations possibles. Par exemple, lorsque « j'imagine ou je construis idéalement *une* troisième droite C [après avoir imaginé deux droites A et B], joignant *un* point de la droite A à *un* point de la droite B »¹⁹⁴, je pourrais tout aussi bien construire une autre droite sans que cela change quoi que ce soit à la nature de la démonstration. Selon nous, la différence entre l'analytique et le synthétique est donc interprétée, par Cournot, comme la différence entre la puissance de la déduction et la puissance de l'imagination.

189. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 317.

190. Cela n'est pas surprenant, car l'enjeu de cet ouvrage est explicitement l'étude des mathématiques. Ainsi, dans l'*Essai*, Cournot se passe de certains développements qui ne changent rien à la compréhension de la répartition entre l'analytique et le synthétique en mathématiques. Par exemple, il mentionne le calcul, mais ne développe pas les exemples de règles fondamentales qui sont présents dans *De l'origine*.

191. Cournot prend l'exemple de la démonstration de l'affirmation selon laquelle deux droites quelconques de l'espace sont coupées par trois plans parallèles en partie proportionnels.

192. [Cournot, 1989] (*De l'origine... , 1847*), p. 378. Cournot prend ici l'exemple de l'affirmation de l'identité de deux triangles ayant un côté égal et deux angles adjacents égaux chacun à chacun.

193. [Cournot, 1989] (*De l'origine... , 1847*), p. 378.

194. [Cournot, 1989] (*De l'origine... , 1847*), p. 379. Nous soulignons.

Selon lui, il y a dans « la théorie des nombres »¹⁹⁵, comme pour la géométrie, des synthèses. La *Correspondance entre l'algèbre et la géométrie* est sur ce point explicite¹⁹⁶. Compte tenu de la portée de sa thèse, il lui suffit encore de donner un exemple et il prend celui de la commutativité de la multiplication ($\forall(n, m) \in \mathbb{N}^2, n.m = m.n$ ¹⁹⁷). Pour Cournot, démontrer que la multiplication est commutative pour l'ensemble des entiers naturels implique une synthèse :

« nous avons imaginé diverses manières de grouper les unités du produit ; et la conception de ces groupements divers, qu'ils soient ou non rendus sensibles par des images, est une véritable synthèse »¹⁹⁸.

Cournot fait référence à la manière dont il a défini, au début de son ouvrage, le nombre, l'addition et la multiplication. Le nombre est défini comme « collection d'*unités* décomposable en d'autres groupes, ou susceptible d'être formé de diverses manières par la réunion d'autres groupes »¹⁹⁹. L'addition est définie comme cette réunion de sous-groupes constitutifs de la collection d'abord envisagée. Selon Cournot, l'imagination intervient donc quand on se représente les différentes manières de décomposer une collection. La multiplication est alors liée à la décomposition ordonnée d'une collection qu'on pourrait réduire à être composée de sous-collections toutes identiques. Si on fixe m et n (deux collections contenant chacune m unités et n unités), on peut imaginer le produit $m.n$ comme étant une nouvelle collection contenant un nombre m de sous-collections n . On peut alors imaginer distribuer différemment cette collection et obtenir ainsi un nombre n de sous-collections m . Voici la démonstration donnée par Cournot au début de l'ouvrage :

« il est clair qu'on peut prendre une unité dans chacun des m groupes pour en former un nouveau groupe de m unités, et répéter n fois cette opération, de manière à transformer le système primitif dans le système de n groupes de m unités chacun »²⁰⁰.

Comme pour la géométrie, cette démonstration suppose de fixer dans l'imagination deux collections particulières m et n , qui pourraient être n'importe lesquelles autres, et d'imaginer ensuite des manipulations de redistribution. La synthèse est, une fois de plus, cette puissance de l'imagination qui pense dans le particulier ce qui serait valable pour n'importe quelle situation. Pour démontrer ce que nous écrivons $\forall(n, m) \in \mathbb{N}^2, m.n = n.m$, Cournot substitue donc aux signes m , n , $m.n$ et $n.m$ des représentations de collections particulières, *suscitées par l'imagination*, et il explique comment il faut *imaginer* leur réorganisation. Il ne s'agit donc nullement d'une manipulation sur les signes, selon des définitions et des règles logiques préalablement déterminées. C'est seulement dans ce dernier cas que la démonstration aurait été considérée comme analytique. Enfin, toutes les synthèses dont

195. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 379.

196. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 379.

197. Cette écriture impliquant le quantificateur universel n'est pas de Cournot. Nous l'introduisons pour retranscrire ce qu'il cherche effectivement à démontrer.

198. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 379.

199. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 3.

200. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 4.

il a été question précédemment sont *a priori*, car elles sont des « constructions idéales » qui manifestent l'activité du sujet et de son imagination. Pour Cournot, les synthèses en mathématiques, ne supposent pas de « recourir à l'expérience »²⁰¹. Dans ses ouvrages plus philosophiques, Cournot critique ouvertement les philosophies qui prétendent fonder la connaissance exclusivement sur l'expérience, en négligeant la puissance d'activité de l'esprit. Celle qui illustre le mieux ce défaut est sans aucun doute celle de Condillac, qui « n'est que l'exagération de la doctrine de Locke »²⁰² et qui prétend qu'il est possible de « passer d'une sensation à une connaissance comme on passe d'une sensation à une autre sensation, d'une connaissance à une autre connaissance »²⁰³. Le concept kantien de synthèse permet explicitement à Cournot de critiquer l'école française de Condillac pour avoir méconnu « le rôle de l'invention »²⁰⁴.

Concernant justement la possibilité de l'invention, liée à la synthèse en mathématiques, il reste une remarque importante à fournir. Cournot étend le rôle de la synthèse, de la théorie des nombres à la théorie de l'ordre²⁰⁵. Le cadre du présent travail ne permet pas de développer une analyse précise de ce qu'est la théorie de l'ordre chez Cournot²⁰⁶. Retenons que la théorie de l'ordre, dans l'ouvrage de Cournot de 1847, peut être définie comme l'étude systématique des combinaisons (incluant ici les arrangements qui sont vus comme des combinaisons ordonnées) et de leur dénombrement. La « théorie de l'ordre et des combinaisons » définit alors véritablement l'algèbre²⁰⁷. Ainsi, il y a des synthèses en géométrie, en arithmétique, mais également en algèbre lorsque cette dernière s'attache particulièrement à certaines propriétés liées aux combinaisons. L'exemple que prend Cournot est une extension de celui de la commutativité de la multiplication. En effet, Cournot envisage de généraliser le problème de la commutativité pour le produit m.n.p.q... afin de démontrer qu'il est possible d'« intervertir d'une manière quelconque l'ordre des multiplications ». Cournot ne démontre pas cette proposition, mais affirme qu'il le ferait

« à l'aide d'un raisonnement qui sans doute s'appuie encore sur une construction ou une synthèse : mais cette synthèse n'est plus fournie par la contemplation des nombres et de leurs propriétés ; car le même raisonnement serait valable pour les différenciations successives, comme il l'est pour des multiplications successives ; et en général il sera valable toutes les fois que le résultat indiqué par la caractéristique mn équivaldra au résultat indiqué par la caractéristique

201. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 378.

202. *Considérations sur la marche des idées et des évènements dans les temps modernes*, [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 298.

203. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 299.

204. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 301.

205. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 380.

206. Nous renvoyons ici aux commentaires présents dans le paragraphe « la syntactique » de l'ouvrage de Thierry Martin sur les probabilités chez Cournot, [Martin, 1996] (p. 83 et suivantes), ainsi qu'à l'article de Christophe Eckes et Jenny Boucard sur « La théorie de l'ordre de Poinsoit à Bourgoin : Mathématiques, philosophie, art ornemental », [Boucard et Eckes, 2015].

207. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 61. Cournot s'inspire ici librement de Louis Poinsoit (1777-1859) dont il cite les *Réflexions sur les principes fondamentaux de la Théorie des nombres*.

nm »²⁰⁸.

Par exemple, on démontre $mnpq = mnqp$ en utilisant le résultat précédent (et l'associativité) : $mnpq = (mn)(pq) = (mn)(qp)$ et on démontre $mnpq = qmnp$ en faisant $mnpq = (mnp)q = q(mnp) = qmnp$. En suivant cette démarche, il n'est plus besoin d'imaginer les nombres et leurs propriétés comme précédemment. Cependant, nous avons démontré analytiquement seulement deux cas particuliers et il faut encore imaginer que l'on peut pratiquer des manipulations *du même type* pour toutes les « différenciations successives », pour toutes les combinaisons possibles. On peut ainsi étendre à volonté la méthode, quoiqu'on ne puisse pas le démontrer analytiquement pour tous les cas. Nous pensons que c'est cette interprétation de la synthèse qu'il faut donner pour comprendre la manière dont Cournot l'applique à l'algèbre. La synthèse est encore une construction imaginaire qui pense le général dans le particulier. Ici, c'est le pouvoir de poursuivre, en droit, ce qui est démontré, en fait, pour un cas particulier²⁰⁹.

D.2.3. La place de l'analyse en mathématiques

C'est donc par l'exploitation d'une libre interprétation de la distinction kantienne entre synthétique et analytique, fondée sur la différence entre l'imagination et la déduction logique, que Cournot montre qu'il y a effectivement des jugements synthétiques *a priori* dans la géométrie, la théorie des nombres et l'algèbre. Cela lui permet de défendre la thèse de l'irréductibilité des mathématiques à la logique. Toutefois, contre Kant, il refuse de réduire les mathématiques au synthétique et insiste sur la place de l'analyse, quelles que soient les branches de cette science qui sont étudiées.

En effet, Cournot insiste sur le fait qu'il existe une géométrie analytique, qui déduit logiquement tous ses résultats à partir d'une « synthèse préliminaire »²¹⁰ et qu'il faut donc les regarder comme ses corolaires²¹¹. Ainsi, Cournot propose une représentation de la géométrie dans laquelle, les premiers principes peuvent être synthétiques, mais qui déploie ensuite ses résultats de manière complètement analytique. Cet usage de la distinction kantienne entre synthétique et analytique lui permet de proposer la perspective d'une classification des problèmes de la géométrie. En effet, chaque principe synthétique s'accompagne de certains corolaires et l'association de plusieurs principes synthétiques permet alors de déterminer analytiquement de nouvelles conséquences. Par exemple, les

208. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 380.

209. Nous nous permettons ici une digression qui est historiquement infondée, mais qui n'est pas philosophiquement dénuée de sens. Si l'interprétation que nous proposons de la conception cournotienne de la synthèse *a priori* en algèbre est juste, elle possède une certaine parenté avec la manière dont Poincaré repense le synthétique *a priori* grâce à la récurrence. En effet, faire de la récurrence une synthèse *a priori* illustre le pouvoir de l'entendement à étendre un résultat particulier de manière indéfinie et à le considérer finalement comme étant universellement démontré pour tous les cas. Pour ce qui est du débat autour du principe de récurrence et de son interprétation par Poincaré, voir les analyses du chapitre précédent. D'une certaine manière, l'exemple donné par Cournot illustre également le fait que la synthèse est pensée comme le pouvoir de l'esprit à imaginer l'extension de l'application d'un résultat à toutes les combinaisons possibles.

210. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 383.

211. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), pp. 383-384.

théorèmes de Thalès et de Pythagore permettent de résoudre toute une classe de problèmes géométriques, mais sont impuissants pour la mesure des aires où « il faudra absolument une construction ou une synthèse nouvelle »²¹².

Dans *De l'origine et des limites de la correspondance entre l'algèbre et la géométrie*, la reprise de la distinction kantienne entre analyse et synthèse joue alors un rôle stratégique, du point de vue de la philosophie des mathématiques. Elle permet en effet à Cournot de proposer une solution à la difficulté du lien entre algèbre et géométrie. Selon lui, si on accepte qu'il y a différentes synthèses à l'origine de la géométrie, et que cela permet de distinguer des classes de problèmes géométriques, on peut ensuite remarquer que certaines classes de problèmes correspondent à l'algèbre, « qui porte sur des relations d'ordre, de combinaison et de forme », alors que d'autres classes seraient plutôt liées, par exemple, au calcul intégral et plus largement à ce qu'il appelle la « logistique transcendante où l'on n'est jamais autorisé à perdre de vue la nature arithmétique des quantités, où toutes les questions portent sur des valeurs numériques »²¹³. Il est inutile d'entrer ici dans des détails de la manière dont Cournot justifie cette correspondance, grâce à une médiation par la théorie des fonctions et la possibilité de mettre en équation les figures géométriques qui sont représentées spatialement. Retenons que Cournot, de manière originale, utilise une interprétation de la distinction kantienne entre synthétique et analytique pour :

1. refuser la fondation empirique des mathématiques ;
2. refuser la réduction des mathématiques à la logique ;
3. construire une représentation philosophique mixte des mathématiques, fondées de manière synthétique, mais se développant de manière analytique ;
4. justifier l'identification de certaines correspondances entre géométrie et algèbre.

Ce dernier point disparaît des écrits de Cournot postérieurs à 1847. Cela s'explique peut-être par le fait que le problème de la correspondance entre géométrie et algèbre intéresse davantage les mathématiciens que les philosophes, mais surtout parce que sa solution n'a pas de véritable retentissement sur le problème général de la connaissance. Ce problème suppose, en revanche, une réflexion développée sur le lien à l'expérience.

D.3 Vers la revalorisation de l'induction par la probabilité philosophique

D.3.1. La vérification expérimentale des mathématiques et leur application aux phénomènes pour « pénétrer dans l'économie du monde »

Ce qui est plus surprenant que l'éviction du problème de la correspondance entre algèbre et géométrie, c'est que la critique de la conception kantienne des mathématiques tend également à disparaître des ouvrages de Cournot. Alors que les *Considérations*²¹⁴ (1872) et le *Matérialisme*²¹⁵ (1875) mentionnent tous les deux la fécondité des mathématiques

212. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 384.

213. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 397.

214. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 295.

215. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 161.

portées par les jugements synthétiques *a priori* de Kant, Cournot ne mentionne plus la critique de l'extension absolue donnée au synthétique. Cette critique est présente seulement dans la *De l'origine*²¹⁶ et dans l'*Essai*²¹⁷. Nous proposons l'interprétation suivante : la critique de l'extension du synthétique disparaît, car, après l'*Essai*, Cournot s'intéresse moins à la nature précise des raisonnements mathématiques qu'à leur rapport à l'expérience. Dans *Matérialisme, vitalisme, rationalisme*, Cournot accentue beaucoup, dans ses formulations, l'activité de l'esprit qui est en jeu dans les jugements synthétiques *a priori*. Il parle de « construction idéale » et d'« invention », au point que ce qu'il appelle la « sagacité du démonstrateur » finit presque par passer pour de l'arbitraire²¹⁸.

Il faut se souvenir que Cournot critique le kantisme pour le scepticisme qu'il produit en accentuant la dimension subjective de la connaissance. Dès lors, si les mathématiques doivent permettre de connaître les phénomènes, pour en saisir la nature intelligible et indépendante de la subjectivité, elles doivent pouvoir correspondre, d'une certaine manière, à l'expérience (alors même qu'elles sont *a priori*). C'est justement la question que pose Cournot dans les *Considérations sur la marche des idées et des évènements dans les temps modernes* :

« La plus importante question que nous puissions nous faire au sujet de ces conceptions ou jugements *a priori*, est assurément celle de savoir s'ils correspondent à la réalité extérieure et nous apprennent quelque chose de cette réalité, ou si l'étude que nous en faisons ne peut aboutir qu'à nous faire connaître la constitution de notre propre intelligence. La réponse de Kant à cette question est dictée par les prémisses déjà énoncées »²¹⁹

Ces prémisses correspondent à la révolution copernicienne que Kant prétend opérer en constituant l'objet à partir du sujet²²⁰. Pour Cournot, cela conduit nécessairement à laisser « la philosophie sans défense contre un scepticisme absolu »²²¹.

Dès lors, on comprend que, dans le contexte du problème de la connaissance, Cournot accorde plus d'importance au lien entre mathématique et expérience qu'à la thèse de la présence, dans les mathématiques, de jugements analytiques qui se déploient à partir de

216. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 382 et suivantes.

217. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 316.

218. Voici l'intégralité de la citation faisant référence à Kant :

« Il faut remarquer dans ce tour de raisonnement, et en général dans toute démonstration où la raison opère seule, sans le secours de l'expérience, ce que Kant a nommé « une synthèse *a priori* », c'est-à-dire une certaine disposition ou construction idéale que l'esprit invente pour le besoin de la démonstration, et dont l'invention pour laquelle on ne saurait donner de règles fixes, est ce qui met en relief la sagacité du démonstrateur », [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 161.

219. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 298.

220. Dans les *Considérations*, juste après le passage que nous venons de citer, Cournot transcrit une longue citation de la préface à la seconde édition de la *Critique de la raison pure* où il est question de la révolution copernicienne en philosophie, [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 298. Pariente a déjà montré que Cournot discute la révolution copernicienne kantienne en opposant le réalisme de Copernic au scepticisme de Kant qui se sert de cette révolution pour en faire un subjectivisme, [Pariente, 2015], p. 201.

221. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 297.

principes qui supposent des jugements synthétiques *a priori*. Par conséquent, Cournot va accentuer dans l'*Essai* une thèse qui est déjà présente dans la *Correspondance entre l'algèbre et la géométrie*²²² :

« Les mathématiques ont cela de singulier que toute synthèse rationnelle ou *a priori* (pour parler le langage de Kant) y peut être contrôlée au moyen d'une synthèse empirique »²²³.

L'usage cournotien du synthétique *a priori* kantien en mathématiques le conduit donc à poser la question du lien à l'expérience. Puisqu'il refuse, avec Kant, que les mathématiques puissent être fondées par l'expérience, la solution qu'il propose est d'affirmer la possibilité d'une *vérification* par l'expérience. Dans l'*Essai*, Cournot montre que ce lien à l'expérience fait toute la singularité des mathématiques par rapport aux sciences physiques et naturelles, mais aussi par rapport aux « sciences qui portent sur des idées et sur des rapports que la raison conçoit, mais qui ne tombent pas sous les sens », telles que la théorie du droit et de la justice²²⁴. Ces sciences sont donc distinguées par leur rapport à l'expérience : la physique est fondée par l'expérience (mais ne se réduit pas à elle), les mathématiques sont fondées *a priori* mais vérifiées par l'expérience, les conclusions de la théorie du droit auxquelles aboutissent les juriconsultes ne peuvent pas être comparées à l'expérience puisqu'elles sont des prescriptions.

Pour Cournot, affirmer que les mathématiques constituent un système, reposant sur des synthèses *a priori*, susceptible d'une vérification par une « synthèse empirique », revient à se positionner sur la question de l'applicabilité des mathématiques aux phénomènes. Ici, faire une synthèse empirique consiste à comparer les mathématiques aux résultats de l'expérience et à constater, par les faits, leur concordance. Ainsi, la vérification des mathématiques se fait dans le même mouvement que la réflexion sur leur application efficace à l'expérience.

Thierry Martin a déjà traité cette question au sujet de l'objectivité des probabilités pour mettre en évidence l'idée de construction, toujours en progrès, de ce qu'il appelle le « pont de Cournot »²²⁵, vers la réalité. Remarquons que la thèse de Cournot sur la vérification des mathématiques par l'expérience n'est toutefois pas limitée aux probabilités. Cependant, citant Cournot, Th. Martin affirme :

« ayant constitué le calcul des probabilités en théorie mathématique pure, il lui

222. Voici une remarque faite par Cournot :

« Nous persistons à penser que le caractère distinctif des mathématiques doit se tirer de ce qu'elles ont pour objet des vérités que la raison saisit sans le secours de l'expérience, et qui néanmoins comportent toujours la confirmation de l'expérience », [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 382, fin de la note.

Cette remarque reprend les conclusions du paragraphe 140 et suivants.

223. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 319.

224. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 319. Cournot mentionne explicitement le cas du « juriconsulte ». Cette mention pourrait paraître surprenante, mais remarquons qu'elle a une signification dans la progression de l'ouvrage, puisque le chapitre suivant le passage qui nous intéresse (le XVIII) est consacré à l'« application au mode d'organisation du droit et de la jurisprudence », [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 321 et suivantes.

225. [Martin, 1996], p. 224.

importe surtout de montrer ensuite comme il peut l'appliquer au réel, formant, à côté de la mécanique rationnelle, l'autre chemin « par où les mathématiques nous font pénétrer dans l'économie du monde » »²²⁶.

De plus, il montre que la conception cournotienne des mathématiques n'est pas synonyme de modélisation. Au contraire, on observe une prétention à saisir la réalité. Il y a une forme de réalisme, qui est en jeu dans sa conception singulière du lien mathématiques-expérience, et cela vise directement à corriger ce qui est vu comme le risque d'idéalisme subjectif de Kant.

Sur ce point, l'*Essai* reprend des considérations déjà développées dans *De l'origine*. Cournot affirme que la vérification par l'expérience peut être, selon les cas, « rigoureuse ou approchée »²²⁷ et qu'il est nécessaire de prendre en compte « les limites d'approximation que l'expérience comporte »²²⁸. Pour Cournot, il existe une possibilité de vérification rigoureuse quand un « dénombrement, une supputation, ou un calcul (c'est-à-dire à l'aide de signes conventionnels auxquels l'esprit impose une valeur fixe et déterminée) »²²⁹ est en jeu. Au contraire, la vérification est approchée, dès qu'elle suppose « une opération de mesure ou une construction à l'aide d'instruments physiques »²³⁰. De quel type de vérification est-il au juste question ?

Lorsqu'un théorème mathématique constitue un jugement universel, s'appliquant à tous les objets d'une classe donnée, la vérification consiste à prendre un exemple et à faire l'expérience de la concordance avec le résultat énoncé dans le théorème. D'une certaine manière, Cournot regarde un théorème mathématique comme un énoncé universel qui permet de faire une prédiction sur ce qui se passera dans tel ou tel cas particulier dont on peut faire l'expérience. La vérification ne se fait donc pas sur tous les cas, mais consiste à prendre un cas particulier quelconque et à comparer la prédiction liée au théorème avec ce qui est constaté dans l'expérience. Cournot renvoie à l'exemple d'un théorème de la théorie des nombres : « la puissance quelconque d'un nombre formé par la somme de deux carrés est elle-même un nombre formé par la somme de deux carrés ». Vérifier ce théorème (démonstré par Cournot de manière algébrique à l'aide d'expressions imaginaires²³¹), c'est alors faire l'expérience de sa vérité pour le cas particulier, par exemple, du nombre 13. Dans le théorème, rien ne dit quels sont les nombres dont 13 est le carré, ni ceux dont la somme des carrés constitue une puissance donnée de 13. Le théorème prédit seulement l'existence de ces derniers, si 13 peut être décomposé en somme de carrés. Selon Cournot²³², on vérifie

226. [Martin, 1996], p. 103, la citation de Cournot provient des *Considérations*, [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 182. Pour le contexte du développement des recherches sur l'application des mathématiques à l'époque, Martin renvoie à l'ouvrage de Ménard, *La formation d'une rationalité économique : Cournot*, [Ménard, 1978], pp. 96-103 et 183-184.

227. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 357.

228. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 355, mais aussi [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 385. Thierry Martin a déjà mentionné cette nuance de l'affirmation cournotienne, [Martin, 1996], p. 103. Nous nous proposons ici de l'expliquer brièvement.

229. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 358.

230. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 358.

231. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), pp. 73-74.

232. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), pp. 73-74.

alors : $13 = 2^2 + 3^3$ et $13^3 = 2197 = 2116 + 81 = 46^2 + 9^2$.

Pour ce qui est d'une vérification approximative, Cournot donne l'exemple du théorème suivant de géométrie : « les bissectrices des trois angles d'un triangle se coupent en un même point »²³³. La vérification de ce théorème suppose de tracer un triangle particulier et les bissectrices. Evidemment, le résultat de cette vérification est une « approximation d'autant plus grande qu'on opérera avec plus de soin en s'aidant d'instruments plus parfaits »²³⁴. Dans ce cas, Cournot compare ce type de vérification à celui qui a lieu en physique²³⁵.

Une question se pose toutefois. Est-il légitime de parler de vérification, dans le cas où, justement, il n'y a qu'une approximation ? L'approximation, en étant le signe d'un défaut dans la vérification, n'indique pas ce qui exactement est mis en défaut. Pour le théorème du point de concours des bissectrices, Cournot incrimine les approximations de mesure et de tracé. Il dirait la même chose pour la mesure de la somme des angles d'un triangle. Pourtant, ne pourrait-on pas tout aussi bien incriminer le résultat mathématique ? Serait-ce manquer de bon sens ?

Le même type de questions peut être posé à la lecture de la vérification approximative liée aux probabilités. Cournot donne l'exemple de la probabilité de réaliser un « sonnez » avec deux dés (faire un double 6). En supposant l'équiprobabilité et l'indépendance des événements, on démontre de manière *a priori* par la théorie des combinaisons que la probabilité est de $1/36$. La vérification expérimentale proposée par Cournot implique alors deux critères : des dés « autant que possible réguliers et homogènes » et un « grand nombre » de lancés. Cournot assure que la limite asymptotique de la fréquence de « sonnez » effectivement obtenus sera alors, par expérience, $1/36$. Ainsi, Cournot ne postule pas ici l'adéquation asymptotique²³⁶ entre les probabilités calculées et l'expérience liée aux grands nombres, il propose au contraire de se servir des grands nombres de tests comme une vérification des probabilités.

Cournot affirme que les probabilités *a priori* peuvent être vérifiées, de manière approchée, par l'expérience. Cependant, il sait bien qu'il existe de nombreux cas où la causalité physique qui produit un événement est complexe. Dès lors, l'expérience ne correspond pas parfaitement à ce qu'on pourrait attendre par la probabilité *a priori*. Le cas du « sonnez » est déjà significatif de cette situation, puisqu'il est possible qu'un défaut de structure dans les dés implique une variation par rapport à la probabilité *a priori*. Par exemple, en ce qui concerne la démographie, Cournot remarque qu'on pourrait s'attendre à ce que le *sex ratio* (le rapport du nombre de femmes par rapport à celui des hommes) à la naissance soit égal à 1, puisqu'on détermine *a priori* que la probabilité de naître femme est égale à celle de naître homme (phénomène qui correspondrait au tirage aléatoire d'une boule dans une urne contenant seulement deux boules de couleurs différentes). Cependant, l'expérience prouve au contraire que le *sex ratio* diffère de 1. Ainsi, les études expérimentales doivent

233. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 357.

234. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 357.

235. [Cournot, 1989] (*De l'origine...*, 1847), p. 357.

236. Martin discute le rapport de Cournot au théorème de Bernoulli et aux ambiguïtés attachées à son interprétation ainsi qu'aux analyses de Moivre et Bayes, [Martin, 1996], p. 68.

permettre, par des réflexions sur les corrélations statistiques, de déterminer les causes qui influent de manière constante sur le phénomène. Ici, les statistiques possèdent donc une « fonction étiologique » et jouent un « rôle déterminant [...] dans la détermination de la probabilité de l'événement »²³⁷.

La tendance de Cournot à rechercher diverses applications des probabilités et des statistiques a déjà été largement étudiée²³⁸. Saint Sernin affirme même que « Cournot a le génie de la stochastique : c'est-à-dire de l'art de juger comment la théorie mathématique des probabilités s'applique à des situations concrètes »²³⁹. Rappelons, par exemple, que dès 1834, Cournot traduit le *Traité d'astronomie* d'Herschel, auquel il ajoute une « addition sur la distribution des orbites cométaires dans l'espace » qui est une application des statistiques à cette science²⁴⁰. Il reprend cette thématique dans l'*Exposition de la théorie des chances et des probabilités* en ajoutant de nombreuses autres pistes d'application²⁴¹.

Au-delà des questions techniques liées aux probabilités et aux statistiques, la cohésion de la pensée cournotienne nous semble ici être liée au problème de la correspondance entre mathématique et réalité. D'une certaine manière, toutes les applications des probabilités et des statistiques envisagées par Cournot peuvent être vues comme autant de synthèses empiriques visant à vérifier les synthèses *a priori* créées par l'esprit²⁴².

Cependant, cette vérification n'est-elle pas un cercle logique, qui présuppose que les variations sont dues à la malfaçon des dés ou au nombre insuffisant de lancés plutôt qu'à la subjectivité des mathématiques ? De manière générale, Cournot échappe-t-il réellement à ce qu'il juge être l'idéalisme kantien par cet argument de la vérification des mathématiques par l'expérience ? Peut-on être certain de la concordance entre l'esprit et la réalité qui lui est indépendante ?

Thierry Martin a étudié en détail la manière dont Cournot fonde la certitude associée aux probabilités²⁴³. Il exploite notamment la définition cournotienne de la certitude associée à l'impossibilité physique, qui considère qu'un événement dont la probabilité de réalisation est infiniment petite peut être considéré comme physiquement impossible (quoiqu'il ne soit pas absolument improbable). Cournot prend souvent l'exemple consistant à réussir à faire tenir un cône pesant sur sa pointe, ce qui n'est pas *absolument improbable*,

237. [Martin, 1996], p. 244.

238. Voir notamment les analyses de Thierry Martin, [Martin, 1996], p. 246 et *sq.*.

239. [Saint-Sernin, 1998], p. 115.

240. [Herschel, 1834].

241. [Cournot, 1984] (*Exposition*, 1843). Les applications envisagées sont notamment liées aux questions des erreurs expérimentales, mais aussi de la mesure des poids atomiques, de la mortalité et de la détermination des conditions optimales du fonctionnement de la justice.

242. En cela, nous rejoignons une remarque déjà faite par Thierry Martin :

« Il ne faudrait pas cependant exagérer le poids de cette orientation dans la réflexion de Cournot sur les mathématiques. Si Cournot se préoccupe des applications de l'analyse à la théorie des richesses et des conditions de l'applicabilité du calcul des probabilités, c'est moins pour considérer en praticien les difficultés techniques de ces applications, que pour interroger en théoricien la fécondité interne du pouvoir de la raison pure, et son aptitude à rendre compte du réel », [Martin, 1996], p. 104.

243. [Martin, 1996], page 224 et suivantes

mais qui est *physiquement impossible*, car une inclinaison aussi petite soit-elle fera tomber le cône²⁴⁴. Ainsi, la répétition d'un grand nombre d'expériences permet de rapprocher de manière asymptotique la fréquence du « sonnez » de sa probabilité *a priori* et, sur ce modèle, la correspondance des probabilités à l'expérience devient alors physiquement certaine²⁴⁵.

De même, pour la mesure de la somme des angles d'un triangle, on pourrait imaginer répéter un grand nombre de fois des mesures appliquées sur des triangles différents. En éliminant l'influence des causes accidentelles et des approximations, la moyenne de ses mesures ne tendrait-elle pas asymptotiquement vers 180° ?

A travers cette discussion de la vérification des mathématiques et, corrélativement de leur applicabilité aux phénomènes, nous sommes entrés de plain pied dans la tentative cournotienne de correction de l'idéalisme kantien. Cependant, on voit bien que la certitude n'est ici pas absolue et qu'un « scrupule » peut persister, même si Cournot souhaite en montrer la vanité :

« Les philosophes sont plus difficiles [que la science] : ils ne peuvent se débarrasser du scrupule que leur laisse cette chance unique entre une infinité d'autres ; ils ne font cas que de ce qui est démontré, eux qui par la force des choses démontrent si rarement et qui se contestent perpétuellement leurs démonstrations »²⁴⁶.

Contre cette demande démesurée de démonstration, Cournot est alors amené à repenser l'induction par les probabilités. Ici encore, l'opposition à Kant est manifeste.

D.3.2. Repenser l'induction

Nous avons vu, dans notre analyse de la réception de la philosophie cournotienne, que le thème de l'induction et de son lien à Kant a été perçu assez tôt. En effet, dans la *Critique philosophique*, Pillon défend Kant contre Cournot. Ce dernier reproche au philosophe de Kœnigsberg de ne pas avoir su voir la fécondité du lien entre l'induction et les probabilités. Au contraire, Pillon critique Cournot pour ne pas avoir compris le sens de la philosophie morale de Kant, ses postulats et sa réhabilitation de la croyance. Selon nous, la réponse de Pillon est partielle, car le cadre du néo-criticisme lui impose d'utiliser cette défense du kantisme sans comprendre véritablement le point nodal du désaccord que Cournot revendique.

244. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 38. Ainsi, il y a une seule position, contre une infinité d'autres, qui permettrait de faire tenir le cône sur sa pointe.

245. La conclusion de Thierry Martin est bien celle-ci :

« Puisque celle-ci [la probabilité] ne diffère de l'unité que par une quantité infinitésimale, la probabilité de la convergence des fréquences vers les probabilités ne se distingue elle-même de la certitude que par une quantité infinitésimale. Sans être absolument certaine, elle peut donc, pour Cournot, être qualifiée, à bon droit de physiquement certaine », [Martin, 1996], p. 225.

246. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), p. 185.

Certes, lorsqu'il critique l'usage kantien de l'induction, il passe sous silence le fait que la philosophie de Kant ouvre la voie à une fondation rationnelle de la croyance par l'usage pratique de la raison. Pillon peut légitimement rappeler ce point dû à la « théorie transcendantale de la méthode » de la *Critique de la raison pure* et à la *Critique de la raison pratique*. Cependant, le propos de Cournot ne vise absolument pas la question de la croyance morale. Il ne reproche pas à Kant d'avoir banni de la philosophie toute forme de croyance. Ce qu'il critique chez Kant est sa définition trop restrictive de la connaissance scientifique, liée, selon lui, à la seule démonstration apodictique. En reprenant la métaphore kantienne du « magistrat »²⁴⁷ et en dénonçant le caractère « purement négatif » de la *Critique de la raison pure*, Cournot interprète le kantisme comme ayant clos la connaissance par « la rigueur des déterminations logiques »²⁴⁸.

Nous avons déjà vu que Cournot accepte, avec Kant, que la connaissance nécessaire et universelle ne peut être fondée par l'expérience. C'est pour cette raison qu'il reprend la « lumineuse distinction » kantienne entre analytique et synthétique, et qu'il s'efforce ensuite de montrer comment les mathématiques reposent sur des synthèses *a priori*. De plus, la logique montre qu'une multiplication d'expériences ne permet pas de conclure en faveur d'un énoncé qui soit universel et nécessaire. A cela, Cournot n'a rien à redire. Toutefois, il s'oppose à la réduction de la science à la connaissance nécessaire. Il refuse par conséquent cette interprétation *strictement logique* de l'induction qui sert habituellement à la disqualifier comme outils de connaissance. Ce n'est pas parce qu'il y a des synthèses *a priori* qui fondent les mathématiques, que toute science *doit* être nécessaire et universelle. Pour Cournot, les probabilités et leurs applications ne doivent pas être exclues *a priori* de la science. L'enjeu est donc l'extension que le philosophe est prêt à attribuer à la définition de la science. La science est-elle synonyme de connaissances nécessaires et universelles ou est-il possible de fonder une science du probable ? Qu'il nous soit ici permis de livrer l'opinion de Cournot, dans laquelle il s'oppose à Kant, mais aussi à d'autres grands noms de la philosophie :

« Il est clair par le passage cité²⁴⁹, et bien plus encore par le bref et sec paragraphe qu'il a consacré dans sa *Logique* au jugement par analogie et par induction²⁵⁰, que le philosophe de Kœnigsberg, aussi bien que le Stagirite, ne

247. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 471. Cournot cite explicitement la préface de la *Critique de la raison pure*.

248. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 471.

249. Il s'agit d'un passage des paragraphes 1 et 2 de l'introduction de la *Critique de la raison pure*. Ce passage fait plus d'une page, et nous ne le reproduisons donc pas ici. Toutefois, notons qu'il est essentiellement question de la critique de l'induction et de la prescription corrélative, pour les sciences, d'être fondées sur des synthèses *a priori*.

250. Voici le passage cité par Cournot en note. Nous le reproduisons afin de livrer la pièce à conviction principale du procès qu'il fait à Kant :

« Tout raisonnement rationnel doit donner la nécessité : l'induction et l'analogie ne sont pas des raisonnements de la raison, mais seulement des *présomptions* logiques ou des raisonnements empiriques. On obtient bien par induction des propositions générales, mais pas des propositions universelles ».

voit dans l'induction qu'une récapitulation logique d'expériences particulières. Tout ce qui va au-delà, n'étant fondé, ni sur l'expérience, ni sur la raison (comme il la conçoit), n'est aux yeux de Kant qu'une *présomption* ou une probabilité sans valeur scientifique et dont il n'a nul souci de scruter l'origine. C'est toujours cette fausse honte de la probabilité ou de la *doxa*, dont Kant ne s'affranchit pas plus que Platon, pas plus qu'Aristote, pas plus que Leibniz, faute d'en saisir le sens et la valeur éminemment rationnelle »²⁵¹.

Ainsi, même si Cournot avait reconnu la valeur attachée, par Kant, à la croyance produite par l'usage pratique de la raison (mais il faut bien concéder qu'il ne le fait pas ici), cela ne changerait rien au reproche d'avoir exclu le probable de toute connaissance scientifique authentique. Là est le fond de l'affaire. Pillon affirme que Kant a fait de la place, à côté de la connaissance, pour une croyance légitime ; Cournot critique Kant pour ne pas avoir, à *l'intérieur de la connaissance*, fait une place à la probabilité. De plus, la probabilité n'est pas immédiatement réductible à la croyance²⁵². Par conséquent, se hâtant de défendre Kant et de répondre à l'assimilation du néo-criticisme à un « kantisme hors de saison »²⁵³, Pillon véhicule un malentendu sur le sens de la position cournotienne et du point de clivage avec le philosophe de Königsberg. Le but de Cournot est en réalité d'ouvrir la connaissance aux probabilités et à ses degrés. La philosophie a alors pour tâche de prendre en charge l'étude de l'induction, puisque c'est elle qui permet de fournir des raisonnements probables. Contre Platon, Aristote, Leibniz et Kant, Cournot affirme donc que la raison ne se réduit pas à énoncer des jugements universels et nécessaires et que l'induction est une des modalités de la connaissance rationnelle.

Cette ouverture aux probabilités implique évidemment, comme nous l'avons déjà vu, de donner une place importante à la théorie mathématique qui les concerne, mais aussi aux applications de cette théorie. Cependant, en repensant l'induction²⁵⁴, Cournot vise un autre type de probabilités : les probabilités philosophiques. Pour lui, l'activité rationnelle et philosophique tend, non pas vers la présentation de démonstrations apodictiques, mais plutôt vers l'usage d'un certain type de probabilités. La différence entre probabilité mathématique et probabilité philosophique a déjà retenu l'attention des commentateurs²⁵⁵. D'ailleurs, expliquer toutes ces implications conceptuelles dépasse l'objet de la présente étude²⁵⁶. Retenons que les probabilités philosophiques sont subjectives et non numériques,

251. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 470.

252. D'une part, le concept de croyance, au sens kantien, n'implique pas une réflexion sur la partie des mathématiques associées aux probabilités et à leurs applications. D'autre part, la croyance est une attitude intellectuelle. Il y a, par exemple, différentes modalités de la croyance, puisque celle-ci peut être aveugle, c'est-à-dire ne pas impliquer de réflexion sur les raisons qui la motivent, voire même s'ignorer elle-même comme croyance et n'être qu'une illusion de savoir. Parler de probabilités suppose une réflexion sur les raisons qui *poussent* à croire (les probabilités ne sont donc pas la croyance). Enfin Les probabilités peuvent donner lieu à une telle interprétation psychologique, en termes de raison de croire, mais il est possible d'envisager les études statistiques indépendamment d'elle.

253. Rappelons que c'est l'expression, utilisée par Cournot.

254. Il faudrait également ajouter l'analogie, qui est l'autre outil principal de l'estimation des probabilités philosophiques, [Martin, 1996], p. 261.

255. Voir notamment [Martin, 1996], p. 260 et suivantes.

256. Il faudrait notamment expliquer la différence entre l'ordre logique et l'ordre rationnel. Pour cela

mais qu'elles ne sont pas pour autant « une forme abâtardie de la probabilité mathématique »²⁵⁷. Comme pour cette dernière, elle implique une mise en ordre des phénomènes et recherche les raisons de cet ordre. En effet, lorsqu'il s'agit de définir l'induction, Cournot se refuse à en faire la simple récapitulation des expériences passées. L'induction possède une dimension rationnelle synonyme de l'activité de l'esprit dans la mise en ordre des phénomènes²⁵⁸.

De Kant, Cournot retient donc la critique de l'empirisme qui prétend tirer la connaissance de l'expérience seule. Il affirme, avec lui, la nécessité de l'activité de l'esprit, qui est justement irréductible à l'expérience²⁵⁹. Toutefois, pour fonder la science, cette activité doit, selon lui, prendre en compte l'induction, même si c'est au prix de l'introduction de la probabilité.

Dans cette perspective, le début de l'*Essai* critique les définitions philosophiques de la raison, et notamment celle de Kant. Cournot insiste sur le fait que le philosophe allemand définit la raison par des principes unificateurs :

« Suivant Kant [...] de même que l'entendement réduit à l'unité, c'est-à-dire systématise les apparences données par la sensibilité, en les soumettant à des règles, ainsi la raison systématise ou réduit à l'unité les règles de l'entendement en les soumettant à des principes »²⁶⁰.

Pour Cournot, il manque ici l'essentiel de ce qui fait la raison humaine. Elle ne peut pas être réduite à ce qu'il voit, chez Kant, comme un ensemble figé de principes, de la même manière que l'entendement est un ensemble arrêté de catégories. La raison serait plutôt, selon lui, la capacité à saisir l'« ordre suivant lequel les faits, les lois, les rapports, objets de notre connaissance, s'enchaînent et procèdent les uns des autres »²⁶¹. Entre Kant et Cournot, il y a donc un désaccord sur ce que sont la raison et la logique. Ce n'est pas un désaccord mineur sur de simples définitions, puisque cela engage l'activité même de la philosophie. Cournot souhaite fonder une « logique supérieure »²⁶², qui, contrairement à la logique étreiquée d'Aristote et de Kant, fait tenir en son centre l'induction et l'analogie. Celles-ci permettent alors de fonder la probabilité philosophique. Son objet privilégié d'étude, qui commande ses spécificités, est l'évaluation de nos représentations et de leur accord avec la réalité.

Par exemple, se demander si la théorie mathématique des probabilités correspond à la réalité est une question qui ne peut ni être tranchée de manière apodictique, ni faire l'objet d'une évaluation numérique en termes de probabilités mathématiques. Ainsi, la

nous renvoyons encore à [Martin, 1996], p. 277 et suivantes.

257. [Martin, 1996], p. 263.

258. Le paragraphe 121 du *Traité* montre particulièrement bien cette nécessaire activité rationnelle de l'esprit dans l'induction, [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 118.

259. Sur ce point, les *Considérations sur la marche des idées et des événements dans les temps modernes* fournissent, comme justification, une longue citation des paragraphes 1 et 2 de l'introduction de la *Critique de la raison pure*, [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), 294.

260. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 18.

261. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 21.

262. [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), paragraphe 6. [Martin, 1996], p. 11 et p. 92.

question ne peut trouver une réponse que par une enquête rationnelle sur les raisons que nous avons de croire en cette concordance, ou, au contraire, de céder au « scrupule » nous faisant douter d'elle. La conclusion possède, selon Cournot, une probabilité philosophique. En l'occurrence, face aux succès des expérimentations et des nombreuses applications des probabilités et des statistiques, il serait, pour lui, particulièrement surprenant que tout cela soit dû au hasard plutôt qu'à une correspondance entre l'ordre de notre esprit et l'ordre réel. Comment ces succès pourraient-ils s'expliquer si les mathématiques n'étaient que la création subjective et arbitraire de l'esprit de l'homme ?

Par conséquent, la probabilité philosophique, liée à l'induction, évalue essentiellement la valeur objective de nos représentations et de l'ordre que nous mettons dans les phénomènes²⁶³. Selon Cournot, c'est cette dimension de l'étude de la raison humaine que Kant a manquée :

« Que si Kant eût entrepris de soumettre à l'analyse cette donnée de la raison [l'induction], comme il y a soumis les autres, il eût été en possession du critère à l'aide duquel on peut juger de la valeur représentative, non seulement des éléments empiriques de la connaissance, mais des autres éléments *a priori* qui la constituent »²⁶⁴.

Face au choix entre l'idéalisme sceptique de Kant (tel que Cournot le présente) et un réalisme affirmant la concordance de nos représentations avec l'ordre réel, Cournot tranche en faveur du second²⁶⁵. A nouveau, il s'agit ici d'une probabilité philosophique qui s'appuie sur des inductions rationnelles.

Ces inductions permettraient à la philosophie de ne pas être seulement analytique, mais de pratiquer des synthèses augmentant nos connaissances. Il reproche ainsi à Kant d'avoir su appliquer la distinction synthétique/analytique aux mathématiques, mais d'avoir réduit la philosophie à l'analytique²⁶⁶. Afin de montrer comment Cournot déploie son réalisme par une probabilité philosophique, nous souhaitons ici nous concentrer sur quelques points qui sont l'objet d'un positionnement par rapport à Kant : la valeur représentative de l'espace et du temps, l'application aux antinomies liées à l'infini.

Dès l'*Essai*, le statut de l'espace et du temps est mis au centre de la réflexion de Cournot et de son lien au kantisme. En fait, Kant n'est pas la seule référence mobilisée, puisque Cournot précise le contexte historique de cette réflexion par l'opposition entre Clarke (et Newton) et Leibniz. Pour ce qui est de Kant, il repère que l'espace et le temps sont des formes subjectives et que nos représentations impliquent dès lors une mise en ordre des phénomènes liée à l'intuition du sujet²⁶⁷. Ainsi, cette référence à Kant permet, comme nous l'avons vu précédemment, de poser la question de la portée ontologique de nos connaissances. Le statut de l'espace et du temps est d'autant plus crucial que ce sont sur ces

263. [Martin, 1996], p. 261.

264. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 470.

265. Concernant le détail du réalisme de Cournot, voir le chapitre VII de l'ouvrage de Saint Sernin consacré au réalisme, [Saint-Sernin, 1998].

266. Cette critique est présente dès l'*Essai*, [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 317.

267. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 176.

idées « que reposent des sciences susceptibles d'une construction *a priori* »²⁶⁸. Au-delà de l'espace et du temps, Cournot remarque que la notion qui est primordiale est celle d'ordre. Que ce soit chez Leibniz ou chez Kant, il repère systématiquement que l'espace et le temps sont liés à l'ordre²⁶⁹, et il propose donc de faire de ce concept, un concept fondamental. Ainsi, le statut kantien de l'espace et du temps comme intuition est profondément modifié, puisque Cournot ne les regarde que comme des idées, mais des idées qui ne sont pas même primordiales puisque celle d'ordre les domine, « non point seulement dans l'échelle des abstractions logiques, mais bien plutôt dans celle des conceptions rationnelles »²⁷⁰. Quoiqu'il en soit, Cournot utilise cette réflexion sur l'espace et le temps pour poser le problème de l'objectivité de nos représentations, c'est-à-dire pour savoir si elles peuvent avoir une valeur ontologique indépendamment de la mise en ordre subjective qu'elles impliquent.

Pour lui, l'insuffisance du kantisme est alors de ne pas avoir su examiner ce problème de la valeur représentative de l'espace et du temps à l'aune d'une induction philosophique :

« L'analyse de nos facultés intellectuelles nous a fait, pour ainsi dire, toucher du doigt la corrélation sur laquelle la nature se fonde et les procédés qu'elle emploie pour donner, non seulement à l'homme, mais aux autres espèces animales, la représentation et la perception de l'espace, selon la mesure de leurs besoins. La hardie négation de Kant se trouve réfutée d'avance par cette analyse même qui montre avec évidence la raison de la valeur représentative des impressions sensibles, en ce qui touche la configuration et aux rapports géométriques des objets d'où ces impressions émanent. Il n'en résulte pas sans doute de démonstration catégorique, et l'on sait que le système du grand logicien allemand, c'est de réputer sans valeur tout ce qui n'est pas établi par une démonstration logique : mais la raison se refuse à le suivre dans cette voie qui aboutit nécessairement, comme tout le monde l'a remarqué, à l'idéalisme pur ou au scepticisme le plus absolu »²⁷¹.

Le réalisme probabiliste de Cournot, repose donc sur l'argument de la vérification expérimentale des mathématiques, que nous avons précédemment étudié. A cela s'ajoute, par rapport à ce que nous avons déjà vu, l'argument de l'efficacité de l'action vitale des différentes espèces animales. Dans les deux cas, il présente toutefois un argument de justification rationnelle d'une hypothèse par l'étude de ses conséquences.

A partir de l'examen du statut de l'espace et du temps, deux hypothèses sont ici en présence : l'idéalisme pur, qui est associé à Kant ; le réalisme défendu par Cournot. Selon le premier, nos représentations impliquent une mise en ordre subjective et ne permettent de rien dire quant à ce qui existe indépendamment du sujet connaissant. Pour Cournot, nos représentations impliquent bien une constitution subjective, *mais* il est possible d'affirmer

268. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 175.

269. L'ordre des choses coexistantes ou l'ordre des existences successives, [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 176 pour Kant, et p. 181 pour Leibniz.

270. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 181.

271. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 181.

avec une probabilité raisonnable leur correspondance avec la réalité qui est indépendante de nous. Quelle induction justifie la probabilité philosophique associée au réalisme ?

L'espace et le temps sont deux types d'ordre qui fondent la possibilité de nos actions, mais aussi des sciences (dont les mathématiques). D'une part, nos actions permettent de répondre à nos besoins avec une efficacité vitale certaine. D'autre part, les mathématiques peuvent être vérifiées, au moins approximativement, dans l'expérience et elles possèdent de nombreuses applications, notamment en mécanique, en physique, en chimie, mais aussi dans d'autres domaines grâce aux statistiques²⁷². S'il est rationnellement probable que les représentations scientifiques et nos représentations sensibles correspondent à l'ordre réel, il est par conséquent probable que ce qui leur sert de fondement (l'ordre lié à l'espace et au temps) possède une valeur objective, *indépendamment* du sujet connaissant.

Grâce à l'induction philosophique, Cournot retravaille donc le concept d'objectivité. Contre l'idéalisme kantien, manifesté selon lui par les conséquences radicales de sa révolution copernicienne, l'objectivité ne serait plus réduite à la subjectivité.

Ainsi, l'ordre constitué par le sujet connaissant concorde probablement avec l'ordre réel. Remarquons qu'en parlant d'ordre, Cournot évite d'affirmer que nous connaissons la nature des choses. Conformément à ce que nous avons déjà souligné, il réaffirme que nous ne connaissons pas la réalité absolue²⁷³, mais une réalité relative synonyme d'un ordre non subjectif, c'est-à-dire des relations qui existent entre les choses indépendamment de la manière dont nous nous les représentons.

Selon nous, lorsque Cournot affirme que le physicien peut atteindre « l'intelligence du fond de réalité des phénomènes » et que les statistiques et les probabilités permettent « de pénétrer autant que possible dans la connaissance de la chose en soi », cela signifie que nous sommes capables de dépasser la confusion des représentations sensibles et que l'ordre intelligible que nous créons correspond probablement à l'ordre des choses, mais non à l'« essence des choses »²⁷⁴. Ce que l'homme peut connaître, c'est l'ordre, ce qui s'exprime, par exemple en physique, dans la connaissance des lois²⁷⁵.

C'est dans ce contexte de la différence entre la réalité absolue et la réalité relative que Cournot introduit une référence aux antinomies. Dans l'*Essai*, il qualifie ces antinomies kantienne de la raison pure de « partie la plus remarquable de son œuvre critique »²⁷⁶. Il centre ces antinomies sur le concept d'infini, puisqu'il mentionne les oppositions entre la divisibilité à l'infini et l'indivisibilité de la matière, entre l'extension spatiale infinie ou limitée du monde, entre l'existence d'un commencement du monde dans le temps ou la possibilité d'une régression à l'infini²⁷⁷. Dans l'*Essai*, les antinomies lui servent alors à

272. Cette importance du soutien du réalisme dans l'application des mathématiques aux sciences de la nature a déjà été notée par Saint Sernin, [Saint-Sernin, 1998], p. 145.

273. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 185.

274. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 185.

275. En ce sens, Cournot pense la succession des révolutions scientifiques comme un progrès vers la connaissance de l'« économie du monde ». Sur la question du lien entre le réalisme de Cournot et son interprétation des révolutions scientifiques, voir [Saint-Sernin, 1998], p. 157 et suivantes.

276. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 184.

277. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 184.

dénoncer le penchant de la nature humaine à rechercher la connaissance de l'absolu, dont les réflexions sur l'infini constituent un exemple. La seule réserve faite ici par Cournot touche l'affirmation kantienne selon laquelle les antinomies seraient produites par la raison²⁷⁸. En suivant sa volonté de redéfinir la raison, Cournot affirme plutôt que c'est la raison qui nous « avertit »²⁷⁹ contre cette tendance à vouloir connaître l'absolu.

Dans la première réception de Cournot, les commentateurs ont parfois noté un changement d'avis, de la part de Cournot, au sujet des antinomies kantienne. C'est le cas notamment de Mentré dans son ouvrage sur la *Renaissance du probabilisme*²⁸⁰. Cet aveu permet d'accentuer la rupture avec Kant tout en montrant le souci cournotien de tenir compte de certains résultats scientifiques²⁸¹. A cela s'ajoute, selon nous, l'intérêt de montrer comment Cournot utilise l'induction²⁸², fondée sur les données de la science, pour fournir une réponse rationnelle, sous forme de probabilités philosophiques, à certaines questions de la métaphysique traditionnelle.

Dans le *Traité*, alors que le contexte est celui de la réflexion cosmologique, Cournot fait à nouveau référence aux antinomies associées à l'infini. Il avoue toutefois avoir changé d'avis par rapport au chapitre X de l'*Essai*²⁸³. La difficulté de Kant, et des autres métaphysiciens, serait de ne pas avoir assez tenu compte des résultats de la science pour fonder des inductions philosophiques. Plutôt que d'accepter qu'il est impossible de s'engager sur la question de l'infini, Cournot montre qu'il est possible d'exploiter un point de vue cosmologique qui distingue différents ordres de phénomènes.

Pour la question de l'infiniment petit, Cournot argumente à partir du constat scientifique de l'existence d'une échelle de grandeurs faisant varier le type de phénomènes qu'il est possible d'observer *et* le type de lois²⁸⁴. Or, une conception de la matière compatible avec l'infiniment petit serait probable, selon lui, s'il était possible d'attester un « emboîtement indéfini » dans lequel se répèterait les mêmes types de phénomènes et de lois. Puisque la science oriente la pensée vers une négation de cette répétition à l'intérieur d'ordres de grandeur différents, il devient hautement probable pour la raison « qu'il y a un point de

278. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 184.

279. [Cournot, 1975] (*Essai*, 1851), p. 185.

280. [Mentré, 1908], p. 61.

281. [Mentré, 1908], p. 61.

282. Les textes de Cournot ne laissent pas de doutes sur la valeur qu'il attribue à son argumentation. Il s'agit bien d'une « induction qui nous fait croire », [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 181.

283. [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 178.

284. Voici l'argument de Cournot :

« On ne voit pas de cristaux gros comme des planètes ou des montagnes, et nous avons beau augmenter la puissance de nos microscopes, nous ne trouvons dans un cristal ou dans une goutte d'eau rien qui ressemble à un système planétaire, pas plus que nous ne trouvons parmi les végétaux ou les animalcules microscopiques, des miniatures de chênes, de palmiers, d'éléphants ou de baleines. Les phénomènes d'ondulations lumineuses, les phénomènes capillaires, les phénomènes chimiques ont leurs échelles respectives distinctes, n'empiètent pas les uns sur les autres, ne se reproduisent pas périodiquement à tour de rôle, come il le faudrait dans l'hypothèse d'un emboîtement indéfini des phénomènes cosmiques », [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 179.

départ, un commencement dans la petitesse, au point de vue de la structure du Monde »²⁸⁵.

De plus, Cournot récuse la symétrie imposée à la nature par l'esprit qui traite le problème de l'infiniment petit comme celui de l'infiniment grand. Cela n'est qu'un « effet oratoire »²⁸⁶, alors que la raison doit déployer ses inductions philosophiques à partir des résultats de la science. On voit bien ici que Cournot utilise l'induction quand il s'agit d'évaluer la probabilité de correspondance de nos représentations à la réalité. A l'inverse de son acceptation d'une limite dans la petitesse, Cournot milite par conséquent en faveur de l'infiniment grand, à partir des « progrès de l'astronomie stellaire », et les découvertes de nouvelles planètes, de nouveaux systèmes, qui montrent que « notre système solaire n'est qu'un atome ; les Soleils et les mondes se groupent comme des îles et des archipels dans un océan sans rivages »²⁸⁷.

Relativement au temps, l'argument de Cournot est différent et les commentateurs ont déjà expliqué que la résolution de l'antinomie kantienne implique une représentation du monde donnant au hasard et aux probabilités une place fondamentale²⁸⁸. En effet, le *Matérialisme*²⁸⁹ reprend une argumentation, qui est présente dans le *Traité*, selon laquelle l'explication de l'état actuel du monde et des orbites planétaires et cométaires correspond à un ordre qui n'a pas toujours existé et qui résulte de conditions de stabilité singulières dans la répartition des masses. Or, ces conditions de stabilité ayant une probabilité infime de se réaliser, il est raisonnable de supposer, préalablement à l'ordre que nous constatons, un temps indéfini leur ayant permis de surgir²⁹⁰.

Pour une raison attachée aux probabilités, la genèse de l'ordre cosmique ne se réduit pas aux lois du mouvement et suppose l'infinité du temps comme condition nécessaire pour l'apparition de l'ordre à partir du chaos primitif. C'est à travers cette induction que Cournot prétend donner une solution à l'antinomie kantienne. De plus, même si Cournot ne se positionne pas explicitement contre la cosmogonie kantienne, il la connaît probablement au moins dans ses grandes lignes. Dans les *Considérations*, à côté de Lambert et Herschel, il fait explicitement référence à la *Théorie du ciel* de Kant qu'il considère comme ayant ouvert une « ère nouvelle pour l'astronomie » et comme étant la « préface » à toutes les sciences qui étudient l'évolution de notre planète (la géologie) et des espèces vivantes²⁹¹.

285. [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 179.

286. [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 181.

287. [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), p. 181.

288. [Saint-Sernin, 1998], p. 32 et suivantes.

289. [Cournot, 1987] (*Matérialisme...*, 1875), pp. 49-51.

290. Dans l'*Essai*, Cournot distingue explicitement trois périodes :

« 1° une période *chaotique* d'une durée indéfinie *a parte ante* pendant lequel les phénomènes se seraient succédés sans loi régulière, jusqu'à l'apparition d'une combinaison qui se prêtât à un commencement de formation d'un ordre régulier, par le jeu des forces internes et les réactions mutuelles entre les divers éléments de système ; 2° une période qu'on peut appeler *génétique*, pendant laquelle le système s'est graduellement rapproché des conditions finales de stabilité, de permanence ou de régularité auxquelles il devait finalement aboutir ; 3° une période finale, d'une durée indéfinie *a parte post*, à moins que des causes étrangères au système et dont nous n'avons aucun moyen de pressentir l'existence, n'en viennent détruire l'ordre et l'économie. », [Cournot, 1982] (*Traité*, 1861), pp. 185-186.

291. [Cournot, 1973] (*Considérations*, 1872), p. 283. Cet ouvrage de 1755 n'étant pas traduit, Cournot le

Il est difficile de dire ce que Cournot connaît exactement de ce texte²⁹². Les textes de Cournot ne nous disent rien sur ses connaissances précises de la cosmologie kantienne. Cependant, les commentateurs ont remarqué que la conception cournotienne du temps prend, d'une certaine manière, le contre-pied du déterminisme kantien. Selon Saint-Sernin, le déterminisme produisant le monde dans l'hypothèse d'une causalité réduite à la loi de gravitation s'oppose à ce que Cournot pense être un hasard impliquant des séries causales indépendantes et nécessitant une approche probabiliste²⁹³. Pour Barreau, sans le hasard, le temps disparaît, car il n'est alors qu'un déploiement nécessaire des lois de la nature. Ainsi, dans sa cosmologie qui fournit une solution à l'antinomie kantienne, Cournot propose une induction défendant une conception du temps synonyme de possible nouveauté et solidaire de son épistémologie probabiliste²⁹⁴.

E. Conclusion : une critique au sens kantien ?

Cournot n'est pas kantien, c'est une certitude. Mais, il y a de manière évidente une conjonction Cournot-Kant. Cela n'a pas échappé à la première réception de l'œuvre de Cournot et il est apparu d'emblée comme un savant dialoguant avec le kantisme. Cependant, par delà la première réception de son œuvre, qui a eu tendance à simplifier la référence à Kant en insistant sur sa critique et sur l'opposition à son « scepticisme », nous avons montré la fécondité de la confrontation avec le philosophe de Königsberg. Cournot pense avec et contre Kant. Il le mobilise aux moments clefs de sa philosophie : pour poser le problème de la connaissance, pour penser le statut des mathématiques et leur application au réel, pour fonder l'induction philosophique et soutenir son réalisme probabiliste. Chacun de ces moments implique une libre refonte des concepts kantien comme, par exemple, ceux de forme, de synthèse et d'objectivité.

Dès les années 1870, les commentateurs ont vu une conjonction Cournot-Kant dans la nécessité de penser la méthode philosophique comme une critique²⁹⁵. Cette conjonction est suggérée par le titre de l'ouvrage de 1851, *Essai sur les fondements de nos connaissances et sur les caractères de la critique philosophique* et par de nombreuses affirmations de l'auteur²⁹⁶. Sans naïveté, cette conjonction a été interprétée dans le sens d'une libre interprétation du kantisme de la part de Cournot. En effet, au lieu de partir de la logique et des jugements qu'elle implique, c'est plutôt sur les sciences que Cournot s'appuie. De plus, les sciences sont prises dans leur diversité et la détermination de leurs conditions de

cite explicitement avec son nom allemand *Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels*.

292. A notre avis, Cournot reproduit ici les images de Kant qui sont véhiculées par Arago, par exemple dans ses *Leçons d'astronomie* de 1851, ou qui sont présentes chez Humboldt, *Cosmos : essai d'une description physique du monde*, traduit par Faye en 1851. Voir le chapitre précédent qui fournit un aperçu de la diffusion du kantisme en lien avec la cosmologie.

293. [Saint-Sernin, 1998], p. 12. Voir aussi [Pariente, 2015], pp. 209-210.

294. Hervé Barreau, « La conception du temps chez Cournot », in [Brun, 1978], p. 180 et suivantes.

295. Voir par exemple les analyses de Liard, [Liard, 1877].

296. A vrai dire c'est une constante des ouvrages de Cournot que de se positionner par rapport à la critique au sens kantien.

possibilité se fait dans une démarche ouverte, qui n'arrête pas une liste de catégories, mais qui pense l'*ordre* des idées fondamentales. Enfin, contre Kant, qui se serait contenté de limiter la connaissance en l'assimilant au nécessaire et à l'universel, Cournot revendique une dimension positive de sa méthode critique. Il s'agit de son usage de l'induction et de la probabilité philosophique.

Cette méthode critique, pensée à partir de Kant, entre alors en résonance avec les approches de certains scientifiques-philosophes de la fin du XIX^e siècle. Milhaud et Couturat sont par exemple des lecteurs de Cournot. Pour terminer sur l'importance de la *Revue de métaphysique et de morale*, le fait qu'un numéro spécial sur Cournot paraisse en 1905, un an après le numéro spécial sur Kant, indique, selon nous, cet attachement à un rationalisme critique suffisamment souple pour accueillir une diversité de philosophes, tout en donnant une orientation unifiée.

Conclusion

En deux siècles, le kantisme est devenu un objet traditionnel des études d'histoire de la philosophie au point que Kant puisse être regardé comme un des héros de la philosophie. En France, l'enseignement secondaire et universitaire, les programmes et les épreuves de l'agrégation, ainsi que la vigueur de la recherche témoignent indubitablement de cette importance singulière conférée au philosophe de Königsberg. Cependant, un des objectifs de notre thèse était de montrer que la constitution de Kant en objet d'étude pour l'histoire de la philosophie ne doit pas masquer la fécondité du kantisme pour l'avènement de réflexions philosophiques originales. Ainsi, pour les auteurs que nous avons étudiés, interpréter Kant devient synonyme de penser *avec et contre* Kant, indépendamment de la préoccupation de ce que serait la véritable signification du kantisme.

L'enjeu principal était donc de démontrer que Kant est un acteur de l'épistémologie française du XIX^e siècle. Il est manifestement au centre de diverses circulations entre science, philosophie et épistémologie. C'est dans cette optique que nous avons étudié les images et usages de Kant qui sont diffusés tout au long du XIX^e siècle dans le paysage philosophique francophone, en ayant pour focale particulière la manière dont les savants s'en emparent.

Une conséquence de notre thèse est de reconnaître la nécessité de préciser cette étiquette « savant », qui est utile, mais souvent entachée d'ambiguïtés. Nous avons en effet été conduit à proposer une typologie des acteurs qui utilisent le kantisme pour déployer une pensée originale.

En premier lieu, certains scientifiques *en activité* mènent également une réflexion épistémologique mobilisant le kantisme. C'est le cas, par exemple, d'Ampère, Wronski, Gergonne, Lacroix, Paul Tannery, Léchalas ou encore Poincaré. Cependant, il faut préciser cette catégorie en montrant qu'elle recouvre une diversité d'activités scientifiques (ingénieurs, professeurs, chercheurs...).

En second lieu, nous avons identifié des scientifiques *de formation*, qui se sont convertis à l'activité philosophique. Citons notamment Comte, Renouvier, Littré, Wyruboff et Milhaud. Ici encore, on pourrait nuancer cette catégorie en montrant que les formations d'origines de ces savants peuvent varier de manière significative.

Enfin, des philosophes complètent leur formation institutionnelle classique par des études scientifiques (qui peuvent être de différents types). Mentionnons, par exemple, Ribot, Couturat, Brunschvicg et Rey.

Concernant les réseaux de circulation des images et usages de Kant, l'apparition de nombreuses revues de la deuxième moitié du XIX^e siècle rend possible le développement d'une communauté de scientifiques-philosophes. Il s'agit d'une communauté au sens où ses acteurs interagissent par l'intermédiaire de controverses dont nous avons souligné la diversité et dans lesquelles la référence à Kant est souvent un marqueur déterminant.

Toutefois, les matrices de ces images et usages de Kant, qui apparaissent si évidentes à la fin du siècle, ont des racines qui remontent aux premiers pas du kantisme en France. Ces racines se déploient déjà à l'Académie de Berlin, chez les Idéologues, dans les écrits de scientifiques comme Ampère, Gergonne, Lacroix ou Wronski, et trouvent une institutionnalisation progressive grâce à Cousin.

Plutôt que de reprendre les conclusions de chaque chapitre, nous souhaitons ici synthétiser les lignes de force qui traversent le siècle et qui font, selon nous, de Kant un acteur incontournable de l'épistémologie française du XIX^e siècle.

Le kantisme est en particulier utilisé pour exprimer deux problèmes philosophiques inséparables :

1. Celui de la détermination des conditions de possibilité de la connaissance.
2. Celui de la portée ontologique de la connaissance.

Ainsi, les auteurs que nous avons étudiés mobilisent Kant à travers la tension entre empirisme et idéalisme, dans la mesure où il s'agit de déterminer la part de ce qui revient à l'expérience et à l'activité de l'esprit dans la connaissance. Cela donne une place de toute première importance à la classification kantienne des jugements. D'Ampère à Poincaré, en passant par Cournot et Renouvier, elle est stratégiquement utilisée contre l'empirisme, mais aussi contre les tentatives de réduction de la connaissance à la logique. Notons toutefois que cette stratégie implique parfois de profonds remaniements du concept kantien de jugement synthétique *a priori* et notamment de son lien à l'intuition. Ce qui apparaît ici est ce que nous pourrions appeler un usage *éclectique* du kantisme. Cette expression n'est pas à interpréter de manière péjorative. Elle rend compte du fait que les savants utilisent, de manière originale, certains concepts ou certaines thèses en les associant davantage à une stratégie argumentative qu'à la lettre du système kantien. Selon nous, cela est moins le signe d'une ignorance que d'une reprise philosophiquement féconde.

Par exemple, un usage original du kantisme - illustré notamment par Brunschvicg, Rey et Tannery - consiste à reconnaître l'activité de l'esprit et l'existence d'éléments *a priori* dans les sciences, mais à refuser l'identification entre *a priori* et nécessaire. Cela conduit à la possibilité d'une historicisation des catégories de l'esprit humain dont la détermination n'est dès lors possible que de manière *a posteriori* par l'histoire des sciences.

Corrélativement à la reconnaissance de l'activité de l'esprit dans la production de la connaissance, notamment scientifique, Kant est utilisé pour déterminer la limite de la connaissance. Cette limite est liée à la distinction phénomène/noumène et est exprimée par l'incognoscibilité de la chose en soi. Cet usage de Kant entre parfois trivialement en résonance avec l'interdit positiviste de la métaphysique, mais il est aussi l'occasion, pour

de nombreux savants, de s'interroger sur le statut de la croyance.

Nous avons également montré que la distinction entre phénomène et noumène est d'emblée reconnue comme impliquant de penser à nouveaux frais la relation entre le sujet et l'objet. Une image singulière du kantisme traverse alors tout le XIX^e siècle. En effet, la « révolution copernicienne » opérée par Kant est très fréquemment interprétée comme un idéalisme sceptique et un innéisme interdisant notamment la prétention scientifique à atteindre la vérité. Ainsi, le refus kantien de la connaissance des choses en soi est comprise, par de nombreux savants, comme un défi ontologique lancé à la science. Comment maintenir la connaissance d'une réalité indépendante du sujet lorsqu'on accepte que l'activité du sujet détermine la possibilité de la connaissance ?

Des solutions épistémologiques originales apparaissent alors pour répondre à cette question en utilisant stratégiquement le kantisme tout en prétendant corriger ce qui est vu comme son risque de scepticisme. La naturalisation du transcendantalisme par la détermination physiologique des formes de la sensibilité est parfois invoquée pour éviter l'innéisme tout en affirmant le caractère fondamental d'un certain type de constitution subjective de l'expérience. Par exemple, nous avons vu comment Ampère, après l'idéologie de Destutt de Tracy, utilise cet argument afin de garantir un isomorphisme entre nos représentations et les choses en soi. De surcroît, sa théorie des rapports inaugure un réalisme structural qui est une option philosophique se déployant logiquement à partir d'une lecture du kantisme qui souhaite refuser l'empirisme *et* l'idéalisme sceptique. Nous avons retrouvé chez plusieurs savants une stratégie similaire que nous synthétisons de la manière suivante :

- accepter l'activité du sujet dans la détermination *a priori* de la connaissance ;
- refuser la possibilité de connaître les choses en soi ;
- montrer que la science propose une connaissance des relations entre phénomènes ;
- affirmer la possibilité de la correspondance de ces relations avec les relations constitutives de la réalité ;
- reconnaître que la possibilité de cette correspondance n'est pas apodictiquement certaine ;
- argumenter en faveur du caractère raisonnable de cette correspondance par une réflexion sur la croyance et/ou sur les probabilités.

Evidemment, les différents savants qui développent cette structure argumentative à partir du kantisme le font avec certaines nuances et spécificités. Chez Ampère, nous avons mis au jour la possibilité d'une croyance religieuse comme complément de sa naturalisation du concept de forme. Cournot propose, quant à lui, une extension de la définition de la raison par la prise en compte d'une réflexion sur l'usage de la probabilité philosophique pour défendre le réalisme. Un dernier exemple peut être fourni par les écrits de Tannery qui nient l'identité de l'*a priori* et du nécessaire. Cela permet d'introduire en particulier le concept de convention et refuser à la philosophie le droit de déterminer absolument les catégories qui fondent l'activité du sujet et la science.

A cela s'ajoute le fait que Kant est également un acteur de la philosophie des sciences tout au long du XIX^e siècle. Les savants n'utilisent pas le kantisme pour penser uniquement le problème des conditions de possibilité de la connaissance et celui de sa portée ontologique. Notre thèse démontre que, tout au long du siècle, Kant est utilisé par des savants pour penser les sciences et leurs développements. Ainsi, nous avons montré comment la mécanique rationnelle, la cosmologie, les mathématiques et la logique sont des lieux privilégiés de l'usage du kantisme. Le contexte éditorial du dernier quart du XIX^e siècle est caractérisé par la multiplication des revues spécialisées et savantes. Si ce contexte a largement dynamisé les usages de Kant, il faut toutefois remarquer que les temporalités sont très variées en fonction des disciplines. Ainsi, les réflexions sur les fondements des mathématiques traversent le siècle alors que celles sur la mécanique rationnelle et la cosmologie sont dépendantes de traductions et de phénomènes de circulations plus tardifs.

Cependant, notre thèse ouvre également des voies que nous n'avons pas suivies de manière détaillée. Il resterait notamment à préciser la place du kantisme dans d'autres disciplines considérées comme sciences ou aspirant à la scientificité. Les sciences naturelles, la sociologie et la psychologie impliquent parfois des références à Kant qui mériteraient une étude précise. Ainsi, l'examen des ouvrages d'un médecin-psychologue comme Flournoy ou de la réception française de Hæckel fournirait indubitablement des résultats originaux. De plus, l'apparition de problématiques spécifiques, comme celles liées à la théorie de la relativité, renouvelle également les usages de Kant au début du XX^e siècle. Enfin, notre approche suppose le prisme d'un transfert culturel de l'Allemagne vers la France. Certes, nous avons occasionnellement examiné certains aspects de la postérité du kantisme en Angleterre (par exemple chez Hamilton, Mill et Spencer) et en Allemagne (notamment à travers les références à Helmholtz, Müller, Riemann et Wundt) à cause de ses effets sur la France. Toutefois, il serait possible d'approfondir ces analyses afin de comparer les images, les usages et les réseaux de circulation du kantisme en France avec ceux d'autres zones géographiques. Cela permettrait de préciser encore les interfaces entre science, philosophie et épistémologie, tout en caractérisant probablement certaines conditions de possibilité de l'émergence et du développement d'échanges internationaux entre savants.

Annexes

Transcriptions de documents des Archives d'Ampère

Si les Archives d'Ampère ont été intégralement numérisées (ce qui facilite grandement le travail de recherche), elles recèlent de nombreux documents n'ayant encore été ni transcrits ni publiés. En ce qui nous concerne, il est possible de constater que des documents relatifs à la philosophie, et plus particulièrement à la philosophie allemande, restent peu accessibles dans le sens où ils ne sont pas transcrits et où un appareil critique serait nécessaire à leur intelligibilité. En effet, malgré le travail de Marco Segala et Christine Blondel, il reste des textes pour lesquels un travail d'édition est nécessaire. Cela devrait permettre d'améliorer encore la compréhension de la pensée d'Ampère et plus largement celle de l'état de la philosophie française de l'époque.

En effet, nous avons montré qu'Ampère est parfaitement intégré aux cercles philosophiques du début du XIX^e siècle et qu'il est au courant des développements philosophiques de ses contemporains. En ce sens, qu'il y ait dans ses Archives des documents relatifs à la philosophie allemande constitue un authentique témoignage des tentatives de percées des tendances d'outre-Rhin.

Cela est important car Ampère n'appartient pas seulement au cercle restreint des Idéologues, mais fréquente d'autres penseurs qui ont rendu possible une appréciation de la philosophie allemande différente de celle, par exemple, d'un Destutt de Tracy. Degérando, Roux-Bordier, Cuvier, Stapfer ou encore Planta sont autant de personnages qui ont sans aucun doute véhiculé auprès d'Ampère une image plus positive de l'Allemagne et de certains de ses philosophes. Les Archives d'Ampère témoignent alors en partie de cet intérêt pour l'Allemagne.

Le cadre restreint de notre travail de thèse n'a pas permis de dépouiller intégralement les Archives philosophiques d'Ampère et cela pourrait constituer une contribution future à l'histoire de la philosophie française dans ses relations avec l'Allemagne.

Cependant, afin de donner un exemple de ce travail, nous avons étudié, au sein de notre thèse, l'importance de la relation entre Sébastien de Planta et Ampère lorsqu'il s'agit de décrire les images du kantisme présentes chez ce dernier. Rappelons qu'après avoir mis fin à sa carrière militaire, Planta se lance au tout début du XIX^e siècle dans les études philosophiques ; il apprend l'allemand, lit Kant et ses commentateurs, s'intéresse aux philosophes post-kantiens. En ce sens, il devient un spécialiste, non reconnu

institutionnellement, de la philosophie allemande. Nous sommes donc ici dans les coulisses de l'influence de l'outre-Rhin sur la France. De nombreuses années avant Victor Cousin, Planta a été un philosophe travaillant, dans l'ombre, pour la diffusion du kantisme.

Or, il semblerait que Planta ait rencontré Ampère dès 1802 (et Cournot dès 1818), même si leurs discussions relatives à la philosophie allemandes n'ont vraisemblablement commencé qu'en 1810. Les documents présents dans les Archives d'Ampère sont donc importants afin de comprendre ce mouvement quasi invisible, mais non négligeable, de la postérité du kantisme. En effet, Planta fait partie de ces philosophes ayant, petit à petit, acclimaté Kant en France et ayant permis au philosophe de Königsberg de ne pas être purement et simplement rejeté par les philosophes français.

Voici donc retranscrits et annotés certains documents présents dans les Archives d'Ampère et ayant servi pour notre analyse du rôle joué par Sébastien de Planta dans la transmission de certaines images du kantisme²⁹⁷.

Observations sur la philosophie de Kant écrites par Ampère

« On ne peut douter que Kant n'ait ouvert une nouvelle route à l'esprit humain. Mais il lui est arrivé à l'égard de quelques idées profondément vraies, ce qui arrive d'ordinaire à tous ceux qui font des découvertes en ce genre. Ils ne voient plus en métaphysique que les principes qu'ils ont découverts. C'est ainsi que Condillac après s'être aperçu de la singulière réaction que les signes établis pour représenter nos idées exercent sur ces idées mêmes, a cru que la rigueur des démonstrations dépendait de la simplicité du langage qu'on y employait, comme si l'ancienne géométrie était moins bien démontrée que celle ou l'on a recouru à cette langue si admirablement simple qu'on appelle algèbre. Je dirai bientôt comme la certitude des mathématiques dépend de leur objet. Degérando au reste a déjà réfuté Condillac à cet égard ; et le traducteur de Kant a bien raison de dire que les mathématiques seraient aussi certaines présentées dans le langage le plus imparfait. Il faudrait seulement infiniment plus de temps et d'efforts d'intelligence pour les comprendre. Revenons à Kant, et voyons dans quelles parties de sa route sublime de fausses lueurs ont égaré ses pas.

Je passe tout de suite à la seconde partie du précis que M. Villers a donné de sa doctrine, après avoir rendu justice aux excellents morceaux qui se trouvent répandus ça et là dans l'introduction et particulièrement la différence qu'il établit vers la fin de ces notions préliminaires entre la certitude apodictique et celle qui n'est qu'historique. Page 207 et suivantes, c'est là qu'il réfute victorieusement l'opinion que nous ne savons rien que par expérience, il est vrai que pour ne pas induire en erreur il aurait dû remarquer qu'en démontrant que quelques vérités, aussi certaines que toutes les expériences, étaient indépendantes de nos sensations, il aurait dû convenir que ces dernières peuvent avoir été l'occasion de toutes nos découvertes mêmes les plus apodictiques. Je reviendrai sur cette

297. Nous avons par exemple dû rechercher les passages cités par Planta afin d'en donner les références et parfois les traductions françaises. Malheureusement, il reste quelques passages en latin dont nous n'avons pas pu identifier l'origine et pour la traduction desquels nous n'avons pas les compétences nécessaires.

singulière faculté de notre âme de déduire de ses sensations des vérités plus certaines que les objets de ses sensations mêmes, telles que la connaissance de sa propre existence*. Cette singulière propriété de l'âme exige la sensation comme cause occasionnelle. J'aurai souvent recours à cette distinction des deux sortes de certitude et je me servirai ordinairement à cet égard des dénominations qu'il emploie quoique je préférasse, certitude rationnelle et certitude expérimentale en comprenant sous cette dernière dénomination celle qu'il appelle historique et celle qu'il nomme analogique.

*Je ferai voir bientôt que notre âme ne se serait probablement jamais aperçue de son existence, mais qu'elle conclut celle-ci de la première sensation qu'elle éprouve. Soit que celle-ci lui donne une idée juste ou une idée fausse des objets hors d'elle ».

Note sur le Criticisme et sur le réalisme-rationnel – A Monsieur Ampère, Inspecteur-général de l'Instruction publique

Grenoble, 8 juin 1810.

Monsieur l'Inspecteur Général,

Pardonnez la liberté que je prends de vous adresser quelques observations relatives au *criticisme* ; mais pénétré comme je le suis, du désir de voir la *philosophie française* changer de forme, et prendre une tendance morale et religieuse, qu'elle ne saurait acquérir dans la voie de l'empirisme, osons le dire, à la fois grossier et superficiel, où elle marche depuis si longtemps, je ne puis me résoudre au silence vis-à-vis de l'un des hommes les plus dignes, les plus capables d'amener dans les esprits cette heureuse révolution. Vous, Monsieur, et l'excellent M. Fourier²⁹⁸ appartenez de droit à la *meilleure* philosophie : elle vous réclame l'un et l'autre : et je me félicite d'être l'organe secret, l'instrument inaperçu mais utile, qu'elle emploie auprès de deux hommes destinés à illustrer son empire, à étendre sa domination.

Si j'avais pu me flatter, Monsieur, de vous posséder quelques heures chez moi, j'aurais préféré de parcourir avec vous plusieurs bons ouvrages philosophiques, et de vous en traduire quelques passages extrêmement remarquables ; mais la multiplicité de vos occupations m'interdisant cet espoir, je vais faire choix d'un petit nombre de considérations qui me paraissent propres, les unes, à frapper l'esprit d'un géomètre-philosophe, les autres, à s'attirer l'attention d'un homme de bien et qui, portant au fond du cœur, l'amour de la vérité, sait en reconnaître l'accent dans la bouche de ceux qui lui ressemblent. J'emprunte donc au

298. Il s'agit indubitablement de Jean Baptiste Joseph Fourier (1768-1830), le célèbre mathématicien. En effet, Planta l'associe à Ampère pour ce qui est des connaissances scientifiques et nous savons par ailleurs que Fourier a été Recteur de l'Université de Grenoble qu'il a créé en 1810. A cette même époque, Planta était également à Grenoble et la lettre que nous transcrivons ici laisse entendre qu'ils ont eu régulièrement l'occasion de discuter de philosophie.

profond Schultz²⁹⁹ diverses réflexions *Critico-mathématiques*, et au vertueux Reinhold³⁰⁰, (dont l'habileté et la parfaite connaissance de tout ce que la littérature ancienne et moderne offre de philosophique sont établies si solidement) plusieurs déclarations de la dernière importance. Puissent-elles, monsieur, vous inspirer le désir de lire bientôt toutes ces choses dans leur langue originelle ! Je regarderais votre pleine adhésion, non à telle ou telle secte de l'école allemande, mais à *la manière de philosopher* exclusivement propre à cette école, comme une affaire décidée. . . Et j'en louerais le ciel ! Car je n'ai rien de plus à cœur dans le monde que de voir l'accord de la religion et de la raison reconnu par tous les bons esprits : or votre exemple ne pourrait manquer d'avoir à cet égard l'influence la plus puissante et la plus désirable. J'entre en matière.

Avec un autre que vous, monsieur, je devrais d'abord bien établir ce que l'on doit entendre par *a-priorité* dans la rigueur du mot ; par *anticipation à toute expérience* ; par *intuition* (mot sans lequel, pour le dire en passant, il ne saurait y avoir ni philosophie, ni *pédagogique*, et qui pourtant ne se laisse jamais apercevoir, de près ni de loin, dans les écrits de nos *faiseurs*, soit par lui-même soit par quelqu'un de ses représentants) ; par jugement *analytiques* ou *synthétiques* (mots auxquels la plupart de nos écrivains attachent encore des idées vagues, ainsi que l'a prouvé M. Devey, et qui d'ailleurs comme vous savez, ont, dans la philosophie critique une acception toute particulière qu'il importe de bien saisir) ; enfin par *jugements synthétique a priori* dont la réalité une fois solidement établie, renverse *ipso facto* tout système qui prétendrait se fonder uniquement sur les résultats de l'expérience. Mais ces éléments vous sont familiers ; et je puis passer, sans crainte de n'être pas entendu, à des propositions d'un ordre supérieur, et auxquelles d'ailleurs Ch. Villers et Kinker³⁰¹ ont dû vous préparer.

Je dis donc que la géométrie découle exclusivement de vues et d'assertions synthétiques **a priori** ; et je ne doute pas que bien des Idéologues, en lisant ceci, n'ouvrissent des yeux encore plus grands que mes grosses lettres : mais à l'exemple de Schultz, je me tiens pour sûr de mettre bientôt les géomètres du côté de Kant et de la raison.

Quand j'eus l'honneur de vous rappeler hier, monsieur, combien les définitions qu'Eu-

299. Franz Albert Schultz (1692-1763) était le pasteur piétiste qui a dirigé le collège fréquenté par Kant dans sa jeunesse. Schulz a notamment publié deux commentaires :

— *Erläuterungen über des herrn professor Kant Kritik der reinen vernunft*, 1784, [Schultz, 1784].

— *Prüfung der Kantischen Kritik der reinen Vernunft*, 1789, [Schultz, 1789].

Les traductions proposées par Planta sont très certainement issues de ce dernier ouvrage dans lequel Schultz s'intéresse tout particulièrement à la philosophie des mathématiques de Kant. Pour plus de détail sur Schultz et sa conception de la philosophie des mathématiques dans le sillage de Kant, le lecteur pourra se reporter au chapitre intitulé « Johann Schultz et le rôle de l'intuition *a priori* du temps en arithmétique », in *Années 1781-1801 : Kant, critique de la raison pure, vingt ans de réception (actes du 5e Congrès international de la Société d'études kantienne de langue française, Montréal, 27-29 septembre 2001)*, [Piché, 2002].

300. Karl Leonhard Reinhold (1757-1823) a été professeur à Iena et à Kiel. D'abord partisan de la philosophie de Kant (il publie en 1786 des *Lettres sur la philosophie de Kant*), il s'éloigne finalement d'elle pour se rapprocher des idées de Fichte ou encore Jacobi.

301. Deux commentateurs de Kant dont les écrits français ou traduits en français (pour Kinker) ont été importants dans la première réception de Kant en France. Voir sur ce point notre chapitre I. Ampère a très probablement lu ces commentateurs entre 1803 et 1810.

clide donne du point, de la ligne, etc., étaient antilogiques (passez-moi ce terme), vous me dites que l'on n'employait plus celles-là. Oserais-je vous demander lesquelles on emploie ? Quelles qu'elles puissent être, je réponds d'avance que ce ne seront pas des définitions dans le sens vraiment philosophique de ce mot ; et l'on peut défier tous les géomètres présents et futurs d'éviter l'écueil où se sont brisés Archimède et Euclide ; car il est dans la nature de l'esprit humain de voir, mais non pas de concevoir les objets primitifs de la géométrie. Peut-être Schultz ne s'exprimerait-il pas tout-à-fait de cette manière : néanmoins je la crois très fondée, et je dis avec Kant à quiconque espère établir les vérités géométriques sur de pures conceptions : « Frustra laborabis, teque coactum senties refugium petere, id quod et geometria semper facit, in visione. Tibi ergo rem proponis in visione »³⁰². Mais remarquons bien qu'ici le Baron de Born³⁰³ a traduit par le mot *visis* celui d'*Anschauung* qui veut dire *intuition*, laquelle n'est pas plus exclusivement propre au sens de la vue qu'à tout autre et qui appartient également, quoique sous une forme sans doute différente, à l'aveugle né, comme à l'homme pourvu de deux bons yeux.

Je ne m'arrêterai pas à montrer que votre définition (empruntée de l'axe d'un corps mu circulairement autour de ses point, et dont Monge a parlé aux école normales) n'est pas une *simple notion*, une *pure conception* de l'esprit et oblige autant qu'aucune autre à recourir à *l'intuition dans l'espace* : je discuterai encore moins celle proposée jadis par M. Fourier, qui bien qu'extrêmement ingénieuse, est encore moins une pure conception, demandant au contraire un jeu considérable d'intuitions, et suppose en outre la notion de *distance*, laquelle n'est à son tour qu'une abstraction formée d'après la *vision intuitive* de la ligne droite en tant que susceptible d'accroissement ou de diminution ; enfin je n'examinerai point celles tirées de la considération d'*uniformité de direction*, d'*uniformité du mouvement*, etc. ; et quant au procédé raisonnable, dont vous me faisiez l'honneur de me parler hier, et qui consiste à partir de l'idée du *solide*, pour redescendre à l'idée de *surface* comme limite du *solide*, de la ligne comme limite de la *surface*, etc., et par lequel on évite divers inconvénients, n'est-il pas évident qu'il suppose comme *donnée* l'idée du solide (laquelle l'est en effet) et qu'il en appelle encore à l'intuition ?

Il vous sera peut-être agréable de lire sur ce point particulier un passage de Kant (qui me semble péremptoire en même temps contre *la réalité extérieure de l'espace en tant que connue par l'expérience* ou même seulement comme *existant hors de notre esprit*, à moins qu'on admette les idées de Bardili³⁰⁴ *sur la logique*). C'est de ce passage que j'ai tiré ma citation de tout-à-l'heure.

302. Kant Emmanuel, *Immanuelis Kantii opera ad philosophiam criticam, volumen primum (Critica rationis purae)*, traduction latine de Fredercus Gottlob Born, [Kant, 1796], p. 47. Voici la traduction en français du texte allemand par Alain Renaut : « Tout votre effort est vain, et vous vous voyez contraints de vous réfugier du côté de l'intuition, comme la géométrie elle-même le fait toujours. Vous vous donnez donc un objet dans l'intuition », Ak, IV, 46.

303. Friedrich Gottlieb Born (1743-1807), professeur à Leipzig, a traduit la *Critique de la raison pure* en latin.

304. Christoph Gottfried Bardili (1761-1808), professeur de philosophie à Stuttgart, s'est opposé au kantisme afin de fonder un « réalisme rationnel » (Planta reprend d'ailleurs cette expression dans le titre de sa note adressée à Ampère).

« Fac, spatium tempusque res esse, quae per se sint, et in legibus, quibus fiat, ut esse res per se possint, patebit primo : de utroque permulta *apodeicticos* et *syntheticos* enuciata, ex anticipatione inueniri, inprimisque de spatio, quod hoc loco exempli gratia anquieremus. Cum Geometriae enuciata *syntheticos* ex anticipatione et cum firmitate *apodictica* cognoscantur, sane queri poterit, unde talia enunciat hauriantur, et quam in re intelligentia nostra nitatur, ut ad earum inuentionem aditum reperiat ? ac nulla quidem alia via erit, quam vel per conceptus, vel per visiones, ambo vero tamquam tales, quales vel antecepti sint et praeconcepti (a priori), vel adsumti et aduentitii (a posteriori). Atque hi posteriores quidem conceptus sunt empirici, qui pariter, atque illud, in quo nituntur, visionem empiricam dico, nullum possunt pronunciatum *syntheticum* largiri, praeterquam eiusmodi, quod item mere empiricum, id est, anunciatum experientiae videatur, quod ideoque nullam rationem necessariam absoluteque universalem complectatur, quod ipsum tamen in notis est omnium pronunciatorum geometrarum. Quae vero prior atque una via foret, nompe ut ex meris conceptibus, vel visionibus ex anticipatione, tales cognitiones nobis acquiramus, *manifestum est, esse non posse, ut e folis conceptibus notitiae syntheticae existant* (je vous prie monsieur, de bien remarquer tout ce que je souligne), *sed tantum analyticae* (car on ne déduira jamais d'une notion que ce qui y est déjà contenu ; et sous ce rapport, l'identité tant et si *exclusivement* prônée par Condillac et les *siens*, est un point à l'abri de toute difficulté. Que n'a-t-il aussi bien connu l'autre source, bien plus féconde, ou même presque la seule de nos connaissances ; car les jugements analytiques ne servent qu'à la liaison et au développement de ce que nous *étions, avions et savions* déjà en *puissance* : pardonnez moi ce jargon scholastique, mais qui rend bien ma pensée) Sumas pronunciatum : fieri non posse, ut duabus lineis rectis spatium includatur, et proinde nulla figura fiat, periculumque facias, ex conceptu linearum rectorum et numeri binarii illud deducendi ; vel tribus rectis lineis essici, ut figura esse possit, et itidem sic tentes ex meris conceptibus. Frustra laborabis, teque coactum senties refugium petere, id quod et geometria semper facit, in visione. Tibi ergo rem proponis in visione : sed quali ? Si in empirica ; tum numquam inde enuciatum existet, quod uniuersa spectet atque ubique locum habeat, quale numquam poterit ab experientia proficisci. Igitur rem tuam, oportebit, ex anticipatione in visione proponas, in eaque hoc tuum pronunciatum *syntheticum* conflituas. Quodsi in te non inesset facultas ex anticipationem videndi ; quodsi porro haec lex singularis quoad formam non simul esset conditio universalis ex anticipationem, qua sola fiat, ut esse possit res huic (externae) visioni obiecta atque oblata : si denique res ea proposita (triangulum) aliquid foret, quod per se sit, sine ulla istius ad te ipsum adfectionem : qui tandem dici poterit, ea, quae in singularibus tuae naturae legibus necessario insunt ad

triangulum construendum, id est, in visione proponendum, etiam ipsi triangulo inesse necessario debere? neque enim ad conceptus tuos (trium linearum) nihil nouum (figuram) addere poteris quod propterea necessario in re oblata debeat deprehendi, quippe quae prior cognitione tua, et per eam, data est atque propoſita. Itaque nisi spatium (pariterque tuempus) in sola forma cerneretur visionis (rappelons-nous que *visis* est ici dans un sens général pour *intuitio*), qua leges conti erentur praesumptae atque anteceptae, quibus solis res esse tibi possent extrinsecus obuia oblataeque, quae absque his legibus singularibus per se nihil sunt; neutiquam quidquam posses de rebus obiectis ex anticipatio *syntheticos* decernere ». ³⁰⁵

[« Supposez donc que l'espace et le temps soient objectifs en eux-mêmes et constituent des conditions de possibilité des choses en soi. La première chose qui apparaît, c'est que, concernant l'un et l'autre, des propositions apodictiques et synthétiques *a priori* se dégagent en grand nombre, particulièrement à propos de l'espace, lequel nous allons ici, pour cette raison, analyser en priorité à titre d'exemple. Dans la mesure où les propositions de la géométrie sont connues synthétiquement *a priori* et avec une certitude apodictique, je demande : d'où tirez-vous de telles propositions, et sur quoi s'appuie notre entendement pour parvenir à de semblables vérités absolument nécessaires et universellement valides? Il n'est pas d'autre voie que d'y arriver par des concepts ou par des intuitions, mais qui, dans les deux cas, soient donnés ou bien *a priori* ou bien *a posteriori*. Le dernier cas de figure, à savoir des concepts empiriques, en même temps que ce sur quoi ils se fondent, l'intuition empirique, ne peut fournir nulle autre proposition synthétique que celle qui est aussi simplement empirique, c'est-à-dire constitue une proposition expérimentale : en conséquence, elle ne peut jamais contenir de nécessité et d'absolue universalité, lesquelles sont pourtant la caractéristique de toutes les propositions de la géométrie. Mais, pour ce qui serait le seul et unique moyen de parvenir à de telles connaissances, à savoir par de simples concepts ou par des intuitions *a priori*, il est clair qu'à partir de simples concepts ne peut être obtenue nulle connaissance synthétique, mais exclusivement une connaissance analytique. Prenez simplement la proposition selon laquelle deux lignes droites ne peuvent renfermer aucun espace, et aucune figure n'est donc possible, et cherchez à la déduire du concept de ligne droite et du nombre deux; ou encore cette proposition qu'à partir de trois lignes droites une figure est possible, et essayer de la même manière de la déduire simplement de ces concepts. Tout votre effort est vain, et vous vous voyez contraints de vous réfugier du côté de l'intuition, comme la géométrie elle-même le fait toujours. Vous vous donnez donc un objet dans l'intuition; mais de

305. Kant Emmanuel, *Immanuelis Kantii opera ad philosophiam criticam, volumen primum (Criticae rationis purae)*, traduction latine de Fredericus Gottlob Born, [Kant, 1796], pp. 46-48.

quelle sorte est cette intuition ? Est-elle une intuition pure *a priori* ou une intuition empirique ? Si elle était de cette dernière espèce, jamais ne pourrait s'en dégager une proposition possédant une validité universelle, encore moins une proposition apodictique ; car l'expérience ne peut jamais en fournir de ce type. Vous devez donc fournir votre objet *a priori* dans l'intuition et fonder sur lui votre proposition synthétique. Si dès lors ne résidait pas en vous un pouvoir d'intuitionner *a priori* ; si cette condition subjective concernant la forme ne constituait pas en même temps la condition universelle *a priori* sous laquelle seulement l'objet de cette intuition (externe) elle-même est possible ; si l'objet (le triangle) était quelque chose en soi sans relation à votre subjectivité, comment pourriez-vous dire que ce qui fait partie nécessairement de vos conditions subjectives pour construire un triangle devrait aussi revenir nécessairement au triangle en lui-même ? Car, de fait, vous ne pourriez ajouter à vos concepts (de trois lignes) rien de nouveau (la figure), qui nécessairement devrait se trouver dans l'objet, puisque celui-ci est donné avant votre connaissance et non pas par elle. En ce sens, si l'espace (de même que le temps) n'était pas une simple forme de votre intuition contenant des conditions *a priori* sous lesquelles seulement les choses peuvent constituer pour vous des objets extérieurs qui, sans ces conditions subjectives, ne sont rien en soi, vous ne pourriez *a priori* rien établir du tout synthétiquement sur des objets extérieurs »³⁰⁶.]

Je vous l'avoue, monsieur, je ne sais qu'une voie pour me tirer de ce raisonnement : elle a été indiquée par Platon, Leibniz, Malebranche, Jacobi, Reinhold et Bardili, on pourrait même ajouter par plusieurs d'entre les écrivains sacrés ; et il semble que l'Orient en soit depuis longtemps en possession. Je suis très éloigné de la rejeter, j'incline même à l'admettre, ainsi que j'ai l'honneur de vous le dire : mais ce n'est pas le lieu de se livrer à cette discussion et en attendant que je sache à quoi m'en tenir sur la *logique* de Bardili, je trouve celle de Kant très pressante. Achéons de fortifier cette théorie, si supérieure par la liaison à tout ce que les Idéologues ont dit sur ce sujet, si redoutable au matérialisme, si favorable à la religion, et qui d'ailleurs, au témoignage de Reinhold, est un degré nécessaire à l'esprit humain, pour s'élever jusqu'à une doctrine complète et démontrée de notre nature, de nos devoirs et de nos espérances.

Ainsi je ferai remarquer, en résumant une partie de ce que je viens de dire 1° que la *représentation* de l'espace n'est point le produit d'une *conception* de l'esprit ; 2° qu'elle nous est *donnée immédiatement* ; 3° qu'elle affecte notre *sensibilité* ; 4° que le nom de *représentation intuitive* ou d'intuition lui convient, et semble, d'après les analogies du langage, exprimer parfaitement sa nature ; 5° que nous ne pouvons rien changer à ce mode de représentation ; 6° que tout y est déterminé, la quantité, la qualité, les dimensions, le lieu, etc. etc. etc. etc.

306. Il s'agit d'un passage du paragraphe 8 intitulé « Remarques générales sur l'Esthétique transcendantale » (donc à la fin de l'« esthétique transcendantale », Ak, III, 68). La traduction en français est celle réalisée par A. Renaut.

Je le demande actuellement : ne sommes-nous pas forcés à considérer l'espace comme immobile ? Pendant que nous transportons à volonté, par la pensée ou par le fait, un corps physique d'un lieu de l'espace dans un autre, pouvons-nous opérer de la même manière sur un seul point de l'espace pure, et le déplacer de son lieu ? Et n'est-ce pas là une présomption que l'espace ou sa représentation n'a point sa source dans notre *entendement*, mais a été donnée à notre sensibilité comme une chose, une, unique, concrète et immuable ?

Faisons encore la réflexion remarquable que la conception la plus formelle, que l'attention la mieux soutenue donne à l'*idée* d'un corps, d'une surface, etc. ne suffit pas à rien déterminer de leur *lieu* et de leur *position* dans l'espace. Si la représentation de l'espace reposait sur une *conception*, et non pas sur une *intuition*, comment serait-il possible à un géomètre de distinguer deux points semblables, deux lignes égales, deux figures congruentes ? Quelle prise peut avoir le simple entendement pour distinguer entre deux idées dont tous les attributs, tous les caractères, toutes les *notes sensibles*, comme dirait Hobbes, à ce que je crois, sont absolument *identiques* ? Le géomètre parvient pourtant à cette distinction, en plaçant ces deux idées, si parfaitement semblables, en deux endroits de l'espace. Or comment s'y prendra l'entendement, pour déterminer, *au moyen de pures conceptions* et sans recourir à l'intuition, ce que c'est que la *gauche*, que la *droite*, qu'*être en avant*, *en arrière*, de *tel ou tel côté*, etc. etc. etc. ?

Mais examinons de plus près, avec Schultz, tout ce qui compose la géométrie. D'abord les premières propositions relatives à la *possibilité* même de cette science, à la faculté même de se représenter les objets géométriques, sont toutes de nature synthétique, et *données a priori dans l'intuition* : (telles seraient celles-ci : les corps géométriques, surfaces, lignes et points sont *logiquement possibles* : un corps a trois dimensions, une surface, deux, etc. ; chaque portion de l'espace est une grandeur continue ; etc. etc. etc.) cela ne semble pas avoir besoin de preuves : faisons cependant remarquer à l'appui une chose assez singulière. Tout géomètre, ou pour mieux dire, tout homme, qui interroge l'intuition, est aussi certain de la *possibilité du plan* que de celle de la ligne droite, de la courbe, etc. ; actuellement le géomètre, non pour *démontrer a priori* (il n'en a pas besoin et d'ailleurs il ne le pourrait pas), mais seulement pour *montrer*, pour aider à saisir la *continuité* des parties de l'espace, explique la génération de la ligne par le mouvement d'un point, celle de la surface *en général* par le mouvement d'une ligne, celle du solide par le mouvement d'une surface, etc. ; or Schultz affirme qu'il demeure impossible d'expliquer de cette manière, ni de toute autre, la génération du *plan*, et il prétend l'avoir démontré dans sa *théorie des parallèles* ; en sorte que la *possibilité du plan*, chose dont la certitude apodictique est immédiatement donnée par l'intuition, ne peut pas même être tant soi peu développée ou éclaircie par tout l'art et la rigueur de pensée et d'imagination des géomètres. Je regrette de n'avoir pas connaissance de cette démonstration ; mais le talent et la sagesse de Schultz me la garantissent assez : au reste ce fait important est facile à vérifier : il me semble même en ce moment que vous m'avez fait l'honneur de m'en dire deux mots à la table de M. Fourier.

En second lieu, les postulats et axiomes de la géométrie sont également de pures propositions synthétiques. Les principales demandes sont :

1. D'un point à un autre on peut toujours mener une ligne.
2. Chaque ligne donnée peut être indéfiniment prolongée.

3. On peut toujours mener un plan par une ligne et un point donné hors de cette ligne ... Je m'arrête pour ne pas trop allonger cette note, et ne prends qu'une partie des exemples allégués par Schultz : il montre dans un grand détail et d'une manière rigoureuse, que, dans chacune de ces propositions, le prédicat n'est naturellement contenu dans la notion propre du sujet ; mais tout cela me paraît facile à suppléer : il me suffit d'y avoir appelé l'attention.

Il en est de même des axiomes :

1. que d'un point à un autre on ne peut mener qu'une seule droite ;
2. que la ligne droite est le plus court chemin d'un point à une autre ;
3. que deux lignes ne sauraient enfermer une portion de l'espace ; etc. etc. etc. je me dispenserai encore d'entrer ici dans le détail.

Troisièmement enfin, je ne crois pas avoir besoin de prouver que la géométrie n'offre pas un problème ou un théorème, qui ne remonte nécessairement aux postulats et aux axiomes, et dont par conséquent *l'origine synthétique* ne soit parfaitement établie.

Reimar³⁰⁷ a pensé que les vérités géométriques étaient simplement les résultats d'une supposition faite. Il serait peut-être facile de démontrer la fausseté de cette assertion ; mais même en l'accordant, on peut encore demander pourquoi une proposition hypothétique ne pourrait pas jouir d'une nature synthétique, tout aussi bien que les propositions catégoriques. Le rapport d'une *pensée* à une *pensée* ne peut-il pas être déterminé *a priori* par la nature des choses et de l'esprit humain, comme celui d'une substance à un *attribut* ? D'ailleurs ce n'est pas là le point de la question. L'essentiel c'est que le géomètre ne pourra rien tirer de son hypothèse, s'il n'a recours à *l'intuition dans l'espace*. Qu'il suppose, par exemple, une ligne telle que la somme des distances chacun de ses points à deux autres points donnés, soit toujours la même et égale à une grandeur donnée : son hypothèse s'exprimera par $x + y = a$. Convenons qu'il est difficile de voir comment notre géomètre, par la *seule* force de son *entendement* et la *seule analyse intellectuelle* des *conditions* de son *hypothèse*, négligeant d'appeler à son aide l'intuition et les axiomes et les théorèmes *synthétiques* de la géométrie, pourra s'y prendre pour arriver à la théorie de l'ellipse. Je me borne à cet exemple qui sans doute est suffisant.

Ainsi, et en nous résumant :

1. toutes les vérités géométriques sont *synthétiques* ;
2. elles s'appuient sur *l'intuition dans l'espace* ;
3. elles sont *universelles et nécessaires* ; donc elles sont *synthétiques a priori*, quant à leur origine ;

307. Hermann Samuel Reimar^{us} (1694-1768), philosophe allemand.

4. elles ne dépendent en aucune façon d'une *hypothèse* ; car leur *nécessité* porte non seulement sur la relation du prédicat au sujet, mais même sur l'existence du sujet comme *donné* : partant cette nécessité est tout à fait *inconditionnelle* ;
5. ce sujet lui-même (l'espace) est en soi *nécessaire, immuable*, du moins quant à la *représentation* que nous nous en formons, et que nous ne saurions ni *abolir*, ni *modifier* ; tandis qu'à l'exception du *temps*, qui partage dans notre esprit cette *existence nécessaire et déterminée dans son mode*, nous pouvons, par la pensée, anéantir toutes les autres substances ou atterrir leurs propriétés ;
6. ce sujet est *unique et infini* ; il a trois dimensions ; il est divisible ; il est continu ; toutes ses parties existent à la fois, etc. etc. etc. Ou du moins telle est l'idée que nous sommes obligés de nous en former ; car je compte pour rien un tas de vaines subtilités, d'arguties et de cavitations sophistiquées que rapporte Schultz, qui a voulu épuiser la matière et auxquelles il a fait droit dans le plus grand détail (cela occupe un volume presque entier et j'oserais défier les penseurs français de rien ajouter aux difficultés de Reimarus, Plattner³⁰⁸, Weisshaupt³⁰⁹, Feder³¹⁰, Abel³¹¹, Tiedemann³¹², Selle³¹³, Mattler, etc.) ; mais j'ai cru bien faire de nous en épargner l'ennui à l'un et à l'autre.

Voyons actuellement ce qui découle de ces faits bien reconnus. Ici, je vais traduire un magnifique passage de Schultz, au hasard de quelques répétitions :

« D'après l'idée (la *représentation*) que nous avons de l'espace, il doit nous paraître absolument une substance ; car nous nous le représentons, et sans pouvoir faire autrement, comme formant un *tout unique*, un *individu*, une chose qui existe hors de nous. Il ne se trouve point, comme les *accidents*, placé dans les autres choses, dans les autres substances ; au contraire, toutes choses existent en lui. Il n'est pas non plus la simple expression des rapports des choses extérieures à nous ; loin de là, tous les rapports que nous pouvons concevoir entre les substances corporelles, ne peuvent devenir pour nous sensibles et *représentables* que dans l'espace et par son moyen. Nous pouvons faire abstraction de tout ce qui existe en lui : il demeurera opiniâtrement présent à la pensée ; donc il n'est ni quelque chose inhérent à des substances, ni un rapport que nous concevions entre elles ; mais au contraire, une substance qui a son existence propre, indépendamment de toutes les choses extérieures. Il nous est

308. Ernst Platner (1744-1818), Allemand, a été professeur de physiologie et de philosophie à Leipzig.

309. Adam Weisshaupt (1748-1830) est un juriste et philosophe allemand qui a publié notamment en 1788 deux ouvrages sur Kant : *Über die Kantischen Anschauungen und Erscheinungen* et *Zweifel über die Kantischen Begriffe von Zeit und Raum*.

310. Johann Georg Feder (1740-1821) est un philosophe allemand défenseur de la philosophie populaire et qui s'est, à ce titre, opposé à la morale kantienne.

311. Jacob Friedrich von Abel (1751-1829) est un philosophe allemand ayant publié en 1787 un ouvrage intitulé *Versuch ueber die Natur der speculativen Vernunft zur Pruefung des Kantischen Systems*.

312. Dietrich Tiedemann (1745-1803) a enseigné la philosophie à Marbourg.

313. Selle (1748-1880) est médecin, membre de l'Académie de Berlin et directeur ordinaire de la classe de philosophie entre 1797 et 1800.

impossible de concevoir que l'espace ne fut pas, et qu'il ait jamais commencé ou qu'il cesse jamais d'exister. Il est donc une chose fixe, permanente, et même absolument nécessaire, éternelle, immuable. De là naît que les notions et les propositions de la géométrie ont toujours été regardées à bon droit, comme d'éternelles et de nécessaires vérités. De plus, l'espace est une seule et même chose infinie, dont les parties ne sont pas séparées, et n'ont pu être engendrées peu à peu et agrégées l'une à l'autre mais qui, au contraire, a toujours existé tout entière. Ces parties que nous y concevons, ces limitations que nous y opérons par la pensée, n'apportent donc aucune modification à sa nature ; et toutes ensemble composent un individu continu et *inséparable*. Ainsi, il est incontestablement une substance, et une substance éternelle, nécessaire, continûment et infiniment étendue. Aussi est-ce de cette manière que l'a toujours considéré le géomètre. Celui-ci fait abstraction de tous les corps existants dans l'espace, et le traite comme quelque chose d'existant par soi-même, d'absolument nécessaire, d'immuable, et qu'il ne peut se représenter que comme une sphère infinie. Mais ne sait-il pas de là, que l'espace est la seule substance possible ? Car d'autres substances ne sauraient exister *hors de lui*, attendu son *infinité* ; et la *condition d'exister en lui*, les dégrade du rang de *substances* et les réduit à devenir de simples *accidents*. D'après cela, toutes les choses diverses ne sont que des accidents de l'espace : et comme l'idée de celui-ci n'implique pas nécessairement les autres avec soi, il s'ensuit que ces accidents ne sont pas des *attributs essentiels*, mais seulement de *pures modifications* (modes métaphysiques). De ces modifications, les unes sont *étendues*, et les autres *intelligentes* : en sorte que l'*étendue* et l'*intelligence* doivent être des *modes attribués* à la *seule et unique substance* qu'est l'*espace*, quoique par lui-même il soit un être inactif et aveugle, destitué d'intelligence et de volonté »

(Je m'interromps, Monsieur, pour vous faire remarquer que ce raisonnement, qu'on serait tentée de prendre pour une puérité scolastique, est cependant une conséquence rigoureuse de cette vue de notre esprit, par laquelle nous attribuons forcément à tout ce nous concevons, comme *substance*, un *lieu propre* et exclusif de toutes autres. J'ai honte de cette observation, quand je songe que c'est à vous que je la fais ; et je reviens à Schultz)

« Mais va-t-on s'écrier, ceci est du spinozisme tout pur, ou même quelque chose de pis ! J'en conviens, et je dirai plus, celui-ci n'est pas, comme l'autre, un assemblage, combiné avec tout l'art de la dialectique, si l'on veut, mais de notions arbitraires et dépourvues de réalité : ici, rien que de clair, de naturel, de conforme aux plus simples règles de la logique. Ce n'est pas ma faute, si partant de principes évidents, le raisonnement m'a conduit d'une manière irrésistible à telle ou telle conséquence. Si l'espace, si la *distinction de lieu* des corps sont en effet comme le pense le vulgaire, quelque chose de *réellement hors de nous*, et qui serait encore, alors même qu'il n'existerait plus en nous

la *faculté représentative des objets*, je regarde comme irréfutable la preuve, dénuée de toute subtilité, de l'opinion qui fait de l'espace la seule substance possible. »

(Permettez, monsieur, que je vous invite ici à relire l'article *Zénon* du *Dictionnaire* de Bayle ; et que je joigne aux raisonnements que vous y trouverez contre la réalité de l'espace, un passage de Gassendi, tête excellente et qui avait beaucoup étudié cette question. Son opinion est un acheminement à celle de Kant. Je m'en rapporte à vous du soin de développer ce que je veux dire par là : ce serait la matière d'une belle et bonne dissertation qui tournerait toute entière à l'avantage du criticisme ; car Gassendi tranche le nœud, où les autres ne s'en doutaient pas.)

« Placet vulgo locum et tempus accidentia esse corporea ; adeo proinda, ut si nulla, a quibus penderent, essent corpora, neque locus, neque tempus forent. Nobis porro, quia videtur, etsi nulla essent corpora, superfora tamen et locum constantem et tempus deurens ; ideo videntur locus et tempus non pendere a corporibus, et accidentia corporea non esse. Neque viro ideires sunt accidentia incorporea quasi incorporae cuiquam substantia accidentium more inhaereant ; sed incorporea quaedam sunt genere diversa ab iis, quae sustantiae dici, aut accidentia solent. Unde et efficitur, ut ens generalissime acceptum, non adaequate, dividatur in substantiam et accidens, sed adjici locus et tempus, ut duo quadam membra, divisioni debeant »³¹⁴.

Un passage de Mosheim³¹⁵, le célèbre traducteur de Cudworth, n'est guère moins curieux :

« Quamuis enim tantam ingenis mes vim attulerim, quantam potui, ut, demtis corporibus, spatium quoque tolli, cum cartesis et lultis aliis philosophis constitueret, nullo tamen modo id ab eo impetrare ptui. Discerim fere, quomodo aeternae cujurdam et per se existentis natura notio, eudem spatii notionem in omnium hominum innatam et insitam esse animis, quam ejirere prossuss et exturbare, nullius in potestate positum est naturam ejus rei, quam spatium vucaui, si quis ex me cognoscere cupiat, nescere me illam respondeto, tametsi rem ipsam, cui vromen hoc impossitur, existere cerus sim »³¹⁶.

« Je comprends parfaitement, dit enfin Schultz, pourquoi tant certains philosophes, que les *non-philosophes*, mais surtout les géomètres (à qui toute dialectique apprêtée est suspecte), inclinent à regarder l'espace comme quelque chose d'existant par soi-même ; pourquoi au contraire, les métaphysiciens, qui redoutent les conséquences de cette opinion, cherchent à le transformer en accident, ou un simple rapport des choses ; et pourquoi enfin, quelques uns à

314. Il est difficile de savoir exactement dans quel ouvrage Planta a pris cette citation de Gassendi. En voici toutefois une traduction qui devrait permettre au lecteur de se faire une idée de ce que dit cet auteur :

315. Johann Lorenz von Mosheim (1693-1755), philosophe allemand et historien de l'Eglise luthérienne.

316. Il est également particulièrement délicat de déterminer l'origine de cette citation. Cependant, en voici une traduction :

qui l'un et l'autre système présentent trop de difficultés, préfèrent le dépouiller de toute réalité, le traitent de pure illusion de l'imagination, ou du moins s'avouent incapables d'avoir aucune opinion sur sa nature. Mais pour peu que l'on s'enfonce à la suite de Kant dans la vraie doctrine de l'espace, tout ce prétendu spinozisme, tout cet appareil de contradictions se dissipe, comme les ténèbres de la nuit devant la lumière du jour. Car dès que l'on admet que l'espace et la *distinction de lieu* des corps qui y résident, ne sont pas réellement hors de nous, ainsi qu'ils le paraissent, mais au contraire sont quelque chose de *subjectif*, une pure *représentation a priori* qui se passe en nous, en un mot, la *forme nécessaire de notre sensibilité*, et en vertu de laquelle seule nous sommes en état de percevoir les choses comme existantes en dehors de nous ; à l'instant, de substance unique et infinie qu'il semblait devoir être, l'espace devient une *pure substance en représentation*, laquelle n'est rien hors de nous, et qui, *en soi même*, compose aussi peu la forme que la matière d'aucune substance réelle ; et dont la cause de son *apparition* sous le rôle de substance, gît uniquement en ce que cet espace est la *forme* nécessaire selon laquelle toute substance doit nous être représentée. Actuellement, cette *forme*, n'appartenant point aux substances extérieures, mais seulement aux représentations que nous en avons, réside en notre âme, y demeure même quand nous faisons abstraction de toutes choses, et s'y manifeste aussi parfaitement que si elles étaient *actuellement* représentées : peut-il y avoir de preuves plus claires qu'elle subsiste en nous, et nullement dans les objets extérieurs ? Néanmoins, elle-même se représente à nous, comme étant au dehors de nous, attendu que delà dépendait la possibilité de la représentation des choses *en tant qu'extérieures* ; et nous sommes impérieusement obligés par notre nature, le philosophe le plus au fait de cette question aussi bien que le plus ignorant, de nous représenter cette *forme*, comme une substance en dehors de nous, indépendante de toute autre, et existante par elle même ; et c'est là ce qui donne au géomètre le moyen de traiter l'espace, tout *subjectif* qu'il soit comme *un objet réel et absolu*, et de l'envisager dans *l'intuition a priori* indépendamment de tout objet empirique ; mais on ne doit pas oublier, qu'il prétend en même temps au titre de philosophe, que cet objet apparent n'est dans le fond qu'une *simple forme sans contenance aucune* ; et c'est de quoi doit lui faire ressouvenir sans cesse l'expression *d'espace pur et vide de corps*. »

Tant bien que mal, voilà, monsieur, ma traduction d'une bonne partie des résultats auxquels une discussion très approfondie a conduit le mathématicien Schultz ! J'eusse moins mal fait, si votre prochain départ me permettait de me recopier ou au moins d'y regarder à deux fois ; mais je dois laisser aller ma plume : aussi m'a-t-elle fait faire quelques sottises, ainsi que vous vous en apercevrez aux ratures, pour lesquelles je vous fais mes excuses.

Je m'abstiendrai de toute réflexion nouvelle sur les idées de Kant relativement à l'espace : je n'en ai déjà que trop dit.

Reste notre bon Reinhold : il est temps qu'il paraisse sur la scène ; et je vois même à regret que je serai contraint de lui donner un rôle bien court : tâchons au moins qu'il soit saillant.

Rappelons-nous d'abord que celui qui va parler, est l'auteur de la *Faculté de se représenter les objets*, morceau d'analyse philosophique admirable, qui n'a été surpassé que par Fichte et peut-être Bardili, mais dont bien certainement nul de nos idéologues n'a encore approché. C'est un pareil homme, déjà célèbre, il y a plus de trente ans, et qui a consacré toute sa vie et son rare talent aux matières spéculatives, c'est cet homme, qui engagé sous les drapeaux de Bardili, et partant d'une doctrine qu'il combat aujourd'hui, après l'avoir si heureusement défendue pendant de longues années, s'exprime en ces termes :

« Je déclare hautement que les divers systèmes que j'ai laissés en arrière sur la route que j'ai parcourue, n'ont point cessé et ne cesseront jamais de me paraître vrais, considérés du point de vue où j'étais placé quand je crus me convaincre de leur vérité ; et je regarde le criticisme de Kant, ma *philosophie élémentaire* et la *théorie de la science* de Fichte, comme autant de degrés inévitables et nécessaires pour atteindre au but. »

Et dans un autre ouvrage :

« J'espère convaincre tout lecteur familier avec les matières de ce genre, mais chez qui le *sens transcendantal* ne sera pas encore devenu une seconde nature, que l'introduction de toute cette *subjectivité* dans l'empire de la philosophie, est moins dû à l'état incertain et variable de la métaphysique dont la condition litigieuse est reconnue de longue main, qu'à cette logique, jusqu'à présent *inattaquée*, et qui jouit fort en paix de la réputation d'inattaquable. Mais si en effet, on contre mon espoir, elle doit rester ce qu'elle est en possession d'être depuis Aristote, ce que l'ont supposé tous ceux qui en ont traité jusqu'ici, et particulièrement les philosophes de l'école transcendantale, alors, il faut en convenir, leur victoire ne saurait être douteuse ; et les déclamations pathétiques ou les mauvaises plaisanteries de nos beaux esprits, seraient aussi impuissantes contre la philosophie transcendantale, que l'ont été jusqu'à présent et le seront à tout jamais les prétendus réfutations *en forme* de nos philosophes du *vieux style*. »

Il est à remarquer que par ces *philosophes du vieux style*, on ne doit pas entendre les *wolffiens* dont il n'est plus question depuis longtemps, mais bien les disciples de l'école anglaise et française, dont tous les ouvrages *passables* sont traduits lus et bien appréciés par les allemands, quoiqu'en veuille dire M. Destutt-Tracy. Le *vieux style*, c'est Bacon, Hobbes, Locke, Hume, Condillac, Bonnet, Lambert plus fort qu'eux tous, Eberhard, Feder et Plattner qui ne le cèdent qu'à bien peu, Herder homme d'un si beau talent, et dans un rang bien inférieur, osons le dire, d'un côté Reid, Oswald, Beattie, Hartley et Heward, de

l'autre, nos idéologues. Oh, l'empirisme, l'éclectisme, et la *philosophie à l'usage des gens du monde et des jolies femmes* (pour ne rien dire des beaux-esprits) ont définitivement perdu leur procès !

Je ne traduis pas un autre passage, qui serait trop long : je me borne à dire qu'il y est question d'un *pas rétrograde* qu'a dû faire la logique ; d'un défaut *fondamental*, dont ni les dogmatiques, ni les sceptiques, et moins que tous les autres, les philosophes transcendants, n'avaient soupçonné l'existence ; d'un vice dans la distinction des *caractères* logiques et métaphysiques de nos connaissances ; et de l'*identité* entre la vérité *formelle* et la *matérielle*, ainsi qu'entre *l'être* et le *savoir* ; mais tout cela n'est pas encore bien clair pour moi. Je compte m'en occuper avec le temps.

Voici encore une déclaration bien singulière :

« Or à la vérité, je ne regarde plus l'*idéalisme transcendantal* (doctrine de Fichte) comme la philosophie *en tant que science* ; mais je la reconnaitrait toujours pour un système infiniment mieux lié et plus philosophique sans comparaison aucune que le *dogmatisme rationnel* de Wolff, l'*empirisme dogmatique* de Locke, et le *scepticisme empirique* de Hume. Je sais et je convins que d'après les lois logiques, sur lesquelles repose ce système, il est impossible de le réfuter ; et j'ajoute qu'il a effectivement été la condition (*conditio sine qua non*) sans laquelle Bardili n'eut point découvert le *réalisme rationnel*, et sans laquelle non plus, je n'aurais ni senti le besoin, ni compris la vraie nature de cette découverte importante. »

Qu'en dites-vous, monsieur ? N'y a-t-il pas là matière à quelques réflexions ? Combien je fais de vœux pour que vous appreniez l'allemand !

Je termine par un passage qui seul suffirait pour faire honorer et chérir cet excellent Reinhold : je vais abrégé et le traduire librement :

« On me reproche beaucoup mes changements d'opinions ; mais la science n'a-t-elle pas subi depuis vingt-ans autant de changements que moi-même ? Ne m'est-il pas permis de faire observer, qu'en matière d'esprit, la force et la sagesse ne consistent pas à demeurer fixe en un point. Du moins mes opinions ont-elles toujours été libres et franches d'intérêt : je n'ai jamais abandonné un parti faible, obscur et sans gloire pour m'attacher à la secte en crédit. La *philosophie populaire* réagit, quand je me déclarai contre elle pour le kantisme : ce même kantisme-littéral avait la haute main, lorsque je m'avisai de le combattre ; et dans ce moment, où le *criticisme* paraît vouloir céder la place à l'envahissante doctrine du *moi pure*, je ne balance pas à m'exposer au courroux de tous les deux. Au contraire, ce que je regarde depuis un temps comme la *vraie philosophie*, est contenue dans un livre de peu d'apparence, qui n'a pas trouvé que je sache, d'autre défenseur que moi, et contre lequel un écrivain renommé, plein de talent et d'habitude de ces matières, emploie tous les moyens que lui donnent la haute considération, son énergie bien connue et son habileté

éprouvée. Je sais, à n'en pouvoir douter, que je suis personnellement le plus faible, et que je suis perdu à tout jamais, si la cause, que j'ai entrepris de défendre, ne se défend pas elle-même. Qu'elle parle donc ! et si elle n'a que de vaines subtilités à proposer . . . quelle succombe, qu'elle s'évanouisse, et avec elle, jusqu'au souvenir de mon nom ! Quel prix pourrais-je encore y attacher ? »

J'ai lu, Monsieur, ou plutôt j'ai *attaché mes yeux* sur les nouveaux écrits de Reinhold et sur ceux là de Bardili : j'avoue que j'y ai compris peu de choses ; mais quelques éclairs ont lui pour moi au milieu des ténèbres ; ainsi je ne désespère de rien. Quand je songe combien il m'a fallu de temps et de peines pour entrer dans l'esprit de Kant, et comprendre la *Critique de la raison pure* ; quand je songe surtout que tant de gens studieux et éclairés n'y ont vu goûte, faute de patience et de quelques efforts sur soi, ou par l'effet d'une trop longue habitude d'un autre système d'idées, d'un autre *dictionnaire philosophique*, auxquels on rapporte, involontairement et sans s'en apercevoir, les choses qui devraient leur être les plus étrangères, je m'abstiens de prononcer sur le *réalisme rationnel* ; et d'ailleurs le nom de Reinhold est pour moi une garantie suffisante que l'on peut y croire, avec beaucoup de sagesse, de vigueur dans l'esprit, et de lumières acquises. Il ne serait plus excusable de trancher, comme je faisais à vingt ans ; et je ne dis pas sans de très bonnes raisons : *fontaine, de ton eau je ne boirai*. Mais kantisme et bardiliste, je professerai toujours pour vous, Monsieur, le respect et l'attachement, que commande la réunion de beaucoup de vertus à beaucoup de génie, et que relève encore la plus touchante simplicité.

Votre Dévoué serviteur, S.P.

Grenoble, 11 juin 1810

Monsieur l'Inspecteur général,

La supériorité des talents met au dessus de toute appréhension sur les intérêts de notre amour propre : ainsi je ne craindrai pas de blesser la vôtre en combattant votre système de métaphysique ; et d'ailleurs, j'honore trop votre caractère, pour douter un instant que vous ne me permettiez de m'exprimer avec une entière franchise.

S'il est un sujet sur lequel il soit difficile de s'entendre, surtout dans une conversation libre et non assujettie à une marche scolastique, c'est sans contredit la nature de l'esprit humain et l'origine de nos connaissances. Aussi dans cette matière, me suis-je prescrit de me borner à des *expositions*, soit de fait, soit de doctrine, sans jamais entamer de discussions un peu sérieuses, si ce n'est la plume à la main, et en *commençant par le commencement*. D'un autre côté, la peine que j'ai eue, ainsi que nombre d'autres personnes plus habiles que moi, à bien entrer dans les idées de l'école allemande me fait présumer que je réussirai difficilement à les faire passer dans l'esprit d'autrui, par la seule voie du discours, lors même que je serais assez maître de la matière et de mon propre esprit, pour ne rien défigurer, altérer, ou obscurcir dans tout ce vaste ensemble de conceptions si déliées, si fugitives, si peu en rapport avec les idées communes. Or quand *j'expose*, je suis maître de m'arrêter où j'en sens le besoin ; au contraire, quand je *discute*, je m'expose à aller trop

loin, à donner prise sur moi, à me voir réduire au silence par quelque objection, souvent plus spécieuse que solide. Voilà pourquoi j'ai renoncé à discuter, et pourquoi aussi je me suis borné à protester en général contre certaines opinions que vous émettiez ce matin chez moi, lesquelles d'ailleurs s'éloignaient trop de celles qui me sont devenues familières, pour qu'il me fut possible d'en acquérir tout de suite une pleine intelligence.

Demeuré seul, j'y ai réfléchi, et après m'en être rendu le compte le plus clair que j'ai pu, j'ai cherché, suivant ma promesse (fondée elle-même sur divers souvenirs quoiqu'assez vagues) dans quels auteurs je trouverais quelque chose d'analogue à vos idées. J'étais à peu près sûr d'en rencontrer une partie chez les scolastiques ; mais elles y étaient éparses ; j'ai été plus heureux avec Gassendi, qui me les a présentées rassemblées, et seulement déguisées sous des noms et des points de vue différents de ceux dont vous vous servez et où vous êtes placé.

En effet :

1. Vous rejetez comme incomplète la division de l'être en *substance* et *accident*.
2. Vous regardez l'espace et le temps comme des *êtres réels*, sans vouloir qu'ils soient ni *accidents*, ni *substances* : Gassendi est de cette opinion.
3. Vous croyez à la réalité *objective* d'une classe particulière de rapports, et à la faculté d'en déduire une connaissance réelle des choses : or voici un extrait de Gassendi.

« Unum est causa in re ipsa, sive objecto eadem ; alterum diversa in facultatibus expipientibus dispositio : eo modo, que, dum videmus solem ceram emollire, et lutum indurare, idem in parta solis est calor, qui in turumque corpus insinuatur effectum proestat . . . quare et ex hoc fit, ut labor dumtaxat superit in uniformitata unius et difformitate coeterorum investiganda : id quippe si quis assequatur, nihilo cansabitur minus et rei naturam perspectam habera, et scientiae proinde esse participis. Quantumuis enim obiciatur, definiri exinda non posse cujusmodi res secundum se sit, sed cujusmodi hujus, illiusve repectu ; dicitur tamen *quid in se habeat*, ut *tala quidam repectu hujus*, et *tale illus repectu appareat* ; adeo proinde ut dici valeat et *talis esse secundum se*, et *talis, ac talis repectu aliorum* ».

Vous pourriez à la vérité, Monsieur, me faire ici quelques difficultés, mais qui s'aplaniraient peut-être en voyant Gassendi ranger dans la catégorie de ces *vigna aut criteria venitatif* les propositions mathématiques : ne sont-ce pas là de vos *rapports objectifs* ?

Ne les retrouve-t-on pas aussi dans les *relations réelles* des scolastiques ? Elles étaient supposées exister en elles-mêmes : on allait jusqu'à les définir : *relatio est ans ejus tolum esse est aliad respicare*. D'un autre côté, puisqu'on les supposait *aperçues*, c'était supposer en même temps une *faculté de les apercevoir* ; n'est-ce pas ce que vous demandez ? A la vérité, on se contentait d'établir cela comme un fait, sans songer à en expliquer le mode ; mais il est douteux que vous-même, Monsieur, puissiez l'expliquer d'une manière satisfaisante, sans sortir de l'enceinte de votre hypothèse actuelle.

Dans le système de Kant, *la faculté d'apercevoir les rapports* (soit objectivement ou subjectivement) existe, mais comme une fonction *particulière* de l'entendement, laquelle n'a lieu que dans le cas des jugements *catégorique* (où il s'agit du rapport *d'attribut à substance*), tandis que la fonction *générale* est exprimée par Kant, de la manière qui suit : *judicium non est aliud quidpiam, quam modus, cognitiones datas ad unitatem apperceptionis objectivam revocandi* : et il justifie avec beaucoup d'art cette définition, qui a encore été mise dans un plus grand jour par Reinhold.

Permettez, Monsieur, qu'un homme sincèrement touché des intérêts de la philosophie et de ceux de votre propre gloire, vous conjure de ne pas précipiter votre jugement sur la *philosophie critique*, en tout et en partie. Vous vous révoltiez ce matin contre les *antinomies* : vous les combattiez par le besoin qu'à la raison humaine de recourir à une première cause ; et, monsieur, qui a reconnu ce besoin mieux que Kant ? Qui en a parlé avec plus de profondeur et d'éloquence ? Il a dit, avant vous, tout ce que vous dites vous-même sur ce point ; et cependant, quoique doué de la tête la plus forte et la plus conséquente, il n'a pas craint d'écrire les *antinomies* ; il y a donc là quelque chose qui vous échappe ; et selon toute apparence aussi, il y a dans vos réfutations quelque chose, qu'après méditation plus suivie, vous renoncerez à mettre en avant.

J'oserai vous citer l'exemple de Reinhold. Il professait depuis *huit années* la philosophie et avec les *plus grands applaudissements* dans l'université d'Iéna, lorsqu'il se décida à étudier la *Critique de la raison pure*. Il y fut engagé par *le regret d'avoir perdu la croyance religieuse et par l'espoir de la recouvrer*. Son attente ne fut pas trompée ; mais par combien de travaux ne dut-il l'acheter !

« Summud illud otium, qui fruiar vinariae, ppositum confirmavit ut ne cederem, priusquam omnes obscuritatis eas, in singulis propemodum paginis subtilissimi operis obvias, enodassem. Quo magis ingentis illas difficultates memoria repeto, in isto labora superandas, a quibusque fere tam saepe adflictum me sensi, quam oblectatum, eo magis persuasum mihi habeo, sine illo otis a necessitate illa ingenii atque animi, nullo me modo parem illi futurum fuisse. Prima illius lecturae maxime attentae, nil nisi singulares scintillae teneres tuminis videbantur ex obscuritate emicare, quae vix in quinta tota evanuerat. Anno integro ditius, propemodusse ab omni alia lecturae mihi temperavi : proposita operis primaria, cum quae intelligere me modo crederem, tum quae revera haud intelligerem, singulatim conscripsi, saepe *summam* totius *parum felicem* conferi. Universa, quae initio poteram hac modo elicere, fragmenta erant, quae initio poteram hac modo elicere, fragmenta erant, quae partim eleprompta ex aliis systematibus *viderentur*, parim nullo modo conciliari possent³¹⁷. Verrum, ut indefesso studio perrexi, partim repetita lecturae ex opere ipso materiam deligere, parim vero delecta componere : redintegrata paulatim fragmenta sint

317. Note de Reinhold : n. jdeireo facile intelligo, quare certi quidam critices rationis aducisarii ea, que in illa sese intellexisse sese sentiunt, pro *absurdis* declarent.

partes ad se invicem quadrates : obscuritatesque antea mihi insuperabiles visae, et absurditates mihi prorsus certae, evanuerunt ; et postremis totum in plera evidētia luce coraim me conspexi, quae eo me magis oppressit, quo minas, secundum prītinās experientias ac principia, in philosophia contemplativa eam esse posse putaueram ».

Quant à l'argument qu'on serait tenté de tirer de l'abandon que Reinhold lui-même a fait de la *philosophie critique* remarquons que cet homme habile continue à affirmer qu'elle forme un *tout* logique parfaitement lié, et que le vice dont il l'accuse existe également dans tout *système spéculatif* autre que celui de Bardili, en théorie, ou de Jacobi, dans la pratique, (lesquels deux en sont essentiellement *un*) ; remarquons enfin que la *theoria facultatis representative* est la preuve convaincante de la première assertion. Oh, Monsieur, étudiez l'allemand et le criticisme, c'est un des vœux les plus sincères de votre très dévoué serviteur

S. Planta, officier de la légion d'honneur.

14 mai (1811), Supplément

Un kantiste dirait à M. Ampère : votre système rentre ou ne rentre pas dans celui de Kant : ils peuvent ou ne peuvent pas subsister ensemble³¹⁸.

S'il y rentre, sa vérité dépend de celle du système de Kant.

S'il n'y rentre pas, sa vérité emporte la fausseté de son opposé.

Réciproquement, dans le second cas, la vérité une fois bien établie du système de Kant entraînerait la fausseté du vôtre.

Moi je crois à la vérité du kantisme.

Montrez-moi actuellement ou que votre système n'est qu'un point de vue légitime du kantisme ou que le kantisme est faux ; après quoi il vous restera encore à montrer que votre système est vrai.

En mettant de côté toute considération relative au kantisme, vous pouvez encore essayer de démontrer directement la vérité de votre système.

Mais vous semblez préférer de rattacher vos opinions à celles de Kant : en ce cas, établissez l'identité ou la connexion des deux doctrines.

Jusqu'où cheminez-vous avec Kant ? Dites-le moi afin que nous épargnons les discussions inutiles.

Vous croyez qu'on peut savoir quelque chose des noumènes : Kant affirme constamment le contraire. Quel est le point de la déduction critique où vous commencez à vous séparer pour arriver à des résultats si contraires ; et de quel côté sera le vice de raisonnement ?

318. Ce document date très vraisemblablement de 1811. En effet, dans les lettres de juin 1810, Planta utilisait de nombreuses expressions marquant les précautions d'une première correspondance. Ce document et le suivant étant daté de mai, ils ne peuvent donc pas être de 1810, puisque cela signifierait qu'ils sont antérieures aux lettres de juin alors qu'ils sont beaucoup plus informels. De plus, une lettre du 20 mai 1811 à Bredin atteste la présence d'Ampère à Grenoble quelques jours avant cette date. Or, nous savons, de par les documents qui sont ici retranscrits, qu'Ampère a vu Planta un 14 mai. Tout cela concorde pour nous faire dire que ces documents dates très probablement de 1811.

Vous parlez de rapports *désobjectivés*. Je ne comprends pas ce terme : je n'entrevois aucun sens naturel à lui donner ; je ne connais aucune opération de l'esprit en vertu de laquelle une de nos connaissances ou seulement de nos idées, puisse perdre les éléments *subjectifs* qui seront une fois entrés dans sa composition.

Si par rapports *désobjectivés* vous entendez ceux de nombre, ou de situation, de figure et d'étendue, pris d'une manière abstraite, je vous répondrai que rien n'est plus *subjectif* : car ils ne sont autre chose que l'expression des modifications des formes propres de notre *subjectivité*, en tant que douée de *réceptivité potentielle et non actuelle*, et exerçant de plus sa *spontanéité* (ou l'activité propre de la partie intelligente de notre être) sur ces mêmes formes réduites à elles-mêmes, et dénuées de tout *contenu matériel*, de tout *objet*, de tout *non-moi*. Ce serait donc plutôt le cas d'appeler cela des rapports *désobjectivés*, si d'ailleurs on ne concevait pas que ces mêmes formes, quoique loin d'acquérir par aucun procédé de notre esprit aucune *réalité objective et intrinsèque*, peuvent cependant devenir pour notre entendement *comme une sorte d'objet* sur lequel il exerce ses forces actives, sur lequel il applique, duquel il extrait des notions qu'il moule à son tour dans ses formes à lui. En sorte que l'on pourrait voir en tout cela des *formes de formes* dérivées originairement de la nature de notre sensibilité et acquérant leur dernière modification de la nature de notre entendement ; or, à coup sûr, rien n'est moins *désobjectivé*. Ce style est bien barbare ; mais s'il est clair, il a atteint son but.

Vous me demandez si je n'ai pas une idée aussi nette d'un rapport de quantité, par exemple, entre des *noumènes* que du même rapport entre des phénomènes. Je réponds à cela que si en vertu de ce tissu de *paralogismes* dont se compose la *psychologie*, et qui président à l'exercice de ma *raison usuelle* de mon *sens commun*, de mon *sens intime*, en un mot de mon mode d'intelligence actuelle dans l'application aux choses de la nature *sensible* et de la vie, je me sens porté à répondre *oui* à cette question, mon sens critique (ou le procédé de ma raison, qui s'interroge elle-même en toute rigueur sur ses moyens de connaître) ne tardera pas à dire non et à dépouiller ces rapports de toute idée de vérité intrinsèque et qui ne serait pas uniquement une relation à ma manière d'être et de concevoir les choses.

Si vous vous étiez une fois bien convaincu que le temps et l'espace ne sont que des formes subjectives (que les conditions de l'intuition possible et de l'existence (par rapport à nous) de ce qui n'étant pas nous, agit néanmoins sur nous) ma réponse à votre question ne souffrirait aucune difficulté. Vous sentiriez que cette question même ne devait pas avoir lieu ; et vous ne seriez plus tenté de sortir des bornes de l'expérience possible et de celles de votre mode d'existence actuelle, seuls objets qu'il vous soit donné de connaître, et encore d'une vue toute particulière et qui n'a nul rapport avec ce que ces objets sont en eux-mêmes.

Maintenant, si vous n'êtes pas persuadé de ce que Kant a dit sur la nature du temps et de l'espace, tâchez donc de le réfuter.

Vous me demandez s'il ne serait pas possible ... à cela je réponds que je n'en sais rien,

si ce n'est que je n'en puis rien savoir ; et c'est là encore une de ces vérités que Kant a cherché à établir : commencez par détruire ses preuves directes.

Mais les probabilités... ! ce mot transporté hors de la sphère de l'expérience *sensible* est une illusion sans consistance.

D'ailleurs qu'entendez-vous par probabilité ? Vous voyez, dites-vous des faits prévus, prédits, calculés au jour et à l'heure... ! Eh ! vous croyez apercevoir là je ne sais quelle correspondance entre le monde *phénoménal* et le monde *nouménal* ! Mais, je vous en prie, comment faites-vous pour apercevoir quelque chose dans ce dernier ? Que voyez-vous de *nouménal* ? Par quel organe pourriez-vous les voir ? Montrez-moi donc une chose qui ne soit pas *phénomène*, à commencer par vos propres pensées ! Ces astres sont des apparences *phénoménales*, comme votre propre corps, comme l'idée même de votre *moi* : ils existent dans une sphère *phénoménale* : ils circulent d'après des lois *phénoménales* : ces lois sont fondées sur des calculs *phénoménaux* : ces calculs ont lieu d'après des conceptions *phénoménales*, qui reposent elles-mêmes sur les *phénomènes subjectifs* du temps et de l'espace. Où donc entrevoyez-vous là quelque chose de *nouménal* ?

Il est palpable que vous confondez le monde et le procédé *transcendant* de l'esprit, avec le monde et le procédé *transcendantal*, renversez les barrières par lesquelles Kant a prétendu les séparer, avant que vous proposiez une question qui doit me sembler *improposable*, et à laquelle il m'est impossible d'attacher aucun sens.

Ne confondez pas non plus l'*intuition* et la *sensation* quoique l'une et l'autre appartiennent à la *sensibilité* (ou *réceptivité de notre nature*) : mais l'intuition tient aux formes même de la sensibilité : la sensation à l'action des objet, qui ne se manifestent eux-mêmes, comme *existants*, comme ayant dans la *réalité*, comme étant des *substances*, qu'au moyen de la *forme intuitive du sens externe*.

Voilà à peu près ce que dirait un élève de Kant ! Fichte, Bardili, Reinhold en diraient chacun autre chose. *Fiat lux* !

15 mai (1811), choix de passages de Kant et Reinhold

1

« Interea in scriptis recentiorum longe alium usum vocabulorum mundi sensibilis et intelligibilis reperio a sensu veterum penitus abhorrentem, et in quo quidem sane nulla difficultate laboratur, verum etiam nil quidquam, pariter inanem verborum nundinationem, deprehenditur. Placuit enim quibusdam complexum visorum, quatenus videtur et conspicitur, mundum sensibilem, sed quatenus contextus eorum ex uniuersalibus legibus intelligentiae cogitatur, mundum intelligibilem vocari. Astronomia theoretica, quae solam obseruationes coeli stellati proponit, sensibilem, sed contemplativa (ad ordinem) fortasse copernicanum mundi, aut ex newtoni legibus gravitationis explicata) alterum, nempe intelligibilem, mundum ostenderet. Sed talis verburum contorsio non nisi effugium sophisticum est quo evitare quaestionem molestam querant, ita ut

sensum illius temperent ad suam cuiusque commoditatem. Ac profecto quidem ratione visorum et intelligentiae usus ent et rationis; sed dubitatur, num earum esse adhuc ullus usus possit, si res objecta non in viso, sed noumeno, versetur. Quum ergo dicimus : sensibus nobis res oblatas repraesentari, uti uidentur, sed intelligentia sic, uti sunt; hinc hoc posterius non sensu transcendentali accipi debet, sed tantum empirico, nempe uti qua res experientiae subiectae, in continenti uisorum contextu, repraesentari debent, neque pro eo, quod extra relationem ad experientiam possibilem, et proinde ad sensus uniuerse, ideoque qua res obnoxiae intelligentiae purae videantur. Namque hoc nobis semper ignotum manebit, adeo, ut etiam ignotum maneat, an omnino esse possit talis cognitio transcendentalis (extraordinaria), saltem qua ea, quae consuetis categoriis nostris subesse videatur. Intelligentia et facultas sentiendi in nobis tantummodo coniunctae possunt res obiectas determinare. Quas si separaueris, visiones habebis conceptibus priuatas, vel conceptus visionibus denudatos, in utraque causa autem repraesentationes, quas nequeas ad ullam rem obiectam definitam referre »³¹⁹.

[« Je trouve cependant, dans les écrits des Modernes, un tout autre usage des expressions de *mundus sensibilis* et de *mundus intelligibilis*³²⁰, qui s'écarte totalement du sens donné par les Anciens - sens nouveau qui ne présente certes aucune difficulté, mais où l'on ne rencontre non plus rien qu'un simple verbiage. Selon cet usage, quelques-uns se sont plu à appeler monde des sens l'ensemble des phénomènes, en tant qu'il est intuitionné, alors qu'en tant que l'ensemble de ces phénomènes est pensé d'après des lois universelles de l'entendement, ils l'appelaient monde de l'entendement. L'astronomie théorique, qui expose la simple observation du ciel étoilé, permettrait de se représenter le premier, tandis que l'astronomie contemplative (expliquée par exemple d'après le système copernicien du monde ou d'après les lois newtoniennes de la gravitation) ferait que l'on se représente le second c'est-à-dire un monde intelligible. En fait, une telle dénaturation des termes est un simple subterfuge sophistique dont on se sert pour éviter une question difficile en rabattant sa signification sur quelque chose de plus commode. Relativement aux phénomènes, entendement et raison se peuvent assurément utiliser : mais la question se pose de savoir s'il en est encore quelque usage quand l'objet n'est pas phénomène (quand il est noumène)³²¹.

319. Kant Emmanuel, *Immanuelis Kantii opera ad philosophiam criticam, volumen primum (Critica rationis purae)*, traduction latine de Fredericus Gottlob Born. [Kant, 1796], pp. 207-208.

320. Note de Kant : Il ne faut pas utiliser, à la place de cette expression, celle d'un monde *intellectuel*, comme on se plaît à le faire communément dans le discours allemand; car seules sont intellectuelles ou sensibles les *connaissances*. En revanche, ce qui ne peut être qu'un *objet* de l'un ou l'autre mode d'intuition, par conséquent les *objets*, doit s'appeler (bien que ce soit dur à entendre) intelligible ou sensible.

321. La fin de ce paragraphe n'est pas citée par Planta.

Quand nous disons donc que les sens nous représentent les objets *tels qu'ils nous apparaissent*, mais l'entendement *tels qu'ils sont*, cette dernière manière de s'exprimer est à prendre dans une signification non pas transcendante, mais simplement empirique, en lui faisant désigner les objets tels qu'ils doivent être représentés, comme objets de l'expérience, dans l'enchaînement global des phénomènes et non pas d'après ce qu'ils peuvent être en dehors de la relation à une expérience possible et donc aux sens en général, par conséquent à titre d'objets de l'entendement pur. Car cela nous restera toujours inconnu, à tel point qu'il nous demeure également inconnu si une telle connaissance transcendante (extraordinaire) est jamais possible, du moins comme une connaissance soumise à nos catégories habituelles. *L'entendement* et la *sensibilité* ne peuvent pour nous déterminer des objets *qu'à la faveur de leur union*. Si nous les séparons, nous avons des intuitions sans concepts, ou des concepts sans intuitions, mais dans les deux cas des représentations que nous ne pouvons rapporter à nul objet déterminé »³²²].

2

« Conceptum construere dicimus, cum, quae ei respondeat, visionem puram proponimus ex anticipatione. Igitur ad constructionem conceptus visio requiritur haud empirica, quae proinde, qua visio, in re singulari versetur, sed quae nihilominus, utpote constructio conceptus (repraesentationis uniuersalis) valorem omnibus, quae esse possunt, uisionibus, eodem conceptu comprehensis, communem enunciet in repraesentatione. Sic construo triangulum, dum rem, quae huic conceptui respondet, aut per solam phantasiam in visione pura, aut ad illiam quoque in charta in visione empirica propno, sed utrumque prorsus ex anticipatione, ita quidem, ut exemplar illius ex nulla quapiam experientia habeam depromptum. Figura singularis descripta est empirica, et nihilominus facit ad conceptum, salua uniuersalitate eius, exprimendum, si quidem in hac visione empirica semper duntaxat actio construendi conceptum spectatur, ad quem multae determinationes, exempli gratia quantitatis, laterum, angulorum, nihil prorsus intersunt, et poinde ab hisce diuersitatibus, quibus trianguli conceptus nihil mutatur, nosmet continemus.

Quamobrem cognitio philosophica particulare duntaxat considerat in uniuersali, sed mathematica uniuersale in particulari, atque adeo singulo, sed tamen ex anticipatione atque interuentu rationis, ita quidem, ut, quemadmodum hoc singulum certis quibusdam conditionibus uniuersalibus determinatum est constructionis, sic itidem res conceptui subiecta, cui hoc singulum tantummodo respondet qua schema illius, oporteat uniuerse determinata cogitari.

Itaque in hac forma positum est discrimen internum harum ambarum partium

322. Traduction Renaut de la *Critique de la raison pure*, Ak, III, 213, p. 308, [Kant, 2006].

cognitionis rationalis, neque in diuersitate materiae reue obiectae consistit. Fuerunt, qui philosophiam a mathesi eo secerni putarent, ut philosophiae qualitatem dicerent, quasi materiam, quam tractet, subiectam esse, sed quantitatem mathesi. Veru isti effectum pro causa sumserunt. Forma cognition mathematicae in causa est, cur ea tantummodo possit quanta referri. Namque solus quantitatum concetpus potest construi, id est, ex anticipatione in visione proponi. Inde fit, ut cognitio illarum rationalis esse duntaxat per conceptus queat »³²³.

[Voici la traduction française du même passage allemand :

« La connaissance *philosophique* est la connaissance *rationnelle* par concepts, la connaissance *mathématique* est la connaissance *rationnelle par construction de concepts*. [La citation de Planta débute ici] Mais *construire* un concept signifie le présenter *a priori* dans l'intuition qui lui correspond. Pour la construction d'un concept est donc requise une intuition *non empirique*, laquelle par conséquent, en tant qu'intuition, est un objet *singulier*, mais n'en doit pas moins, comme construction d'un concept (d'une représentation générale), exprimer dans la représentation une validité universelle pour toutes les intuitions possibles qui appartiennent au même concept. Ainsi vais-je construire un triangle en présentant l'objet correspondant à ce concept soit, par la simple imagination, dans l'intuition pure, soit, d'après celle-ci, également sur le papier, dans l'intuition empirique, mais dans un cas comme dans l'autre entièrement *a priori*, sans en avoir extrait le modèle d'une quelconque expérience. La figure singulière que l'on a dessinée est empirique, et elle sert pourtant à exprimer le concept sans qu'atteinte soit portée à son universalité, parce que, dans cette intuition empirique, c'est toujours simplement l'acte de construction du concept que l'on considère, auquel de nombreuses déterminations, comme par exemple celles de la grandeur, des côtés et des angles, sont totalement indifférentes, et parce que l'on fait donc abstraction de ces différences qui ne modifient pas le concept du triangle.

La connaissance philosophique considère donc le particulier uniquement dans le général, la connaissance mathématique le général dans le particulier, et même dans le singulier, mais cependant *a priori* et par l'intermédiaire de la raison, tant et si bien que, comme ce singulier est déterminé sous certaines conditions universelles de la construction, de même l'objet du concept, auquel ce singulier correspond simplement en tant qu'il en est le schème, doit être pensé comme universellement déterminé.

C'est dans cette forme que consiste donc la différence essentielle entre ces deux espèces de la connaissance rationnelle, et elle ne repose pas sur la différence

323. Kant Emmanuel, *Immanuelis Kantii opera ad philosophiam criticam, volumen primum (Criticae rationis purae)*, traduction latine de Fredericus Gottlob Born.[Kant, 1796], pp. 493-494.

de leur matière ou de leurs objets. Ceux qui ont pensé qu'il fallait distinguer la philosophie de la mathématique en disant que la première a pour objet simplement la *qualité*, alors que la seconde n'aurait pour objet que la *quantité* ont pris l'effet pour la cause. La forme de la connaissance mathématique est la cause du fait que celle-ci peut porter exclusivement sur des *quanta*. Car seul le concept de grandeur peut se construire, c'est-à-dire se présenter *a priori* dans l'intuition, alors que les *qualités* ne se peuvent présenter dans aucune autre intuition que l'intuition empirique. Ce pourquoi une connaissance rationnelle n'en est possible que par l'intermédiaire de concepts »³²⁴.]

3

N.B. : avant de transcrire le passage suivant qui me paraît, je l'avoue, un chef d'œuvre de logique, je dois prier M. Ampère, s'il veut en acquérir une pleine intelligence de ne pas perdre un seul instant de vue ce qu'il aura dû apprendre dans Charles Villers et dans Kinker sur ce que Kant veut dire par *intuition* et par *notion* (*visio et conceptus*), sur la différence essentielle qui règne entre elles, sur les jugements *analytiques* et les *synthétiques*, (mots que Kant n'emploie pas selon l'acception vulgairement reçue mais bien selon celle des anciens, indiquée d'ailleurs par l'étymologie), sur l'*apriorité* et la *postériorité*, sur la certitude *apodictique* sur l'impossibilité où est l'*empirisme* de produire cette certitude, sur le caractère *apodictique* des vérités de la géométrie, sur le caractère essentiel de la géométrie qui est de raisonner au moyen de *notions construites dans l'intuition*, et enfin sur l'*objectivité* et la *subjectivité*. Ces conditions étant remplies, je m'étonnerais si ce morceau lui offrait encore quelques difficultés à saisir la pensée de Kant ; et ne lui inspirerait pas une vive admiration pour la tête puissante qui a formé cette chaîne de raisonnements si bien ordonnés entre eux.

« Fac, spatium tempusque res esse (c'est-à-dire, sont objectifs, sont des objets, des choses réelles en soi, des *noumènes* ou tout au moins quelque chose de réel correspondant à des *noumènes*), quae per se sint, et in legibus (tournure latine pour dire *leges*, et qui signifie *que le temps et l'espace sont des lois*), quibus fiat, ut esse res per se possint (que toutes choses puissent exister), patebit primo : de utroque permulta *apodeicticos* et *syntheticos* enuciata, ex anticipatione inueniri, inprimisque de spatio, quod hoc loco exempli gratia anquieremus. Cum Geometriae enuciata *syntheticos* ex anticipatione et cum firmitate *apodictica* cognoscantur, sane queri poterit, unde talia enunciat hauriantur, et quanam in re intelligentia nostra nitatur, ut ad earum inuentionem aditum reperiat ? ac nulla quidem alia via erit, quam vel per *conceptus*, vel per *visiones*, ambo vero tamquam tales, quales vel *antecepti* sint et *praeconcepti* (*a priori*), vel *adsumti* et *aduentitii* (*a posteriori*). Atque hi posteriores quidem *conceptus* sunt *empirici*, qui pariter, atque illud, in quo nituntur, *visionem empiricam*

324. *Critique de la raison pure*, traduction Renaut, Ak, III, 469, B742 [Kant, 2006], pp. 604-605.

dico, nullum possunt pronunciatum syntheticum largiri, praeterquam eiusmodi, quod item mere empiricum, id est, anunciatum experientiae videatur, quod ideoque nullam rationem necessariam absoluteque universalem complectatur, quod ipsum tamen in notis est omnium pronunciatorum geometrarum. Quae vero prior atque una via foret, nompe ut ex meris conceptibus, vel visionibus ex anticipatione, tales cognitiones nobis acuiramus, *manifestum est, esse non posse, ut e folis conceptibus notitiae syntheticae existant* (je vous prie monsieur, de bien remarquer tout ce que je souligne), *sed tantum analyticae* (car on ne déduira jamais d'une notion que ce qui y est déjà contenu ; et sous ce rapport, l'identité tant et si *exclusivement* prônée par Condillac et les *siens*, est un point à l'abri de toute difficulté. Que n'a-t-il aussi bien connu l'autre source, bien plus féconde, ou même presque la seule de nos connaissances ; car les jugements analytiques ne servent qu'à la liaison et au développement de ce que nous *étions, avions et savions* déjà en *puissance* : pardonnez moi ce jargon scholastique, mais qui rend bien ma pensée) Sumas pronunciatum : fieri non posse, ut duabus lineis rectis spatium includatur, et proinde nulla figura fiat, periculumque facias, ex conceptu linearum rectarum et numeri binarii illud deducendi ; vel tribus rectis lineis essici, ut figura esse possit, et itidem sic tentes ex meris conceptibus. Frustra laborabis, teque coactum senties refugium petere, id quod et geometria semper facit, in visione. Tibi ergo rem proponis in visione : sed quali ? Si in empirica ; tum numquam inde enuciatum existet, quod uniuersa spectet atque ubique locum habeat, quale numquam poterit ab experientia proficisci. Igitur rem tuam, oportebit, ex anticipatione in visione proponas, in eaque hoc tuum pronunciatum syntheticum conflituas. Quodsi in te non inesset facultas ex anticipatione videndi ; quodsi porro haec lex singularis quoad formam non simul esset conditio universalis ex anticipatione, qua sola fiat, ut esse possit res huic (externae) visioni obiecta atque oblata : si denique res ea proposita (triangulum) aliquid foret, quod per se sit, sine ulla istius ad te ipsum adfectione : qui tandem dici poterit, ea, quae in singularibus tuae naturae legibus necessario insunt ad triangulum construendum, id est, in visione proponendum, etiam ipsi triangulo inesse necessario debere ? neque enim ad conceptus tuaos (trium linearum) nihil nouum (figuram) addere poteria quod propterea necessario in re oblata debeat deprehendi, quippe quae prior cognitione tua, et per eam, data est atque proposita. Itaque nisi spatium (pariterque tuempus) in sola forma cerneretur visionis (rappelons-nous que *visis* est ici dans un sens général pour *intuitio*), qua leges conti erentur praesumptae atque anteceptae, quibus solis res esse tibi possent extrinsecus obuiaae oblataeque, quae absque his legibus singularibus per se nihil sunt ; neutiquam quidquam posses de rebus obiectis ex anticipatio *syntheticos* decernere Igitur extra omnem dubitationis aleam positum, neque solum esse potest, aut etia verisimila est, spatium et tempus, tanquam legel

necessarias omnis (tum externae, tum internae) experientia, singulares modo et subiectivas in nobis leges esse omnium omnino nostrarum visionum, unde res omnes oblatas atque obiectas, pro ea qua sunt ad illas adfectione meris visis positas, de quibus proinde etiam, quoad earum formam consideratis, multa dici ex anticipatione possint, minime autem quidquam de re ipsa, quae his visis atque phaenomenis, quasi fudamentum quoddam subiecta esse poterit ». ³²⁵

[« Supposez donc que l'espace et le temps soient objectifs en eux-mêmes et constituent des conditions de possibilité des choses en soi. La première chose qui apparaît, c'est que, concernant l'un et l'autre, des propositions apodictiques et synthétiques *a priori* se dégagent en grand nombre, particulièrement à propos de l'espace, lequel nous allons ici, pour cette raison, analyser en priorité à titre d'exemple. Dans la mesure où les propositions de la géométrie sont connues synthétiquement *a priori* et avec une certitude apodictique, je demande : d'où tirez-vous de telles propositions, et sur quoi s'appuie notre entendement pour parvenir à de semblables vérités absolument nécessaires et universellement valides ? Il n'est pas d'autre voie que d'y arriver par des concepts ou par des intuitions, mais qui, dans les deux cas, soient donnés ou bien *a priori* ou bien *a posteriori*. Le dernier cas de figure, à savoir des concepts empiriques, en même temps que ce sur quoi ils se fondent, l'intuition empirique, ne peut fournir nulle autre proposition synthétique que celle qui est aussi simplement empirique, c'est-à-dire constitue une proposition expérimentale : en conséquence, elle ne peut jamais contenir de nécessité et d'absolue universalité, lesquelles sont pourtant la caractéristique de toutes les propositions de la géométrie. Mais, pour ce qui serait le seul et unique moyen de parvenir à de telles connaissances, à savoir par de simples concepts ou par des intuitions *a priori*, il est clair qu'à partir de simples concepts ne peut être obtenue nulle connaissance synthétique, mais exclusivement une connaissance analytique. Prenez simplement la proposition selon laquelle deux lignes droites ne peuvent renfermer aucun espace, et aucune figure n'est donc possible, et cherchez à la déduire du concept de ligne droite et du nombre deux ; ou encore cette proposition qu'à partir de trois lignes droites une figure est possible, et essayer de la même manière de la déduire simplement de ces concepts. Tout votre effort est vain, et vous vous voyez contraints de vous réfugier du côté de l'intuition, comme la géométrie elle-même le fait toujours. Vous vous donnez donc un objet dans l'intuition ; mais de quelle sorte est cette intuition ? Est-elle une intuition pure *a priori* ou une intuition empirique ? Si elle était de cette dernière espèce, jamais ne pourrait s'en dégager une proposition possédant une validité universelle, encore moins une proposition apodictique ; car l'expérience ne peut jamais en fournir de ce

325. Kant Emmanuel, *Immanuelis Kantii opera ad philosophiam criticam, volumen primum (Critica rationis purae)*, traduction latine de Fredericus Gottlob Born.[Kant, 1796], pp. 46-48.

type. Vous devez donc fournir votre objet *a priori* dans l'intuition et fonder sur lui votre proposition synthétique. Si dès lors ne résidait pas en vous un pouvoir d'intuitionner *a priori* ; si cette condition subjective concernant la forme ne constituait pas en même temps la condition universelle *a priori* sous laquelle seulement l'objet de cette intuition (externe) elle-même est possible ; si l'objet (le triangle) était quelque chose en soi sans relation à votre subjectivité, comment pourriez-vous dire que ce qui fait partie nécessairement de vos conditions subjectives pour construire un triangle devrait aussi revenir nécessairement au triangle en lui-même ? Car, de fait, vous ne pourriez ajouter à vos concepts (de trois lignes) rien de nouveau (la figure), qui nécessairement devrait se trouver dans l'objet, puisque celui-ci est donné avant votre connaissance et non pas par elle. En ce sens, si l'espace (de même que le temps) n'était pas une simple forme de votre intuition contenant des conditions *a priori* sous lesquelles seulement les choses peuvent constituer pour vous des objets extérieurs qui, sans ces conditions subjectives, ne sont rien en soi, vous ne pourriez *a priori* rien établir du tout synthétiquement sur des objets extérieurs. Il est donc indubitablement certain, et non pas seulement possible ou même vraisemblable, que l'espace et le temps, en tant qu'ils sont des conditions simplement subjectives de toute notre intuition, eu égard auxquelles par conséquent tous les objets sont de simples phénomènes et non pas des choses données pour soi sur ce mode : à l'égard de tels phénomènes, bien des énoncés se peuvent produire *a priori* en ce qui concerne leur forme, mais pas le moindre à l'égard de la chose en soi qui peut être au fondement de ces phénomènes »³²⁶.]

4

N.B. : j'ai pensé qu'il serait agréable à M. Ampère de pouvoir se faire une idée du travail de Reinhold³²⁷ pour fonder les résultats auxquels Kant était parvenu, sur la simple considération de notre *faculté d'avoir des représentations*. Ce n'est pas ma faute si cette expression a quelque chose de bizarre en notre langue.

L'équivoque dans les dénominations a causé d'étranges malentendus en philosophie : de là sont nées souvent des divisions et les sectes. Chaque philosophe se servait des mêmes mots en y attachant des *modifications*³²⁸ *d'acceptation diverses*. C'est pour remédier à ce mal que Reinhold a cru devoir remonter si haut, et partir de notions si simples et si bien définies qu'il ne fut plus guère possible aux divers esprits de ne pas attacher la même idée aux mêmes expressions.

326. Traduction de Renaut, Ak, III, 68, [Kant, 2006], pp. 136-138.

327. Ici, l'écrit dont sont extraites les citations données par Planta est le suivant : *Periculum Novae Theoriae Facultatis Representativae Humanae*, 1797. Planta va se contenter de recopier les titres des paragraphes de la deuxième partie de l'ouvrage.

328. Note de Planta : j'emploie exprès cette manière de dire pour faire entendre que les différences entre les diverses acceptions étaient trop petites à l'origine pour être facilement remarquées, quoiqu'il en résulte par la suite une grande divergence dans les opinions

La préface de Reinhold sur l'occasion et le dessein de son ouvrage, ainsi que sur les causes de la *non-intelligence* du criticisme, même par des esprits très distingués, est un morceau des plus intéressants.

Vient ensuite un premier livre destiné à montrer le besoin que la philosophie avait de la réforme *critique*, l'esprit de cette réforme, la nature de son procédé, la nécessité et les moyens de s'entendre soi-même et de se faire entendre aux autres etc. On finit par y expliquer, dans un très grand détail, ce que divers philosophes ont entendu et ce qu'il convient désormais d'entendre par certaines expressions d'un usage habituel et important en philosophie. Le morceau est remarquable par un esprit d'analyse et de méthode peu commun.

Les deux livres suivants présentent la théorie :

1. de la *faculté représentative en général*
2. de la *faculté de connaître*

On ne saurait trop vanter la bonne disposition des matériaux et la sagacité qui brille dans les détails explicatifs. Malheureusement, je suis forcé de faire main basse sur les développements qui forment cependant la liaison et la suite des premières définitions et propositions : M. Ampère peut en chercher l'enchaînement ; ce serait un problème digne de lui que de suppléer à tout ce que j'ometts.

Paragraphe 1.

« Vocabulum *facultatis repraesentativae* sensu latiori complectitur uniuersa, quae proxime pertinent ad conditiones repraesentationis »³²⁹.

[L'expression de *faculté de représentation* englobe au sens large ce qui appartient en premier lieu aux conditions de la représentation.]

N.B. :

1. Ici sont compris le *sujet* et l'*objet*, en tant qu'ayant une part *active* ou *passive* à la *représentation*.
2. C'est en ce sens que la *faculté représentative* est envisagée par ceux qui la regardent ou comme le résultat des forces d'une substance simple, ou le produit de l'organisation physique, ou celui de la liaison d'une âme et d'un corps.

Paragraphe 2.

« Per *conscientiam* coacti in eo consentimus, ad quamque repraesentationem subiectum repraesentans pertinere, et res obiecta repraesentata, quae *ambo* ab *repraesentatione*, ad quam pertinent, sunt *distinguenda* ».

³²⁹. Cette citation et toutes les suivantes correspondent aux titres des paragraphes de la seconde partie (« *Doctrina facultatis repraesentativa in genere* ») de l'ouvrage de Reinhold, *Periculum Novae Theoriae Facultatis Repraesentativae Humanae*, 1797, page 87 et suivantes. Nous donnons la traduction réalisée, à partir de l'allemand, par François-Xavier Chenet, [Reinhold, 1989].

[La conscience force à admettre unanimement qu'appartient à toute représentation un sujet représentant et un objet représenté, qui doivent, tous deux, être *distingués* de la représentation à laquelle ils appartiennent.]

N.B. : je prie M. Ampère de remarquer qu'il n'est encore question que de distinguer les choses, et non de dire *ce qu'elles sont, où elles sont, comme elles se manifestent*, etc. aussi ne vois-je pas trop comment on pourrait refuser à Reinhold sa proposition.

Paragraphe 3.

« Vocabulum *faculatis repraesentationae* sensu *angustiori* duntaxat ea complectitur, quae solum pertinent ad conditiones repraesentationis, ideoque cum *res oblatas* repraesentatas, tum *subiectum* repraesentans, tum conditiones externas excludit »

[L'expression de *faculté de représentation* n'englobe au sens strict que les conditions intrinsèques de la représentation ; elle exclut aussi bien les objets représentés que le sujet représentant, à titre de conditions extrinsèques.]

N.B. :

1. M. Ampère se ferait difficilement l'idée de tout le talent que déploie ici Reinhold pour ôter à chacune des sectes de philosophie le droit de chicaner sur cette définition, et de se séparer de lui à cette occasion sur un prétexte quelconque.
2. Il faut remarquer que dans ce sens *plus étroit*, la faculté représentative se compose de celles d'*avoir des sensations, de former des jugements et de produire des raisonnements*.

Paragraphe 4.

« Vocabulum *repraesentationis* significatione latiori et sensum cogitationem, et visionem, omnia complectitur, *quae in conscientia nostra* ut effecta proxima et sensus, et cogitationis, et visionis, et comprehensionis occurrunt. »

[Le mot de *représentation* englobe, au sens large, la sensation, la pensée, l'intuition, le concept, l'idée, en un mot, tout ce qui est *dans notre conscience* l'effet immédiat du sentir, du penser, de l'intuitionner, du concevoir.]

N.B. : Reinhold relève ici une foule d'équivoques provenant de la détermination insuffisante du mot de *représentation* ou de ses équivalents.

Paragraphe 5.

« Quatenus sensationes et cogitationes et visiones et conceptus et ideae in *repraesentationibus* versantur, quae sentiendo, cogitando, comprehendendo et sic porro comparantur, eatenus facultas sentiendi, cogitandi, comprehendendi et similium ad facultatem repraesentatiuam sensu angustiori pertinent ».

[Les sensations, pensées, intuitions, idées, étant des *représentations* obtenues par le sentir, le penser, l'intuitionner, le concevoir, etc., les facultés de sentir, penser, concevoir etc., appartiennent à la faculté de représentation en un sens moins large ; ou, ce qui revient au même : l'expression de faculté de représentation englobe, au sens strict, *la sensibilité, l'entendement et la raison* tous ensemble.]

Paragraphe 6.

« Vocabulum *repraesentatio* in significatione angustissima ea *tantummodo* complectitur, quae sensationi sunt, cogitationique, et visioni, conceptui item atque idem inuicem *communia* ».

[Le mot de représentation n'englobe dans son sens le plus restreint *que* ce qu'ont de *commun* la sensation, la pensée et l'idée.]

Paragraphe 7.

« Vocabulum *facultatis repraesentativae* in significatione *angustissima* ea *tantummodo* complectitur, quae ad conditiones internas solius repraesentationis sensu strictissimo pertinent, ideoque nec sensualitatem designat, nec intelligentiam, nec rationem ».

[L'expression de *faculté de représentation* n'englobe dans son sens le plus restreint *que* ce qui appartient aux conditions intrinsèques de la simple représentation et ne signifie donc ni la sensibilité, ni l'entendement, ni la raison.]

N.B. : M. Ampère voudra bien remarquer que les Allemands, même dans le langage familier, distinguent l'*entendement* (*intelligentia, Verstand*), d'avec la *raison* (*ratio, Vernunft*). L'entendement est la faculté de saisir des rapports entre les notions (*conceptus, Begriff*) pour en former des *jugements* : la raison est la faculté de saisir des rapports entre les *jugements* pour en former des *raisonnements*. Vieille distinction qu'on a eu tort de négliger depuis un temps parmi nous !

Remarquons ici que les distinctions et définitions précédentes, quoique purement *nominales* pour la plus grande part et en raison de cela même *arbitraires*, étaient nécessaires néanmoins pour caractériser le procédé des diverses sectes de philosophie et iniques les sources de leurs méprises individuelles, ou de leurs malentendus réciproques.

Paragraphe 8.

« Complexus eorum, quae duntaxat conditiones internas repraesentationis generatim spectant ; siue facultas repraesentativa significatione angustissima, per naturam suam neque a subiecto repraesentante, siue anima, potest, neque ab oblati rebus repraesentatis, sed tantummodo ex conceptu vero accuratoque solius repraesentationis deriuari ».

[L'ensemble des conditions de la représentation en général ou faculté de représentation au sens le plus strict ne peut être dérivé suivant sa nature ni du sujet représentant (ou âme) ni des objets représentés, mais seulement du concept exact de simple faculté de représentation.]

N.B. : discussion admirable dans Reinhold, mais dont il est impossible de rien retrancher, et trop longue pour être ici inférée.

Paragraphe 9.

« Quamquam in nulla potest definitio indicari, quid repraesentatio *per se sit* : tamen notae et possunt indicari et debent, quibus ea *cogitatur* et quae, quatenus sine iis non potest repraesentatio cogitari, ad conditiones internas repraesentationis pertinent ».

[Encore que l'on ne puisse définir ce qu'*est en soi* la représentation, l'on doit quand même pouvoir indiquer les caractères par lesquels elle est *pensée*, qui appartiennent aux conditions intrinsèques de la représentation, la représentation ne pouvant être pensée sans eux.]

Paragraphe 10.

« Ad quamque repraesentationem ut conditio interna pertinet quidpiam, quod *rei repraesentatae*, et ab representatione per conscientiam diversae, respondeat ; idque *materiam repraesentationis* adpello ».

[Toute représentation a pour condition intrinsèque (pour constituant essentiel de la simple représentation) quelque chose correspondant au *représenté* (à l'objet que la conscience distingue de la représentation) ; c'est ce que j'appelle la *matière* de la représentation.]

Paragraphe 11.

« Ad repraesentationem in genere aliquid ut conditio interna (ut elementum necessarium solius repraesentationis), quo sola materia in repraesentationem conuertatur, illudque aliquid *formam repraesentationis* adpello ».

[La représentation en général a pour condition intrinsèque (à titre de constituant essentiel de la simple représentation) quelque chose qui transforme la simple matière en représentation ; c'est ce que j'appelle la *forme de la représentation*.]

N.B. : la discussion, dont Reinhold accompagne ceci, me semble on ne peut pas plus ingénieuse et profonde.

Paragraphe 12.

« Cum conceptu repraesentationis in genere pugnat repraesentatio rei obiectae in forma sua peculiari, a forma repraesentationis libera, sive *rei* sic dictae *per se ipsius* ; hoc est, *nulla res per se potest repraesentari* ».

[La représentation d'un objet dans sa forme propre indépendante de la forme de la représentation ou ce qu'on appelle *chose en soi* contredit au concept d'une représentation en général ; c'est-à-dire qu'aucune chose en soi n'est représentable.]

N.B. : même éloge et même regret pour les mêmes raisons. Si le prochain départ de M. Ampère m'en laisse néanmoins le temps, je compte faire un extrait de la discussion de cette proposition n°12, et j'aurai l'honneur de la lui remettre³³⁰.

Paragraphe 13.

« In quavis *repraesentatione* materiam solam necesse est *datam* esse, salamque *formam* in ea *produci* ».

[Dans toute *représentation*, la simple matière doit être *donnée* et la simple *forme* doit y être *produite*.]

N.B. : c'est ici que Reinhold examine longuement ce qui doit arriver quand nous prenons nos propres pensées ou nous-même pour l'objet de nos représentations. Il y montre aussi chacune des deux erreurs opposées de Locke et de Leibniz dans cette matière, le premier perdant de vue la *forme* et réduisant l'esprit à être purement *passif* dans l'acquisition de ses perceptions *simples* ; le second, rendant l'âme purement *active* dans la formation de ses représentations, et ne songeant pas au besoin qu'elle a d'une *matière* qui lui soit donnée, et à laquelle elle ne fait qu'imprimer la *forme*. C'est encore dans la présente discussion que se trouve cette réflexion applicable à une hypothèse de M. Ampère : « Representatio sine cela conscientia foret repraesentatis nihil et non repraesentans, nec ad rem objectam nec ad subjectum relata, hoc est, representatio nulla ». Mais ceci demanderait à être développé. Je dirai seulement que notre *faculté représentative* concourant, au moins par rapport à la *forme* : à la production de nos *représentations*, il ne semble pas raisonnable de supposer qu'un être doué uniquement de *facultés sensibles* sans *conscience du moi* et partant sans *activité propre*, ainsi que le suppose M. Ampère, éprouvât rien qui ressemblât à ce que nous éprouvons nous-mêmes, et dont il nous soit possible de nous faire la moindre idée. Je prévois plus d'une argutie à proposer contre cette pensée : mais il me semble que plus on y réfléchira, plus aussi l'on se convaincra de la difficulté et du danger d'introduire une telle hypothèse, absolument gratuite, dans le champs de la philosophie.

Paragraphe 14. N.B. : je m'aperçois à regret que cette série de propositions, ainsi dépourvue de ces commentaires qui leur donnent, dans l'original, de l'ensemble, de la clarté, de la force et de la vie (qu'on me passe le mot) prend au contraire ici un air scolastique et tout à fait décharné. Je prie M. Ampère d'être convaincu que la lecture de Reinhold lui ferait une toute autre impression que ce qu'il en peut imaginer d'après cet extrait nécessairement louche et presque insignifiant. Qu'il daigne se rappeler que ceci n'est

330. Planta a manifestement tenu sa promesse puisque le document que nous avons retranscrit page 774 correspond justement à un extrait de la discussion de cette proposition.

guère qu'un problème proposé à sa sagacité. Je lui indique quelques points de repères : qu'il tâche de remplir les lacunes. Sans plus de réflexion, afin d'épargner le temps, j'achève de copier le texte des propositions du deuxième livre.

« *Facultas repraesentatiua primo conflatur ex receptiuitate, siue facultate recipiendae, materiae repraesentationis, in qua facultas solum patientem se praebens cogitatur* ».

[La faculté de représentation consiste *premièrement* dans la *réceptivité* pour la matière d'une représentation ; par quoi on entend une simple faculté de se comporter passivement.]

Paragraphe 15.

« *Facultas repraesentatiua secundum ex spontaneitate conflatur, siue facultate actiua, quae in materia data formam repraesentationis producit* ».

[La faculté de représentation consiste *deuxièmement* dans la *spontanéité* ou la faculté active qui produit pour la matière donnée la forme de la représentation.]

Paragraphe 16.

« *Quatenus receptiuitas et spontaneitas facultatis repraesentatiuae in subiecto repraesentante per se fundatae sunt, eatenus eae nullo modo repraesentari possunt* ».

[La réceptivité et l'entendement de la faculté de représentation étant fondés dans le sujet représentant en soi ne sont absolument pas représentables.]

Paragraphe 17.

« *Materia sola solaque forma repraesentationis in genere nullo modo possunt repraesentari* ».

[La simple matière et la simple forme de la représentation en général ne sont aucunement représentables.]

Paragraphe 18.

« *In receptiuitate facultatis representativae facultas adfectionis (n.b. d'être affecté) intelligenda est* ».

[Par réceptivité de la faculté de représentation, il faut entendre la *faculté d'être affecté*.]

Paragraphe 19.

« *Si conscientia vera atque actualis fieri debeat, materia, id quod daturum est, in repraesentatione debet in varietate et forma, siue productum, in unitate versari* ».

[Pour que la conscience réelle soit possible, il faut que la matière, le donné dans la représentation, soit une *multiplicité* et que la forme, ce qui est produit, soit une *unité*]

N.B. : les éléments d'une même perception sont variés, distincts, isolés : c'est par un acte de l'esprit qu'ils sont amenés à *l'unité systématique*, ces éléments sont la *matière*, cet acte, la *forme* d'une représentation.

Paragraphe 20.

« *Forma receptiuitatis* cernitur in varietate in uniuersum, quatenus fundata est in facultate repraesentatiua, conditioque materiae definita est in repraesentatione ».

[La *forme de la réceptivité* consiste dans la multiplicité en général, en tant que condition déterminée, fondée dans la faculté de connaissance, de la matière dans la représentation.]

Paragraphe 21.

« *Forma spontaneitatis* posita est in *coniunctione* (synthesi) varietatis datae in genere ».

[La *forme de la spontanéité* consiste dans la liaison (la synthèse) de la multiplicité donnée en général.]

Paragraphe 22.

« *Formae receptiuitatis et spontaneitatis* subiecto repraesentanti *in* facultate repraesentatiua et cum ea *datae* sunt in eaque *anteomnem* repraesentationem *definitas* (n.b. *déterminées*) inueniuntur ».

[Les formes de la réceptivité et de la spontanéité sont *données* au sujet représentant *dans et avec* la faculté de représentation et elles y existent *déterminées avant* toute représentation.]

Paragraphe 23.

« Ad *actualitatem* repraesentationis in genere pertinet materia a formis receptiuitatis spontaneitatisque diuersa, et subiecto haud in facultate repraesentatiua, sed extrinsecus data, quae materia *obiectiua* vocatur ».

[Pour la *réalité* de la représentation en général, il faut une matière distincte des formes de la réceptivité et de la spontanéité, qui soit donnée au sujet, non dans la faculté de représentation, mais de l'extérieur : ce qu'on appelle la matière *objective*.]

Paragraphe 24.

« *Exsistentia* rerum extra nos proinde pariter certa est, atque existentia repraesentationis in genere ».

[L'*existence* des objets hors de nous est donc aussi certaine que celle d'une représentation en général.]

Paragraphe 25.

« Omnes repraesentationes, quae materiam obiectiuam complectuntur, repraesentationes sunt *adsumtae* siue repraesentationes *impiricae* ».

[Toutes les représentations contenant une matière objective sont des représentations *a posteriori* ou *empiriques*]

Paragraphe 26.

« Repraesentationes solarum formarum receptiuitatis spontaneitatisque, continent materiam in facultate repraesentatiua ex *anticipatione* determinatam, atque idcirco vocantur repraesentationes anteceptae ».

[Les représentations des simples formes de la réceptivité et de la spontanéité contiennent une matière déterminée *a priori* dans la faculté de représentation, raison pour laquelle elles s'appellent *représentations a priori*.]

Paragraphe 27.

« Repraesentationes *ex anticipatione* quatenus per eas notae (n.b. caractères, attributs distinctifs et essentiels) *necessariae et uniuersales* repraesentationis in genere repraesentantur, repraesentationes *necessariae et uniuersales* sunt et hoc respectu ab omni *experientia* liberae ».

[Les représentations *a priori* sont, en tant que des caractères *nécessaires et universels* de la représentation sont représentées par elles, des représentations nécessaires et universelles et, à cet égard, indépendantes de toute expérience.]

etc. etc. etc. N.B. : je m'arrête ; il est tard, je suis fatigué des yeux et de la main, je ne pourrai pas compléter ceci avant le départ de M. Ampère, et d'ailleurs en voilà assez pour le but que je me proposais ! Terminons par quelques réflexions, qui me semblent vraies et utiles.

Quelque apparence désavantageuse qu'ait du prendre l'ouvrage de Reinhold dans un extrait de cette nature, il me semble qu'on ne saurait y méconnaître une grande habileté à analyser une pensée. Et pourtant ce n'est là qu'un tissu d'illusions, ainsi que Reinhold n'a pas tardé à le dire lui-même ! Nouvelle leçon pour se tenir en garde contre les hypothèses métaphysiques et pour redouter qu'il ne se glisse quelque chose de vague et d'équivoque, soit dans les principes, soit dans la déduction d'une théorie un peu compliquée ! Néanmoins n'est-ce pas une chose surprenante que de voir Reinhold arriver par une route qui lui est

propre, et où il marche d'une allure ferme et libre en apparence, à des résultats que Kant avait obtenus par une toute autre voie ? Ce problème aussi serait curieux à résoudre. En conclusion, si la vérité n'a pas été trouvée par des hommes doués d'une telle vigueur de tête et procédant avec un soin si laborieux, si minutieux, après être partis de principes si simples et si sûrs en apparence, que doit-on penser de ces théories superficielles qu'on nous débite en France pour de la métaphysique.

Développement de la proposition numéro 12 de la théorie de Reinhold.

N.B. Je saisis encore cette occasion pour protester contre le dédain qu'on se croirait en droit de concevoir pour l'ouvrage de Reinhold, à raison de ce qu'il peut contenir d'analogue aux *entité et quiddités* de l'école. Leibniz et Kant, assez bon juges sans doute, étaient loin de mépriser les scolastiques. Si leurs théories n'ont mené ni au vrai, ni à l'utile, c'est plutôt la faute de l'esprit humain que la leur. La plupart d'entre eux ont fait preuve d'une grande justesse de sens, d'une vigueur de tête et d'une sagacité qu'on retrouverait chez peu de nos philosophes actuels. On dirait que tout dépend en ce genre du point de départ et qu'en ne prenant pour base, ou mieux pour *objet de l'analyse*, certaines considérations abstraites, qui paraissent néanmoins supérieures et simples, les meilleurs esprits sont entraînés vers des subtilités à perte de vue, et souvent obligés de couper, comme on dit, un cheveu en quatre. Mais diriez-vous, Condillac vous a prévenu dans le *Traité des systèmes, de l'a priori*. Mais ce livre de Condillac n'est pas fait pour convertir et son exemple est fait au contraire pour rendre suspecte la route de l'empirisme. *Empirisons* (qu'on me passe ce néologisme), empirisons les sciences naturelles le plus qu'il nous sera possible, mais *rationalisons* la philosophie. Si nous n'arrivons pas au vrai, du moins voyagerons-nous en société des *principes rationnels*, qui sont *en général* favorables aux croyances dans la morale et de la religion, tandis que *l'empirisme* tend incessamment à rendre suspects nos plus nobles instincts, et à étouffer leurs voix. J'oserais même dire qu'il y a dans le *rationalisme*, quelque puisse être sa direction particulière, quelque chose d'essentiellement moral, et qui presque toujours exerce une influence salutaire sur les habitudes de l'esprit et du cœur, ne fut-ce qu'en les détachant peu à peu du monde sensible, les élevant au dessus des apparences, leur faisant connaître d'autres plaisirs que ceux des sens, et leur inspirant le goût de la retraite et de la méditation. Mais revenons à l'ingénieux et subtil Reinhold.

Proposition

« Cum conceptu repraesentationis in genere pugnat repraesentatio rei obiectae in forma sua peculiari, a forma repraesentationis libera, sive rei sic dictae per se ipsius; hoc est, nulla res per se potest repraesentari ».

[La représentation d'un objet dans sa forme propre indépendante de la forme de la représentation ou ce qu'on appelle *chose en soi* contredit au concept d'une représentation en général; c'est-à-dire qu'aucune chose en soi n'est représentable.]

Explicatio et discussio

« Nulla repraesentatio cogitari potest sine materia et forma, quippe quae ambae non possunt in repraesentatione seiungi, quoniam non nisi earum coniunctione repraesentatio absoluitur.

Non nisi per hanc coniunctionem arctissimam praeter discrimen necessarium fit, ut natura repraesentationis, id est, relatio illius necessaria ad subiectum obiectumque ab ea diuersum esse possit.

Illud in repraesentatione, quo ea ad rem obiectam ab se diuersam (materriam) refertur, fieri non potest, ut idem fit, quo ad subiectum ab sese diuersum refertur, *forma*.

Ad utrumque eo illa refertur, quod quidpiam de *utroque* in sese potest ostendere, quod fieri non potest, ut idem sit, nisi uniuersa debeat possibilitas definere, subiectum repraesentans et rem repraesentatam a repraesentatione discernendi. Illa, cum materia in ea ad rem obiectam perineat, uniuersa solum ad rem obiectam referenda esset, nec ab ea proset distingui, nisi repraesentationis formam accepisse, quae rei obiectae deest, qua ab re obiecta distinguitur, et quam hand rei repraesentatae, sed repraesentanti debet.

Quamquam autem partim hoc discrimine materiam inter et formam necessario efficitur, ut conscientia ipsaque repraesentatio esse queat, partim non nisi ratione inseparabili materiae ac formae haec eadem conscientiae repraesentatio esse potest; quae eo cogitari potest, ut materia desinat sola materia esse formamque repraesentationis accepisse, quae non potest ab ea separari, nisi *repraesentatio*, cum eaque conscientia ipsaque subiecti reique obiectae disinctio tallatur.

Quocirca nec sola materia, seiuncta a forma potest, nec sola forma separata ab omni materia, obiici conscientiae, verum ambae simul necessario coniunctae; atque in distinctione inter rem obiectam et subiectum in conscientiae non forma repraesentationis separata ad materia, sed *uniuersa repraesentatio* per formam suam ad subiectum, non vero materio seiuncta ab forma, verum *uniuersa repraesentatio* per formam suam ad subiectum, non vero materia seiuncta ab forma, verum *uniuersa repraesentatio* per materiam ad rem obiectam refertur. Res obiecta ab repraesentatione diuersa proinde solum potest sub *forma repraesentationis*, quae materiae ei consentaureae in animo recipienda fuit, in conscientia inueniri, hoc est, *repraesentari*; ideoque nullo modo ut *res per se ipsa* id est, sub ea forma, quae ei extra omnem repraesentationem competeret, per solam repraesentationis materiam designaretur, atque a forma repraesentationis diuersa esse deberet »³³¹.

[Une représentation ne peut être pensée sans une matière et une forme, inséparables dans la représentation parce qu'il n'y a de représentation que si elles sont

331. Reinhold, [Reinhold, 1797], pp. 122-123.

unies. La représentation ne peut être ce qu'elle est, c'est-à-dire une relation nécessaire à un sujet et à un objet qui s'en distinguent, que par cette union inséparable malgré une différence essentielle. Ce qui dans la représentation, se rapporte à l'objet qui en est distinct (la matière), ne peut être ce qui s'y rapporte au sujet qui en est distinct, la *forme*. Elle se rapporte aux deux parce qu'elle montre *des deux* quelque chose qui doit être différent pour que l'on puisse distinguer de la représentation le sujet qui se représente et l'objet représenté. La matière appartenant dans la représentation à l'objet devrait être rapportée à l'objet seul et la représentation ne pourrait s'en distinguer si elle n'avait pas reçu la forme de la représentation qui fait défaut à l'objet, forme qui la distingue de l'objet et qu'elle ne doit pas au représenté mais au représentant. Mais si, d'un côté, la conscience et la représentation même ne sont possibles que par cette différence essentielle entre matière et forme, cette conscience et cette représentation ne sont précisément possibles, d'un autre côté, que par l'inséparabilité de la matière et de la forme, la représentation ne peut être pensée que si la matière cesse d'être simple matière et a reçu la forme de la représentation qui n'en peut jamais être séparée sans que la *représentation* soit détruite, et avec elle la conscience, et même la distinction du sujet et de l'objet. C'est pourquoi ni la simple matière séparée de la forme, ni la simple forme séparée de toute matière ne peuvent apparaître à la conscience, mais seulement les deux dans leur union inséparable ; et lorsque l'on sépare l'objet du sujet dans la conscience, ce n'est pas la forme de la représentation séparée de la matière, mais la *représentation entière* qui est rapportée par sa matière à l'objet. L'objet distinct de la représentation ne peut donc se présenter dans la conscience, c'est-à-dire être *représenté*, que sous la *forme de la représentation* qu'a dû prendre la matière qui lui correspondait dans l'esprit ; par conséquent, l'objet ne saurait être caractérisé par la simple matière de la représentation comme *chose en soi*, c'est-à-dire comme ayant la forme qu'il aurait en dehors de toute représentation, et qui doit être différente de la forme de la représentation.]

N.B. J'ai fait quelques légers changements dans le texte, et je l'ai disposé de manière à en rendre l'intelligence plus aisée, mais sans altérer en rien le sens de Reinhold.

Après avoir établi directement l'impossibilité de la représentation des *choses en soi* ou noumènes, Reinhold examine dans le plus grand détail les diverses objections qu'on peut faire comme :

« la notion que vous vous faites des choses en soi n'est-elle pas arbitraire ? Pourquoi supposez-vous leur forme différente de celle qu'elles ont dans la représentation ? Ne peuvent-elles être les mêmes ? N'est-ce pas même de cette supposition gratuite que découle toute votre théorie où vous ne retrouvez que le développement d'un élément arbitraire que vous y avez introduit ? Si je n'ai

aucune représentation des choses en soi, à quoi se rapporte donc la notion que je m'en forme, et que vous vous en formez vous-même, puisque vous employez ce terme ? »

Nous ne suivrons pas Reinhold dans cette discussion ; mais je recueillerai quelques unes des principales conséquences qui en dérivent.

1. « Res per se tam parum negari possunt, quam ipsae res repraesentabiles. Eae sunt hae res obiectae ipsae, quatenus haud queunt representari. Illud quidpiam sunt, quod soli materia repraesentationis extra repraesentationem oportet fundamento subesse, de quo vera, quoniam eius vicaria, materia formam debet repraesentationis induere, nihil quod ei ab hac formam liberam competit repraesentari potest, praeter negationem formae repraesentationis, hoc est, cui nullum aliud attribui praedicatum potest, quam illud nulla repraesentatione contineri. (n.b. je prie M. Ampère de bien remarquer ceci et ce qui va suivre) . . . hac ratione res per se ipsa minime representari potest ut *res* (n.b. en qualité de chose qui *existe*, qui ait de la réalité), verum duntaxat ut conceptus de quopiam quod haud repraesentabile est (n.b. ce qui ne veut pas dire que les *choses en soi* ne soient que de pures *notions*, mais bien qu'on ne peut se les *représenter* que sous cette forme) ; et repraesentatio de ea non est repraesentatio rei verae uti per se est, sed repraesentatio *subiecti* uniuersis praedicatis suis priuati, quod utique nulla res est, sed omnium notionum maxime uniuersa atque abstracta. . .

[Les *choses en soi* ne peuvent pas plus être niées que les objets représentables eux-mêmes. Ce sont ces objets mêmes en tant qu'ils ne sont pas représentables. Elles sont ce qui, hors de la représentation, doit être au fondement de la simple matière de la représentation ; mais, parce que ce qui est à la place de la chose en soi, la matière, doit recevoir la forme de la représentation, rien de ce qu'elle est indépendamment de cette forme n'est représentable, si ce n'est la négation de la forme de la représentation : aucun prédicat ne peut être attribué parce qu'elle n'est pas une représentation. Ses prédicats positifs ne peuvent être représentés que s'ils ont reçu de la matière qui leur correspond dans la représentation la forme de la représentation, laquelle ne peut leur convenir en soi. Non seulement, il n'y a pas d'impossibilité à la chose en soi avec ses propriétés distinctes de la forme de la représentation, mais elle est même *indispensable* à la simple représentation, parce que la simple représentation n'est pas pensable sans matière et que la matière n'est pas pensable sans quelque chose hors de la représentation qui n'a pas la forme de la représentation, c'est-à-dire sans chose en soi. Mais la chose en soi *ne peut être représentée*, en cette qualité comme une *chose*, mais seulement comme le *concept* de quelque chose qui n'est pas représentable. La représentation de la chose en soi n'est pas la représentation de la chose

réelle telle qu'elle est en soi, mais la représentation d'un *sujet* dépouillé de tous ses prédicats, qui n'est pas une chose, mais le plus abstrait de tous les concepts.]

2. *Subiectum repraesentans per se*, a forma liberum repraesentationis a se ipso diuersae, qua in sua ipsius conscientia inuenitur, proinde per se ipsum est = x (quod a = 0 probe distinguendum est) non nisi ut quidpiam ignotum, utque subiectum sine omni praedicato repraesentari potest . . .

[Le *sujet représentant en soi*, indépendant de la *forme* de la représentation qui en diffère, est pour lui-même un X (qui est a distinguer de 0), n'est qu'un quelque chose d'inconnu, représentable comme sujet sans ces prédicats.]

3. *Pradicata repraesentabilia* non sunt paedicate rerum per se, sed praedicata rerum, quae formam rebus per sese haud propriam, adeptae sunt . . .³³² »

[Les *prédicats représentables* ne sont donc pas des prédicats des choses en soi, mais des choses qui ont reçu la forme de la représentation qui n'appartient pas aux choses en soi.]

N.B. Enfin Reinhold fait voir comment la notion fautive des *choses en soi* est la source du scepticisme et du dogmatisme, tant matérialiste que spiritualiste.

lettre du vendredi 2 novembre (?) 1821

Monsieur et respectable ami,

Il faut que je commence par une déclaration que vous auriez le plus grand tort du monde de regarder comme une *précaution oratoire*. C'est tout bonnement l'expression d'une opinion dont je suis pénétré, et que je crois utile de proférer hautement, à l'instant où je me dispose à vous combattre ; afin que les dissentiments en matière de science n'influent nullement sur les relations déjà vieille (nous datons de 1802) de notre *connaissance amicale*. . . Je n'ose dire *amitié*, quoique j'en fusse bien tenté : mais je sens qu'il faut attendre pour cela votre permission.

Voici mon opinion bien franche sur vous ! Je regarde votre tête comme l'une des plus saines, des plus rigoureuses et des mieux garnies qui existent ; et si la vérité pouvait être le prix d'efforts tentés dans la direction où vous marchez, je ne connais pas un français qui eût, à beaucoup près, autant de droits que vous à espérer d'y atteindre. Ceci soit dit pour n'y plus revenir !

Mais il faut bien l'avouer : je vous crois dans une mauvaise voie, et le peu d'étonnement que vous cause l'étrange système contre lequel j'invoquais votre secours : mais surtout la disposition où vous semblez être de le regarder comme le dernier refuge de l'esprit philosophique, dans le cas où votre propre système serait jugé n'être pas tenable ; et enfin je ne sais quelle identité cachée et vague, qui se laisse néanmoins apercevoir dans les deux

332. Reinhold, [Reinhold, 1797], pp. 126-128. Planta modifie parfois légèrement le texte.

manières de procéder ; tout, dis-je, me confirme dans la persuasion que vous n'êtes pas sur la route de la vérité.

Permettez qu'avant d'entrer dans aucune discussion sur quelque partie intrinsèque du système, j'essaye d'attaquer en général la prévention qu'éprouve nécessairement tout *architecte intellectuel* en faveur de l'*édifice métaphysique* qu'il a construit. Comme il en connaît à merveille les tenants et les aboutissants, les tours et les détours, en un mot toute la distribution interne, il s'y promène sans obstacle, il y passe avec facilité d'un endroit à l'autre, il en saisit l'enchaînement et tous les rapports. Cette aisance à le parcourir librement en tout sens, lui fait bientôt illusion. De *subjective* qu'elle est, il en fait une perfection *objective*, qui devient pour lui le cachet de la vérité. Mais quelque bonne opinion que je puisse avoir des lumières et de la logique d'un penseur, il ne m'est plus permis de croire que la clarté et la facilité avec lesquelles il se rend à lui-même un compte répété de chaque partie de son système et du mode de leur liaison, prouvent beaucoup pour la vérité *objective* du système.

Je ne suis jamais parvenu à mettre ainsi, à mes propres yeux, une *parfaite unité* dans l'ensemble de mes opinions ; soit que je n'y aie pas consacré assez de temps ; soit que j'aie manqué de quelques-uns des éléments indispensables ; soit que j'en eusse introduit de mauvais aloi qui discordassent avec les autres ; soit que je ne possède pas la force de tête ou la tournure d'esprit exigée ; soit enfin qu'une telle besogne étant réellement au dessus de l'esprit humain, mon cerveau ne s'y soit refusé que parce qu'il était encore plus exact dans ses opérations, que resserré, paresseux et timide.

Mais nombre d'hommes que je reconnais très supérieurs à moi ont nourri une persuasion toute contraire, et qui les rendait fort heureux. Kant, dans la préface de la dernière édition de la *Critique de la raison pure*, dit formellement : *on pourra bien m'entendre de travers, mais on ne me réfutera jamais*. Reinhold, dans la préface de son *Testament* ou plutôt *Periculum theoriae novae facultatis representativae humanae* raconte qu'après dix lectures de suite de la *Critique*, pendant lesquelles il n'y avait aperçu que des réminiscences, des incohérences, des réchauffés de vieilles erreurs, de vaines subtilités et des *non sens*, un rayon de lumière vint enfin illuminer les ténèbres palpables où il était plongé, et lui montrer un système *un* dans toutes ses parties, parfaitement bien lié, fondé de la manière la plus solide, entraînant la conviction la plus complète, propre à résoudre toutes les objections et à faire évanouir tous les doutes. Hélas, trois ans après, Reinhold avait quitté les drapeaux de Kant !

Oken³³³ repasse depuis 15 ou 20 ans son étrange système. Il le rumine, il le digère toujours davantage : il en améliore la forme extérieure : il l'expose avec une admirable clarté : il le voit plus solide, plus certain, plus complet et plus lumineux de jour en jour. Oken est un homme d'infiniment d'esprit et d'instruction. Il a le droit de dire, et il dit en effet comme Platon : *nul n'entre ici, s'il n'est géomètre !* et il demande de plus que l'on soit physicien, chimiste, naturaliste et physiologiste. il allègue en preuve de ses idées les

333. Lorenz Oken (1779-1851) est un philosophe et naturaliste allemand.

plus extraordinaires une foule de faits nouveaux, des prédictions *scientifiques* réalisées, mais surtout l'étroite liaison logique de l'ensemble. Et cependant qui pourrait admettre le système d'Oken !

Hegel, Bouterweck³³⁴, et Gerlach³³⁵, philosophes d'un mérite supérieur, invoquent chacun de leur côté, le genre de certitude qui dérive de l'heureuse connexion de leurs vues. Chacun d'eux a parcouru et reparcouru, à cent reprises, la longue chaîne de ses pensées, sans jamais y trouver la moindre lacune, ni le moindre chaînon suspect. Jacobi en disait autant : Köppen³³⁶ et Fries³³⁷, tout de même. Or Fries est un mathématicien et un astronome très distingué.

Que conclure de tout ceci ? Qu'il est malheureusement très facile de s'enivrer du *vin de la pensée* ; que notre esprit est souvent dupe de lui-même ; que les langues humaines sont des instruments très défectueux et nous jouent souvent de mauvais tours ; que la clarté dont brillent à nos yeux certaines propositions n'est parfois qu'*apparente* : que tel enchaînement d'idées qui pourrait sembler très logique, n'est cependant pas à l'abri de difficultés ; etc. en un mot, qu'on ne saurait être trop en garde contre les illusions multipliées de l'esprit de système, et qu'il importe surtout de bien sonder le sol dans lequel on s'imagine jeter des fondements capables de trouver tout l'effort de l'esprit humain jusqu'à la dernière postérité.

Je quitte ces généralités vagues pour passer à un point qui a droit de vous intéresser personnellement, et qu'il me paraît d'ailleurs essentiel d'éclaircir, avant de toucher au fond de la discussion ; c'est-à-dire, à la question de savoir : *si nous avons la faculté d'arriver à une connaissance objective des choses* ; car c'est là le vrai point de la question entre le philosophe, soit *critique*, soit *sceptique*, d'un côté, et le philosophe *dogmatique* de l'autre : soit qu'il fonde son *dogmatisme* sur la seule *expérience sensible* : soit qu'il invoque *uniquement* la *raison pure* : soit qu'il les marie plus ou moins légitimement l'une à l'autre.

Il m'a semblé, ce matin, reconnaître quelque analogie entre vos idées et celles de Gerlach, sur la manière dont l'esprit humain se forme. . . Un kantisme dirait : *l'intuition*. . . Un empiriste dit : la *notion*. . . Moi, pauvre sceptique je dis : *le mode de vision* du temps et de l'espace ; et je me sauve à la faveur du vague même de mon expression. Je dois ajouter que l'opinion de Gerlach ne m'a pas complètement satisfait. Je vais vous la développer : mais il me faut remonter un peu haut.

Ainsi que vous et la plupart des bons esprits, Azaïs³³⁸ et Oken exceptés, Gerlach croit que la *grande étude de l'homme, c'est l'homme* ; et surtout, qu'en fait de philosophie, il importe de débiter par scruter profondément ce que le *moi* offre à notre examen. Sous ce rapport, son point de vue et son procédé méritent, ainsi que les vôtres, d'être appelés

334. Friedrich Ludewig Bouterweck (1766-1828) était un philosophe allemand ; il a notamment enseigné à Göttingen.

335. Gottlieb Wilhelm Gerlach (1786-1864) était un philosophe et bibliothécaire allemand. Il a enseigné la philosophie à Halle (Saale).

336. Friedrich Köppen (1775-1858) était un philosophe allemand qui a notamment enseigné à l'Université de Erlangen.

337. Jakob Friedrich Fries (1773-1843), philosophe allemand qui a été professeur à Heidelberg.

338. Il s'agit vraisemblablement du philosophe français Pierre Hyacinthe Azaïs (1766-1845).

critiques dans le vrai sens du mot. Mais ses résultats diffèrent considérablement de ceux de l'école de Kant, quoique beaucoup moins que les vôtres. Nous allons voir à quoi cela tient.

Selon Gerlach, la philosophie pourrait être définie comme la science de l'activité de l'esprit humain et des lois qui la régissent. Son domaine comprend par conséquent deux ordres de recherches ; le premier, relatif aux conditions qui règlent l'exercice de la raison ; le second, à la manière dont la raison se prononce à l'égard des objets sur lesquels elle s'exerce. Le but prochain de la philosophie est donc de nous enseigner à saisir et à comprendre l'esprit humain dans son état d'activité : son moyen, c'est la conscience intime que le *moi* a de soi-même ; car là se manifeste toute la vie intelligente de l'homme : son procédé légitime, c'est de démêler, dans le mélange, la fluctuation et le changement continus de nos représentations, ce qui se passe en nous et ce qui semble n'avoir lieu qu'au dehors de nous ; d'interrompre par un acte de notre volonté, ainsi que nous nous en sentons le pouvoir, l'écoulement instinctif et continu de ces représentations internes, pour lui substituer une direction spontanée de notre faculté d'attention ; et d'examiner ainsi ce qui se présente d'*immédiat et de nécessaire*, dans ce jeu de sensations, de sentiments et de pensées.

Or, en procédant de cette manière, on rencontre d'abord le sentiment vague, mal arrêté, mais fondamental, mais perdurable et toujours présent que le *moi* a de lui-même comme de l'*être qui agit*, dans toute action à laquelle il prend part. Appelons ce phénomène *conscience immédiate de soi-même*. Elle nous conduira bientôt à la *conscience médiate*, laquelle naît quand l'esprit, tourne volontairement son regard sur la *conscience immédiate*, cherche à se saisir lui-même, à se représenter à lui-même et devient ainsi, à sa propre vue intellectuelle, un *objet*, produit du travail de son aperception réfléchie. Nous voilà donc arrivés jusqu'au *moi* ! Mais comme l'on voit, ce n'est pas notre point de départ ; et nous ne le tenons que de la *seconde main*, si l'on peut ainsi parler. Ce qui forme le vrai fond de notre être, c'est cette activité d'abord reconnue en nous, et qui nous fournit la matière de cette représentation merveilleuse, dans laquelle *l'objet et le sujet* semblent se confondre, et que nous désirons sous le nom de *moi*.

Nous plaçant alors sur ce nouveau degré de la *conscience médiate*, et observant ce *moi-objet* que nous venons d'acquérir, nous y découvrons une foule de phénomènes qui se laissent cependant ramener sous trois chefs principaux : *avoir des représentations, sentir et tendre vers un objet*.

Ensuite, il convient de considérer à part chacune de ces trois facultés ; d'établir ce que chacune a de commun avec les deux autres, et ce qui lui est propre ; et d'arriver ainsi à une connaissance réfléchie de nous-mêmes, laquelle est l'unique fondement de toute bonne philosophie.

C'est par cette voie que je viens à sentir, à voir, à comprendre, à savoir et à *croire fermement* que j'agis, que je suis un être agissant, un être doué d'activité, un être existant ; un être doué de réalité objective, un être qui a en soi le principe de son activité, un être doué de personnalité, un être uni à un corps faisant *un* avec lui, et cependant distinct de lui, etc.

Si on me demande des *preuves* de tout cela, je répondrai qu'il n'y en a point et qu'il ne saurait y en avoir. Ce sont là les choses les plus *immédiatement données* qu'il y ait au monde. Or *prouver* n'est jamais que ramener une *dérivée*, une chose déduite à une *donnée* immédiate. Cette dernière ne peut jamais obtenir d'autre lumière que celle qui l'accompagne par sa nature même. Tout ce qu'on dira pour mieux établir une *donnée immédiate*, ne servira qu'à l'obscurcir.

L'objet de la présente discussion nous dispense d'entrer dans aucun détail sur les deux facultés de *sentir* et de *vouloir* ; mais nous avons à poursuivre encore pendant quelque temps la faculté de *connaître*, Nous en laisserons néanmoins de côté la *partie formelle* (ou la logique !), bien que de la manière dont l'a envisagée Gerlach, elle offre quelques vues pleines d'intérêt et propre à jeter du jour sur la question. Mais le temps presse ; et je vais droit à la *métaphysique* ou étude de la *partie matérielle et positive* de nos représentations. Là se présentera bientôt l'analogie que je suppose entre vos idées et celles de Gerlach.

La métaphysique est, comme on doit déjà le pressentir la science de ce qu'il y a de *vrai et de nécessaire* dans nos *connaissances*. Tandis que la logique ne s'occupe de l'activité intellectuelle qu'*in abstracto*, la métaphysique envisage nos représentations *in concreto*, et recherche ce qu'elles ont de réalité. C'est donc à elle, à elle seule qu'il appartient de fournir à la physique une base solide, et de la rattacher à tout le reste du système de l'esprit humain. Ainsi, ces deux sciences ne sauraient former deux ordres de connaissances distinctes, isolées, étrangères l'une à l'autre, indépendantes l'une de l'autre. Tant qu'elles restent dans cet état de séparation, il n'y a point de *physique* pour la philosophie.

Notre faculté de connaître embrasse diverses fonctions, qui se combinent de diverses manières pour qu'il y ait lieu à la production de nos connaissances. Par l'une de ces fonctions, nous obtenons des *intuitions*, dans certaines circonstances données : par une seconde nous formons des *jugements* : par une troisième, des *raisonnements*.

Le principe de *l'empirisme* est que toute la vérité repose dans les *intuitions* ; qu'elles nous donnent des choses, des idées qui leur sont conformes ; ou du moins que nous ne pouvons saisir la *réalité objective* par aucun autre côté : qu'au reste les notions générales, les jugements et les raisonnements ne sont jamais que des *intuitions* soumises à certains procédés d'abstraction qui ne peuvent que les développer, mais jamais y ajouter, en retrancher, ou en modifier la nature.

Le principe du *kantisme* au contraire, c'est que les intuitions nécessairement modifiées en nous, dès le principe, par la nature même de notre faculté cognitive, ne sauraient nous livrer aucune connaissance objective des choses, et ne nous laissent apercevoir qu'un univers phénoménal sous des formes toutes subjectives.

Gerlach prétend tenir un juste milieu entre ces deux systèmes opposés. Il s'efforce de sauver une sorte de réalité intrinsèque, à une bonne partie de ce que nous nommerons notre *savoir*. Les opinions sont sages et en harmonie avec les persuasions les plus naturelles aux esprits étrangers à la spéculation. Mais soutiendraient-elles jusqu'au bout une analyse aussi rigoureuse que celle dont l'école de Kant a offert l'exemple ; c'est ce que j'ai peine à

croire, et ce que je me propose d'examiner un jour. En attendant, voyons ses raisons.

Kant appuyé sur Hume qui, en ce point lui paraît incisif, refuse à l'*expérience* toute possibilité de nous amener à une autre certitude que l'*analogique*, et d'imprimer à aucune de nos connaissances le sceau *apodictique* de l'universalité et de la nécessité. Mais comme il reconnaît des vues de l'esprit revêtues de ce sceau, il a été forcément amené à la conclusion que l'*apodicticité* tenait à la nature même du *sujet connaissant*. Il a donc admis des *formes originelles de la sensibilité* (les intuitions pures de l'espace et du temps), des formes originelles de l'*entendement* (les catégories) et une forme originelle de la raison (l'absolu).

Gerlach ne reconnaît point ce système *aprioricité*. Il ne veut point que ce que notre esprit juge comme *nécessaire* dans les choses, dérive des formes appartenant à notre organisation intellectuelle; et il croit que sans ôter à celles de nos connaissances qui y ont droit, leur caractère *apodictique*, on peut le faire dériver d'une toute autre source que n'a fait Kant; et ce qui est plus important encore, il croit que par cette voie, on soustrait nos vues de la nature, à l'empire de la *subjectivité et de l'idéalisme*, pour les restituer à celui du *réalisme et de l'objectivité*. Écoutons-le!

« Nos connaissances commencent par des intuitions. Une intuition est externe ou interne. Chaque intuition est accompagnée d'une certaine persuasion de la réalité de l'objet perçu.

Quel est le fondement de cette persuasion? Et que veut-elle dire proprement? Elle peut se traduire plus clairement encore de cette manière: d'où vient que, ne pouvant nous-mêmes sortir de nos représentations, nous supposons en dehors d'elles, des existences réelles qui leur correspondent? Où git le fondement, la raison suffisante de cette synthèse originelle de *l'être et du savoir*, dans notre conscience intime?

Nous distinguons dans l'intuition, un double *moment*, la réceptivité et la spontanéité. C'est par la première que l'activité de l'esprit est éveillée: c'est par la seconde que se forme en nous la conscience de l'objet perçu.

Mais *l'état d'excitation* est accompagné d'un sentiment de dépendance de quelque chose qui n'est pas le *moi*, et que le *moi* sent être autre que lui, et placé en conséquence en dehors de soi, en lui attribuant la réalité que son action sur le *moi* rend assez manifeste. Voilà donc les idées *d'existence, de présence, de réalité, d'action* déduites de la nature même de notre *sensibilité*, sans recourir à des catégories originelles de l'*entendement*, et sans ôter néanmoins à ces mêmes idées leur caractère apodictique! »

Ainsi, le croit du moins Gerlach: quant à moi, j'y vois bien quelque chose à dire. Mais ce n'est pas le moment: poursuivons.

Les notions *d'être, de réalité, d'objets extérieurs* ne sont donc point une création de l'*entendement proprement dit*: il ne fait que les recueillir et les élever, par voie d'abstraction à l'état de *concept*, du sein de la sensibilité dont elles accompagnent généralement et nécessairement tous les actes en ce qui touche la *réceptivité* qui en fait partie essentielle.

La même théorie s'applique facilement à la formation de la majeure partie des notions dont Kant avait cru nécessaire de chercher la possibilité dans des formes imprimées *a priori* à notre cognition. Nous ne nous y arrêterons pas ; et nous passerons tout de suite à ce qui regarde l'espace ; question qui mérite un certain détail, mais que nous bornerons à envisager ici à la manière de Gerlach.

Les représentations d'espace et de temps sont pour nous les conditions *sine qua non* de toute représentation des choses extérieures à nous, et même de notre propre existence. C'est par elles que s'établissent tous les rapports de situation, de coexistence, de succession, etc. ; tout ce qui existe en général, doit exister dans une portion du temps ; et de plus, tout ce qui existe extérieurement, doit occuper une certaine portion et un lieu déterminé de l'espace. La métaphysique a ici deux questions à examiner :

1. Qu'est-ce que l'espace et le temps ?
2. D'où provient leur indispensable nécessité pour le système de nos connaissances ?

Notre représentation de l'espace est celle d'une étendue continue, infinie et vide, où toutes les choses existantes se trouvent placées. Nous arrivons facilement à cette représentation en faisant abstraction, par la pensée, de tout ce qui existe. Cela même montre assez que l'espace n'est pas une chose réelle, puisque sa notion est le résultat d'une opération par laquelle l'esprit anéantit en quelque sorte tout ce qui est réel. Cependant l'espace est d'un autre côté une condition indispensable de l'existence de choses réelles et d'un monde extérieur à nous, qui ne soit pas un vain fantôme.

Maintenant, l'espace sera-t-il pour nous une *notion abstraite*, un concept ? Cela ne peut pas être ; car un *concept* est formé de la réunion de ce qu'il y a de commun à plusieurs individus. Mais il n'y a pas plusieurs espaces ; il y a plusieurs portions d'un même espace qui est *unique*, et qui n'est saisi, dans toute sa pureté, que par l'anéantissement de tout ce qui existe.

L'espace sera-t-il une simple notion de rapport ? Mais comment se présenterait-il alors sous la forme d'une grandeur infinie et continue ? C'est au contraire *en lui* que nous plaçons tous les corps et que nous concevons toutes sortes de rapports entre eux.

Sa représentation étant *individuelle et immédiate*, sera donc une *intuition*.

Mais cette *intuition* sera-t-elle une pure négation de toute réalité, une sorte de représentation du *rien* ? Cela ne se peut ; car d'un côté, nous avons un besoin très positif d'un espace *réellement étendu* pour le placement des corps ; de l'autre, nous ne pouvons rien concevoir de réel, sans lui attribuer de l'étendue, ou autrement dit, une portion d'espace ; ce qui ne pourrait avoir lieu à l'égard d'un *pur rien*.

Cherchons maintenant comment cette *image de l'étendu vide* est venue se ranger parmi nos représentations, pour y jouer un rôle si important. Nous le trouverons vraisemblablement dans la manière dont l'existence objective se manifeste originairement à nous.

Les objets physiques se présentent à nous comme *étendus*, comme *mobiles*, comme nageant en quelque sorte dans le *vide*, comme séparés par des *distances*, lesquelles peuvent être augmentées ou diminuées. Ce vide qui sert de *milieu* au placement des objets, est ce

qu'on pourrait nommer *l'espace empirique*, ou tel que le conçoit et le réclame l'expérience commune. L'esprit s'en forme une espèce *d'image* vague et aérienne ; et quand nous faisons abstraction des objets physiques, il ne nous reste plus que cette *image* que l'imagination étend ensuite à volonté d'une manière *indéfinie* que nous prenons pour de *l'infini*.

Nous nous élevons de la sorte dans la région de *l'idéalité*. Mais la représentation que nous avons ainsi obtenue, n'est rien en soi : aucun objet réel ne lui correspond. Cependant elle acquiert pour nous une valeur, en ce qu'elle est, à notre sens, une *condition de possibilité des objets extérieurs*. Et en tant qu'elle provient de la *forme* même de ces objets *nécessairement étendus*, on peut dire que *l'espace n'est que la forme de l'existence externe, saisie d'une manière abstraite, et schématisée par l'imagination*.

Mais le sentiment de *réalité et de nécessité* qui accompagne la présence des objets physiques et leurs impressions sur nous, se transporte à *l'étendue* qui constitue leur *forme*, et de là à *l'espace* même qui n'est que cette forme *schématisée abstraitement*. De là vient que lors-même que nous faisons abstraction de tout objet réel, nous conservons néanmoins la représentation de l'espace ; et qu'au contraire, ce n'est que sous la condition de l'espace, que nous pouvons concevoir l'existence d'un objet réel. On voit ainsi comment l'espace quoique purement idéal, devient pour nous une condition de toute existence réelle ; et comment une représentation formée d'après *l'expérience* ; revêt néanmoins le caractère de la *nécessité*.

Je vous prie, mon cher Monsieur, de bien remarquer ces deux points, puisqu'ils constituent l'analogie que j'ai cru apercevoir entre vos principes et ceux de Gerlach :

1. l'espace est une représentation déduite de l'expérience ;
2. une déduction de l'expérience peut avoir le caractère apodictique. (Je m'abstiens de discuter ces deux points fort contraires à ce que je pense.)

Je regarde comme superflu de traiter de la même manière ce qui regarde le *temps*. Vous presentez sûrement tout ce qu'en dirait Gerlach dans son hypothèse.

Je passe maintenant à ce que vous m'avez fait l'honneur de me dire, sur votre système propre, dans notre dernier entretien. Si je vous ai bien compris, voici d'abord quelle est votre marche !

1. Vous vous attachez à trouver la véritable méthode que doit suivre l'esprit humain, dans la recherche de la vérité ; et vous apportez, à l'appui de vos opinions sur ce point ; l'exemple de la méthode que l'esprit humain a réellement suivi pour arriver aux vérités dont il est aujourd'hui en possession. Vous voulez que l'on commence par observer, recueillir et constater le plus de faits que possible ; après quoi l'on cherchera des *conceptions explicatives* qui lient les uns aux autres d'une manière logique, c'est-à-dire conforme aux lois qui régissent la pensée. Maintenant, parmi les diverses conceptions explicatives que l'esprit peut former relativement à un certain ordre de faits, vous accordez la préférence à celle qui tomberait de soi-même, si les faits étaient autres qu'ils ne le sont réellement ; tandis que vous repoussez tout *mode d'explication* assez vague, assez lâche pour se prêter à la supposition que

les faits fussent tout le contraire de ce que nous les voyons. Cette règle n'a rien que de très sage. Je ne m'arrêterai pas à discuter ici si elle est neuve, si elle est suffisante, si elle est d'une application facile ou même possible dans tous les cas; etc. Au demeurant, tout le travail que vous avez fait sur cette matière, quoique très intéressante n'est encore que de la *préparation à la philosophie*, et formerait tout au plus un bon chapitre de la *logique appliquée aux recherches philosophiques*.

2. Vous procédez ensuite directement à une *classification des sciences et des arts*. Elle m'a paru, sans compliment, très méthodique et très bien faite. Mais j'ai toujours regardé un tel tableau encyclopédique des richesses de l'esprit humain, comme un des résultats les plus importants et les plus difficiles de *bonnes études philosophiques*, et non comme un acheminement à *l'étude même de la philosophie*. Comment sans être philosophe *fait et confirmé*, pourra-t-on démêler si votre distribution est complète, si elle est bien ordonnée, etc.? Il me semble que cette classification eut été mieux à sa place après un examen attentif de tous les phénomènes variés que présente l'observation de l'homme.
3. Vous arrivez enfin à cette *psychologie* qui vous est si chère, et avec raison. Elle ne me l'est pas moins; mais je ne puis encore concevoir toutes les espérances que vous fondez sur elle. Je connais les efforts de Wolff et ceux de quelques fortes têtes de l'école de Schelling, pour établir une *psychologie rationnelle*, qui fasse partie du *corps de la philosophie*, ou qui même devienne la *philosophie tout entière*. Ces tentatives n'ont pas été heureuses jusqu'à présent: je désire que les vôtres le soient davantage. Quant à moi, je suis de l'opinion que le passage de la *psychologie empirique* à une *psychologie rationnelle*, est une chose impossible en soi. Il y aura vraisemblablement toujours, entre *l'expérience* et la *science* (dans la rigueur du mot) un abîme que toutes les *conceptions explicatives* du monde ne sauraient remplir, et où il restera une grande place pour le doute sage et la bonne ignorance, je veux dire, *l'ignorance de bon aloi et en connaissance de cause, parfaitement invincible aux attaques du savoir phénoménal, et capable au contraire de lui ravir tous ses appuis, et de le laisser suspendre en l'air, au milieu des images et ténèbres palpables*.

Ceci ne serait qu'une assertion aventurée, si je ne me hâtais de poser l'un de ses principaux fondements, et le voici: l'homme qui a cultivé son intelligence, récolte toute sa vie entre deux espèces opposées de *réalité*, l'une *sensible*, l'autre *réfléchie*. Les sens nous présentent le *monde réel* sous les traits de la *variété infinie*: la raison au contraire veut *l'unité, l'absolu, l'immuabilité*, et déclare que là seulement est la *vraie réalité*. Tant que l'on demeure fidèle aux sens et à ce qui s'appelle communément le *bon sens*, on prend les *apparences données* pour les *choses en elles-mêmes*; dès que l'on consulte la *raison*, on ne sait plus apercevoir jusqu'à la *possibilité de ces apparences*. La même contradiction *radicale* se retrouve en tout et partout. On peut bien bannir les *antinomies* d'un *système*; mais on ne peut les bannir de *l'esprit humain*. Si vous leur fermez une porte, elles rentrent par une

autre, ou même par la fenêtre, comme dit La Fontaine. Je me réserve de développer cela plus au long dans un petit écrit dont je compte m'occuper au premier jour. Je dirai seulement en attendant, que celui qui s'obstine à prétendre au *savoir*, là où on ne peut que *douter et croire*, mais qui en même temps veut réellement satisfaire au *besoin d'amitié* qui forme le caractère éminent de l'intelligence humaine, ne saurait éviter l'une des deux seules espèces de spinozisme possible, savoir le *matérialisme* ou l'*intellectualisme absolutus*. Tout *dualisme prétendu scientifique* est une *illusion logique* ; tandis que renfermé dans les limites de la *croissance philosophique*, et basé sur la *constitution intime*, non de la *seule intelligence*, mais du *cœur humain*, ou pour mieux dire, de l'*homme tout entier*, il est la sagesse même, notre bien le plus précieux, notre devoir le plus sacré, l'espoir et le juste orgueil de notre nature à la fois si faible et si noble.

Voilà, mon cher monsieur, ce que je pense, après y avoir réfléchi 35 ans sur 51 ! Et quoique je n'aie pas une opinion de mes forces aussi modeste que je le devrais peut-être, je proteste qu'il a fallu toute l'autorité des esprits les plus vigoureux du siècle passé comme de l'époque actuelle, pour que je me sois permis de prendre un ton aussi affirmatif. Mais je dois le dire, je n'ai encore rencontré de persuasion contraire à la mienne sur le manque de *réalité intrinsèque* dans les notions communes que l'on se forme de *l'espace, du temps, de la matière, du mouvement, des forces physiques, etc.* que chez des hommes qui ne s'étaient pas assez profondément occupés de ces matières ; ou qui placés, dès l'origine à un *faux point de vue*, et n'ayant pas eu l'occasion de s'en apercevoir, n'avaient cessé de raisonner sur un *malentendu*, et avaient employé de précieuses veilles, soit à combattre, soit à forger des *chimères*. Je ne crois pas à cette *logique d'un ordre supérieur* qu'Hegel a tenté de nous faire connaître, ni au système métaphysique qui en découle ; mais je crois aux imperfections irrémédiables de la logique et de la métaphysique commune, que ce même Hegel a mises dans un si beau jour : je crois aux éléments d'*opposition, de contradiction, de balancement et d'annihilation réciproque*, qu'il a découverts dans toutes les notions de l'esprit humain, et jusque dans les *mathématiques*. C'est bien autre chose vraiment que la théorie louche et étroite des *antinomies* de Kant ! Et je ne crains pas de le dire : comment un *mathématicien philosophe* qui, dès l'entrée de la carrière, a rencontré sur son chemin les *incommensurables* et tout ce qui s'en suit, et qui, par conséquent a vu sa raison forcée en rigueur, d'admettre ce dont il lui était absolument impossible de se faire la moindre représentation claire pourrait-il faire la petite bouche, pour avaler des *philosophèmes* de bien moins difficile digestion ? Mais il est temps de revenir à vous.

4. Donc, après avoir, à l'aide de *conceptions explicatives*, transformé votre psychologie *empirique* en *rationnelle*, vous procédez à la réalisation des diverses sciences dont vous avez ci-devant formé le tableau synoptique ; et vous entrez, dans la métaphysique, avec un *résultat de fait* et une *loi* que vous tenez vraisemblablement de

votre psychologie. Le *fait*, c'est qu'il y a des *monades* de deux espèces, les unes étendues et inertes, les autres inétendues et actives. La *loi*, c'est que les substances les plus dissemblables sont celles qui agissent l'une sur l'autre avec le plus d'énergie. J'avoue que si vous tenez bien ces deux points, vous tenez en effet beaucoup de choses. Mais il faudra voir comment vous vous y prenez pour les établir. Je vous prierai en attendant de bien peser s'il n'y a pas là un transport assez extraordinaire d'une loi *expérimentale du monde de la chimie*, dans le *monde des intelligences*; et d'examiner en outre, si dans le cas même où ce mode d'explication satisferait à tous les phénomènes, il les rendrait *intelligibles en eux-mêmes* pour nous; et si nous réussirions par là à nous former, de l'action réciproque des deux sortes de *monades*, une idée *plus claire* que nous ne l'avons aujourd'hui? Cette loi donc *guiderait* notre ignorance, mais ne *éclairerait pas*. Moi, qui me passe de *voir clair*, et qui me contente d'*aller à tâtons*, je ne vous chicanerai pas sur une explication qui ne laisserait pas que de rendre ma marche plus sûre; mais je n'en dirais pas moins que *vous ne m'éclairerez pas*. Au reste, il ne faut pas juger sans voir. J'attends les pièces du procès.

Je ne veux pas m'occuper ici de ce que vous m'avez dit sur l'impossibilité de vérités *apodictiques* dans le sens rigoureux du mot; sur la fausseté de la théorie des antinomies de Kant; sur l'*absurdité* de plusieurs raisonnements qui lui servent à l'établir; etc. tout cela nous mènerait trop loin.

Je ne reviendrai pas non plus sur l'espèce d'impossibilité que vous croyez apercevoir à ce qu'il existe une hypothèse *moyenne* et admissible par un bon esprit, entre votre système et celui d'Azaïs; ensuite que dans le cas où l'on parviendrait à ébranler votre conviction actuelle, il ne vous restât que le parti désespéré de donner tête baissée dans la *crystallisation des idées*. Vous ne voulez pas borner à ce point la *fécondité* et la *crédulité* de l'esprit humain. Il ne faut jamais dire : *fontaine je ne boirai pas de ton eau*. Pourquoi ne deviendriez-vous pas kantiste, fichtiste ou schellingiste, comme tant d'honnêtes gens et de gens d'esprit, qui avaient commencé par en médire? Mais je ne veux voir dans la cruelle alternative où vous vous croyez placé, qu'un moment de courroux philosophique.

Adieu, monsieur... et cher ami, cette fois! Quoique j'aie fini par me mettre en gaieté, je pense que vous ne m'en voudrez pas. Vous savez assez que personne n'estime davantage votre caractère et votre talent que votre dévoué serviteur et ami,

S. de Planta

Evolution des références chez Ampère

Afin d'étudier la postérité du kantisme chez Ampère, nous avons été confronté à une question cruciale : comment Ampère pratique-t-il la citation? Ainsi, pour ne pas considérer naïvement que tel ou tel auteur pouvait être plus important qu'un autre dans la constitution de la pensée d'Ampère, il nous a fallu faire un relevé systématique des références présentes dans les écrits philosophiques de ce savant.

Notre méthode s'inspire alors de la prosopographie, telle qu'elle a été pratiquée par Catherine Goldstein dans son travail de recherche relatif à Charles Hermite³³⁹. L'idée est de considérer Ampère comme un collectif constitué de références. L'enjeu est de savoir à qui il est fait référence, dans quel contexte, avec quelle fréquence et selon quelle évolution. Cette méthode nous a semblé d'autant plus légitime qu'Ampère revendique lui-même une certaine forme d'éclectisme, qui implique la reprise explicite de certaines thèses et concepts.

Pour rappel, les écrits ayant servi à réaliser cette enquête prosopographique sont les suivants :

- *La Philosophie des deux Ampère*³⁴⁰ et plus précisément, à l'intérieur de cet ouvrage, les « Fragments du mémoire de l'an XII » ;
- la correspondance avec Maine de Biran³⁴¹ ;
- *l'Essai sur la philosophie des sciences*³⁴².

Ce type d'enquête est évidemment problématique dans la mesure où certains choix comptables doivent être réalisés. Nous avons fait le choix qui nous semblait le plus judicieux pour l'étude d'Ampère : celui qui correspond à compter une référence à partir du moment où elle est explicite (ou associée à une expression identifiable) et à considérer qu'une référence possède une certaine unité qualitative. En ce sens, si pour illustrer une même idée, une référence à Descartes implique quatre fois l'utilisation de ce nom propre (ou de l'adjectif dérivé) en quelques lignes, alors nous ne la comptons qu'une fois.

Le résultat de notre enquête est une base de données synthétisant pour chaque référence explicite à un auteur : le statut de cet auteur (simple relation mondaine, ami, scientifique, philosophe, décédé ou non au moment de la référence etc.), le lieu, la date et le contexte philosophique de cette référence.

Le fait de prendre en compte le contexte philosophique de la référence est pour nous fondamental, car il ne s'agit pas seulement de réaliser une recherche quantitative. Le contexte permet en effet de déterminer la qualité de la référence, c'est-à-dire de savoir si elle correspond par exemple à une critique ou un éloge. De plus, cela nous a permis d'analyser les concepts explicitement associés au kantisme afin d'identifier ensuite quand Ampère faisait implicitement usage de cette philosophie.

Il est matériellement impossible de proposer ici l'intégralité de notre base de donnée. Les pages suivantes exposent donc seulement les résultats quantitatifs de cette enquête. Cela permet de se faire du nombre de références chez Ampère, mais également de remarquer que très peu de ces références sont franchement récurrentes³⁴³.

339. [Goldstein, 2012].

340. Cet ouvrage a été publié par Jules Barthélemy Saint Hilaire et comprend une introduction rédigée par Jean-Jacques Ampère, des lettres extraites de la correspondance d'André-Marie Ampère avec Maine de Biran et des « Fragments du mémoire de l'an XII » rédigés par André-Marie Ampère ; [Ampère et Ampère, 1866].

341. Telle qu'elle a été éditée par André Robinet et Nelly Bruyère, [Biran, 2000].

342. Cet ouvrage a été publié en deux parties dont la seconde est posthume puisque Jean-Jacques Ampère ne l'a publié qu'en 1843, [Ampère, 1834, Ampère, 1843].

343. Toutes les références qui sont mentionnées (notamment dans la correspondance avec Maine de Biran)

A qui il est fait référence ?	Total	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1817	1834
ADANSON Michel	1														1
ALEXANDRE	1														1
ANCILLON Johann Peter Friedrich	2						1				1				
ARISTOTE	2									2					
ARNAUD Antoine	2										2				
BACON Francis	3	1													2
BEAUMONT Elie de	1														1
BEAUTIN	1													1	
BERKELEY Georges	2										1				1
BERTHOULET Claude Louis	1														1
BERZELIUS Jöns Jacob	1														1
BETANCOURT	2														2
BONNET Charles	6	2			3				1						
BUFFON Georges-Louis Leclerc (de)	2														2
BUISSON Mathieu François Régis	1									1					
CARNOT Lazare Nicolas Marguerite	2														2

_____ dans un contexte de relations mondaines ou simplement amicales ont été enlevées. Seules les références relatives à un contexte philosophique ont donc été comptées.

A qui il est fait référence ?	Total	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1817	1834
MAINE DE BIRAN Pierre	15	7						1			7				
MALLEBRANCHE Nicolas	3							1			1	1			
NEWTON Isaac	11	2													9
OERSTED Hans Christian	1														1
PASCAL Blaise	1					1									
PESTALOZZI	2									2					
PLANTA Sébastien (de)	1									1					
PLATON	2														2
PTOLEMEE	3	1									1				1
RAPHAEL	1														1
REID Thomas	11										3	1	5		2
ROSCELIN Jean	1	1													
ROULIN Désiré	1														1
ROUSSEAU Jean-Jacques	1														1
ROUX-BORDIER Jacques	3		2							1					
ROYER-COLLARD Pierre-Paul	3											1	2		
SAINTE AUGUSTIN	2					1				1					

Les références à Kant chez Renouvier

Afin de comprendre la place et les usages de la référence à Kant chez Renouvier, nous avons réalisé un relevé exhaustif des références explicites qu'il utilise. Pour que notre lecture ne surdétermine pas l'importance de Kant, nous avons alors comparé différents auteurs cités par Renouvier. Nous ne pouvons fournir ici l'intégralité de notre base de données des références à Kant chez Renouvier. En revanche, nous fournissons quelques éléments quantitatifs qui nous ont permis de caractériser l'usage qu'il fait de Kant dans ses ouvrages ayant explicitement une dimension historique. Le but est de montrer que la référence à Kant est importante, même après les *Essais de critique générale*, et qu'elle sert de centre de gravité pour comprendre, présenter et discuter les autres philosophies.

Les index des ouvrages de Renouvier, quand ils existent, sont véritablement approximatifs et nous avons par conséquent déterminé le nombre de pages où apparaissent les noms des philosophes en question lors d'une recherche en plein texte. Ce nombre est alors beaucoup plus significatif que le décompte du nombre d'occurrences pour un même auteur de l'index³⁴⁴.

L'index de l'*Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques* (les deux tomes totalisent 895 pages) permet de compter 151 noms de penseurs ou d'écoles philosophiques auxquels Renouvier fait référence. Voici les résultats quantitatifs pour les plus cités³⁴⁵ :

Noms	Nombre de pages (index)	<i>Idem</i> (recherche plein texte)
Kant	50	148
Platon	16	79
Aristote	18	74
Leibniz	12	70
Descartes	24	66
Mill (J.S.)	30	62
Hume	22	61
Spinoza	20	61
Spencer	32	57

Dans les *Dilemmes de métaphysique pure*, ouvrage long de 278 pages, il n'y a pas d'index mais une recherche des noms associés aux références de l'*Esquisse* fournit les données suivantes :

344. En plus de ne pas être fiable, l'index de l'*Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques* indique seulement des numéros pairs, mais ces numéros peuvent renvoyer en réalité indifféremment à la page indiquée ou à la suivante.

345. Nous les avons classés par ordre décroissant en fonction des recherches plein texte.

Noms	Nombre de pages (index)	<i>Idem</i> (recherche plein texte)
Platon	NC	28
Kant	NC	27
Leibniz	NC	23
Hume	NC	18
Spinoza	NC	11
Aristote	NC	8
Descartes	NC	6
Spencer	NC	5
Mill (J.S.)	NC	3

Pour ce qui est de l'*Histoire et solution des problèmes métaphysiques* l'index et la recherche plein texte permettent d'obtenir les résultats suivants (pour 468 pages et une centaine de noms de philosophes ou d'écoles philosophiques) :

Noms	Nombre de pages (index)	<i>Idem</i> (recherche plein texte)
Kant	8	92
Aristote	4	59
Descartes	7	57
Platon	3	50
Hume	8	37
Leibniz	4	33
Spinoza	6	23
Spencer	6	17
Mill (J.S.)	4	10

Ces quelques données quantitatives attestent l'érudition de la pratique de Renouvier dans ses ouvrages à méthodologie d'histoire comparée. Il cite beaucoup d'auteurs et souvent. Quantitativement, c'est la référence à Kant qui caracole en tête du nombre de pages où elle apparaît : 267 pages sur 1641 pages pour les trois ouvrages étudiés. Le nom de Kant apparaît donc en moyenne dans une page sur six, alors que celui de Leibniz n'apparaît que dans une page sur treize. De plus, la fréquence des références à Kant reste stable quand on compare l'ouvrage de 1885 et ceux de 1901 (les *Dilemmes* et l'*Histoire* étant pris comme un ensemble) alors que, par exemple, la présence des philosophes anglais est atténuée. Il est donc fort probable que l'importance du débat au sujet de l'empirisme anglais, qui était

si manifeste dans les *Essais*, diminue progressivement aux yeux de Renouvier. Pourtant, la référence à Kant est maintenue même si elle ne joue plus le rôle de contrepoids à cet empirisme. Ces remarques quantitatives ne préjugent évidemment en rien de la manière dont Renouvier utilise ces références ni de ce qu'il en dit, mais cela met en demeure d'expliquer pourquoi la référence à Kant reste omniprésente dans les ouvrages de 1885 et 1901.

De plus, lorsqu'on regarde la table des matières des *Dilemmes de la métaphysique pure* deux paragraphes seulement sont consacrés explicitement à la philosophie kantienne : le XVII sur « l'inconditionné en tant qu'inconnaissable » et le XXXXIII sur « les substances dans le criticisme kantien ». Dans l'*Histoire et solution des problèmes métaphysiques*, un livre sur dix est consacré à la philosophie critique et à l'intérieur de celui-ci 5 paragraphes sont explicitement associés au kantisme. En plus de ceux-ci, deux autres paragraphes lui sont dédiés dans le livre sur le matérialisme et l'athéisme. En tout, l'*Histoire* consacre donc 7 paragraphes sur 52 à Kant. Pourtant, les références à Kant dans ces ouvrages sont beaucoup plus diffuses et excèdent largement l'étendue des paragraphes où il est explicitement étudié.

Selon nous, ce qui explique ces tendances quantitatives est que Renouvier pratique un jeu de positionnement philosophique à travers une reconstruction et une organisation rationnelle de l'histoire de la philosophie dans laquelle Kant joue, bien souvent, le rôle de centre de référence.

Études sur les revues

Il est malheureusement impossible de publier autrement que de manière numérique nos bases de données relatives aux références explicites à Kant dans les revues. Nous nous contentons donc de donner ici des listes de scientifiques-philosophes ayant contribué à la *RPFE*, à la *Rmm* et à la *Rns*, à partir de la base de données biographiques de Jules-Henri Greber³⁴⁶. Ces listes ne sont pas parfaitement exhaustives. Rappelons qu'elles ne recensent pas systématiquement les médecins, physiologistes, naturalistes et biologistes³⁴⁷.

Cela nous permet de fournir ensuite, pour ces revues, la liste des articles que nous avons identifiés, faisant référence à Kant et écrits par des scientifiques-philosophes. Pour la *RPFE*, nous fournissons également des éléments qui exemplifient notre étude quantitative.

Eléments de l'étude de la Revue Philosophique de la France et de l'Étranger

Les scientifiques-philosophes de la *RPFE* (base Greber)

1. Andrade, Jules : mathématicien ;
2. Bloch, Léon : philosophe, formation en sciences physiques ;

346. Pour davantage de renseignements biographiques, nous renvoyons donc le lecteur à la thèse de Greber, [Greber, 2014].

347. Parfois, nos recensements d'articles mentionnent donc d'autres scientifiques-philosophes.

3. Borel, Emile : mathématicien ;
4. Boussinesq, Joseph : mathématicien ;
5. Bouty, Edmond : physicien ;
6. Brillouin, Léon : physicien ;
7. Brunschvicg, Léon : philosophe avec formation en sciences ;
8. Busco, Pierre : philosophe avec une formation en sciences physiques ;
9. Calinon, Auguste : ingénieur ;
10. Cerf, Georges : astronome ;
11. Couturat, Louis : philosophe avec une formation en sciences mathématiques ;
12. Cyon, Elie (de) : physiologiste, naturaliste ;
13. Delbœuf, Joseph : double formation philosophique et scientifique ;
14. Denjoy, Arnaud : mathématicien ;
15. Dupont, Paul : ingénieur ;
16. Einstein, Albert : physicien ;
17. Engelmeyer, Clémentitch (de) : mathématicien ;
18. Goblot, Edmond : philosophe, licence ès sciences (à confirmer) ;
19. Lucien, de La Rive : physicien-mathématicien ;
20. Lamouche, André : ingénieur ;
21. Le Dantec, Félix : naturaliste, biologiste ;
22. Léchalas, Georges : ingénieur ;
23. Metz, Jules Eugène : ingénieur, militaire ;
24. Meyerson, Emile : chimiste, philosophe ;
25. Milhaud, Gaston : mathématicien, philosophe ;
26. Mouret, Georges : ingénieur ;
27. Nicod, Jean : a suivi les cours de Russell, formation scientifique à vérifier ;
28. Nordmann, Charles : astronome ;
29. Rey, Abel : philosophe, formation en sciences physiques ;
30. Richard-Foy, Emile Marcel : ingénieur, militaire ;
31. Louis, Rougier : formation scientifique en mathématiques (à confirmer) ;
32. Russell, Bertrand : philosophe, formation scientifique ;
33. Sageret, Jules : ingénieur ;
34. Sorel, Georges : ingénieur ;
35. Tannery, Paul : ingénieur ;
36. Urbain, Georges : chimiste ;
37. Vandame, Georges : ingénieur ;
38. Weber, louis : ingénieur.

Ecrits de scientifiques-philosophes avec référence à Kant dans la *RPFE*

NOM	TITRE	N°	DATE	PAGES
Binet	LA RESPONSABILITÉ MORALE	26	1888	pp. 217-231
Cazelles	ORIGINE ET DÉVELOPPEMENT : DE LA CONSCIENCE MORALE : D'après Georges GROTE	2	1876	pp. 356-366
Cazelles et Mill	BERKELEY, SA VIE ET SES ÉCRITS	1	1876	pp. 225-247
Cyon	LES BASES NATURELLES DE LA GÉOMÉTRIE D'EUCLIDE	52	1901	pp. 1-30
Cyon	LA SOLUTION SCIENTIFIQUE DU PROBLÈME DE L'ESPACE : A propos d'une note de M. Couturat	53	1902	pp. 85-89
Dastre	LE PROBLÈME PHYSIOLOGIQUE DE LA VIE	6	1878	pp. 441-463
Delbœuf	LOGIQUE ALGORITHMIQUE	2	1876	pp. 545-595
Delbœuf	LOGIQUE ALGORITHMIQUE : DEUXIÈME PARTIE : CARACTÈRES GÉNÉRAUX D'UNE ALGORITHME	2	1876	pp. 335-355
Delbœuf	LOGIQUE ALGORITHMIQUE : EXPOSÉ DE LA LOGIQUE DÉDUCTIVE AU MOYEN D'UN SYSTÈME CONVENTIONNEL DE SIGNES	2	1876	pp. 225-252
Delbœuf	LA LOI PSYCHO-PHYSIQUE : HERING CONTRE FECHNER	3	1877	pp. 225-263
Delbœuf	LÉON DUMONT ET SON ŒUVRE PHILOSOPHIQUE	3	1877	pp. 609-626
Delbœuf	LE SOMMEIL ET LES RÊVES (PREMIÈRE PARTIE) APERÇU CRITIQUE DE QUELQUES OUVRAGES RÉCENTS	8	1879	pp. 329-356
Delbœuf	DÉTERMINISME ET LIBERTÉ (ET DERNIER ARTICLE). La liberté démontrée par la mécanique	14	1882	pp. 156-189
Delbœuf	L'ANCIENNE ET LES NOUVELLES GÉOMÉTRIES : Première étude. L'ESPACE RÉEL EST-IL L'ESPACE GÉOMÉTRIQUE EUCLIDIEN ?	36	1893	pp. 449-484
Delbœuf	L'ANCIENNE ET LES NOUVELLES GÉOMÉTRIES : Troisième étude : LES POSTULATS RÉELS DE LA GÉOMÉTRIE EUCLIDIENNE SONT A LA BASE DES MÉTAGÉOMÉTRIES	38	1894	pp. 113-147
Delbœuf	L'ANCIENNE ET LES NOUVELLES GÉOMÉTRIES : IV. — Les axiomes et les postulats de la géométrie de l'espace homogène	39	1895	pp. 345-371
Dumas	CR : La philosophie d'Ernest Renan-Raoul Allier	40	1895	pp. 314-316
Dumas	L'ÉTAT MENTAL D'AUGUSTE COMTE	45	1898	pp. 30-60
Dumas	LA PHILOSOPHIE D'AUGUSTE COMTE	50	1900	pp. 396-407
Dumas	L'expression des émotions	93	1922	pp. 32-72

Dumas	Préface d'un traité de psychologie	95	1923	pp. 5-37
Dumas	Introduction à l'étude de l'expression des émotions	99	1925	pp. 223-259
Jankelevitch	NATURE ET SOCIÉTÉ	53	1902	pp. 501-522
Jankelevitch	CR : Das Sittliche Leben-Hermann Schwartz	53	1902	pp. 434-438
Jankelevitch	CR : Philosophia militans-Friedrich Paulsen	53	1902	pp. 321-324
Jankelevitch	Proceedings of the Aristotelian Society. New Series, Vol. I, 1900-1901	54	1902	pp. 205-215
Jankelevitch	CR : Das Wahrheitsproblem unter kulturphilosophischem Gesichtspunkte-H. Leser	54	1902	pp. 420-422
Jankelevitch	CR : Die Grenzen der Naturwissenschaftlichen Begriffs Bildung, II. Theil-H. Rickert	54	1902	pp. 164-169
Jankelevitch	CR : Johann Heinrich Lamberts Philosophie und seine Stellung zu Kant-Otto Baensch	55	1903	pp. 226-228
Jankelevitch	CR : Glück und Sittlichkeit-Hermann Schwartz	55	1903	pp. 560-562
Jankelevitch	CR : Der soziale Optimismus-Ludwig Stein	59	1905	pp. 436-438
Jankelevitch	CR : Kant contra Haeckel. Für den Entwicklungsgedanken gegen den naturwissenschaftlichen Dogmatismus-Erich Adikes, Kant und Haeckel. Freiheit und Naturnothwendigkeit-Julius Baumann	63	1907	pp. 315-318
Jankelevitch	CR : Die Philosophie des Monopluralismus-Hugo Marcus	65	1908	pp. 534-535
Jankelevitch	CR : Das Ohr labyrinth, als Organ der mathematischen Sinne für Raum und Zeit-E. de Cyon	67	1909	pp. 430-434
Jankelevitch	CR : Werte und Bewertungen in der Denkevolution-Henry von Vos	69	1910	pp. 86-88
Jankelevitch	CR : Dieu et science. Essais de psychologie des sciences-Elie de Cyon	70	1910	pp. 192-197
Jankelevitch	CR : Il valore della storia di fronte alle scienze naturali et per la concezione del mondo-Adolfo Ravá	70	1910	pp. 210-213
Jankelevitch	CR : Soziologie. Untersuchungen über die Formen der Vergesellschaftung-Georg Simmel	72	1911	pp. 426-434
Léchalas	LA GÉOMÉTRIE GÉNÉRALE ET LES JUGEMENTS SYNTHÉTIQUES A PRIORI	30	1890	pp. 157-169
Léchalas	CR : Les principes de la nature, 2 e édition des Essais de critique générale (troisième essai)-Ch. Renouvier	34	1892	pp. 628-646
Léchalas	CR : La définition de la philosophie. Bibl. de philos, cont.-Ernest Naville	38	1894	pp. 529-536
Léchalas	CR : Les Principes des Mathématiques, avec un Appendice sur la philosophie des mathématiques de Kant; Bibliothèque de Philosophie contemporaine-Louis Couturat	62	1906	pp. 519-522
Léchalas	Sur les explications	83	1917	pp. 330-345

Lynch	L'Évolution dans ses rapports avec l'Éthique	84	1917	pp. 201-227
Metz	Relativité et Relativisme	101	1926	pp. 63-87
Metz	La Géométrie euclidienne et la Physique	107	1929	pp. 56-81
Milhaud	LA GÉOMÉTRIE NON-EUCLIDIENNE ET LA THÉORIE DE LA CONNAISSANCE	25	1888	pp. 620-632
Milhaud	KANT COMME SAVANT	39	1895	pp. 482-510
Milhaud	LA MÉTAPHYSIQUE AUX CHAMPS ÉLYSÉES	40	1895	pp. 252-269
Milhaud	L'INFINI MATHÉMATIQUE	43	1897	pp. 296-310
Milhaud	LE RAISONNEMENT GÉOMÉTRIQUE ET LE SYLLOGISME	44	1897	pp. 364-389
Milhaud	MATHÉMATIQUE & PHILOSOPHIE	48	1899	pp. 449-474
Milhaud	LA LOI DES QUATRE ÉTATS	53	1902	pp. 28-56
Milhaud	LES PRINCIPES DES MATHÉMATIQUES d'après M. Russell	57	1904	pp. 288-304
Milhaud	LA PENSÉE MATHÉMATIQUE : SON RÔLE DANS L'HISTOIRE DES IDÉES	67	1909	pp. 337-351
Ombredane	La psychoanalyse et le problème de l'inconscient (Suite)	93	1922	pp. 443-471
Rey	CR : Psychologie der axiome-Julius Schultz	49	1900	pp. 536-540
Rey	CR : Le Fonctionnisme universel : essai de synthèse philosophique. 1 e partie : Monde sensible-H. Lagrè-sille	55	1903	pp. 425-428
Rey	CE QUE DEVIENT LA LOGIQUE	57	1904	pp. 612-625
Rey	CR : La valeur de la science-H. Poincaré	60	1905	pp. 415-423
Rey	CR : Die Bilder von der Materie-Jules Schultz	61	1906	pp. 88-91
Rey	CR : Eine Untersuchung über Raum, Zeit und Begriffe vom Standpunkte des Positivismus (Recherche sur l'espace, le temps et le concept, du point de vue de positivisme)-Eberhard Zschimmer	62	1906	pp. 84-85
Rey	L'ÉNERGÉTIQUE ET LE MÉCANISME AU POINT DE VUE DES CONDITIONS DE LA CONNAISSANCE	64	1907	pp. 495-517
Rey	VERS LE POSITIVISME ABSOLU	67	1909	pp. 461-479
Rey	CR : De la méthode dans les sciences	67	1909	pp. 631-638
Rey	PHILOSOPHIE DES SCIENCES	71	1911	
Rey	LE CONGRÈS INTERNATIONAL DE PHILOSOPHIE : BOLOGNE, 6-11 AVRIL 1911	72	1911	pp. 1-22
Rey	REVUE GÉNÉRALE DE PHILOSOPHIE DES SCIENCES (1911)	73	1912	pp. 629-650

Rey	La transmutation et les sciences physico-chimiques	86	1918	pp. 39-99
Rey	La notion d'objet et l'évolution de la physique contemporaine	94	1922	pp. 201-242
Rey et Gilson	SUR LE POSITIVISME ABSOLU	68	1909	pp. 63-66
Ribot	DE LA DURÉE DES ACTES PSYCHIQUE : D'APRÈS LES TRAVAUX RÉCENTS	1	1876	pp. 267-288
Ribot	CR : De la folie au point de vue philosophique et plus spécialement psychologique (ouvrage couronné par l'Institut)-P. Despine	1	1876	pp. 72-78
Ribot	LA PSYCHOLOGIE DE HERBART	2	1876	pp. 68-85
Ribot	PHILOSOPHES CONTEMPORAINS : M. TAINÉ ET SA PSYCHOLOGIE	4	1877	pp. 17-46
Ribot	CR : Lehrbuch der Psychologie als Naturwissenschaft neu bearbeitet und mit einem Anhang über Beneke's sämtliche Schriften versehen (Manuel de psychologie comme science naturelle)-E. Beneke ;J.-G. Dressler	5	1878	pp. 561-565
Ribot	LES THÉORIES ALLEMANDES SUR L'ESPACE TACTILE	6	1878	pp. 130-145
Ribot	TRAVAUX RÉCENTS SUR LA PSYCHO-PHYSIQUE	13	1882	pp. 530-538
Ribot	LA VOLONTÉ : COMME POUVOIR D'ARRÊT ET D'ADAPTATION	14	1882	pp. 63-79
Ribot	CONTRIBUTIONS A LA PSYCHOLOGIE DES MOUVEMENTS	16	1883	pp. 188-200
Ribot	LES CONDITIONS ORGANIQUES DE LA PERSONNALITÉ	16	1883	pp. 619-642
Ribot	CR : Ueber Gemuthsbewegungen (Sur les émotions)-C. Lange	26	1888	pp. 405-407
Ribot	ENQUÊTE SUR LES IDÉES GÉNÉRALES	32	1891	pp. 376-388
Ribot	SUR LES DIVERSES FORMES DU CARACTÈRE	34	1892	pp. 480-500
Ribot	CR : Ueber psychologie der individuellen differenzen. Ideen zu einer « differentiellen Psychologie »-W. Stern	51	1901	pp. 308-314
Ribot	L'IMAGINATION CRÉATRICE AFFECTIVE	53	1902	pp. 598-630
Ribot	LA LOGIQUE DES SENTIMENTS	57	1904	pp. 587-611
Ribot	CR : Essai sur l'évolution psychologique du jugement-Th. Ruyssen	58	1904	pp. 524-528
Ribot	QU'EST-CE QU'UNE PASSION ?	61	1906	pp. 472-497
Ribot	CR : Le Passioni-A. Renda	61	1906	pp. 221-225
Ribot	L'idéal quiétiste	80	1915	pp. 440-454
Richet	A PROPOS DU MYSTICISME MODERNE	34	1892	pp. 417-422
Richet	LA PAIX ET LA GUERRE	59	1905	pp. 113-132

Richet	LA PAIX ET LA GUERRE (Suite et fin)	59	1905	pp. 252-270
Richet	LA GUERRE ET LA PAIX AU POINT DE VUE PHILOSOPHIQUE	66	1908	pp. 160-172
Russell	Préface à « La géométrie dans le monde sensible » de Jean Nicod	98	1924	pp. 450-454
Solovine	CR : The philosophical radicals and other essays-A. Seth Pringle Pattison	65	1908	pp. 317-318
Solovine	CR : Insuffisance des philosophies de l'intuition-Claudius Piat	68	1909	pp. 297-298
Solovine	CR : Die Grundlegung des Intuitivismus-Nicolaj Losskij	69	1910	pp. 413-416
Solovine	CR : Clavis universalis-Arthur Collier ;Ethel Bowman	69	1910	p. 429
Solovine	CR : Psychoanalyse und Ethik. Eine vorläufige Untersuchung-Karl Furtmüller	75	1913	pp. 523-527
Solovine	CR : Frohschammers Stellung zum Theismus. Ein Beitrag zur Religionsphilosophie im 19. Jahrhundert-Georg Wüchner	77	1914	pp. 223-224
Solovine	CR : Die Religionsphilosophie des Herbert von Cherbury. Auszüge aus « De veritate » und « De religione gentilium »-Heinrich Scholz	78	1914	pp. 466-467
Solovine	CR : Die Philosophie des Als Ob. System der Theoretischen, praktischen und religiösen Fiktionen der Menschheit auf Grund eines idealistischen Positivismus 2 e édition-Hans Vaihinger	78	1914	pp. 84-92
Solovine	CR : Briefe über Dogmatismus und Kritizismus-F. W. J. v. Schelling ;Otto Braun	78	1914	pp. 464-465
Solovine	CR : Histoire de l'Involution naturelle-Henri Marconi ;Ida Moridupont	79	1915	pp. 562-564
Soury	L'HISTOIRE DU MATÉRIALISME	1	1876	pp. 446-467
Soury	CR : Francis Bacon und seine Nachfolger ; Entwicklungsgeschichte der Erfahrungsphilosophie. (François Bacon et ses successeurs. Histoire du développement de la philosophie expérimentale. 2 e édit. entièrement remaniée)-Kuno Fischer	1	1876	pp. 102-104
Soury	L'HISTOIRE DU MATÉRIALISME : SUITE ET FIN	2	1876	pp. 608-640
Soury	CR : Philosophie der Naturwissenschaft. Eine philosophische Einleitung in das Studium der Natur u. ihrer Wissenschaften-Fritz Schultze	14	1882	pp. 316-324
Soury	CR : Philosophie elliptique du latent opérant. Pentanomie pantanomie ou loi quintuple universelle, 2 vol. (En français et en allemand)-Marquis de Seoane	15	1883	pp. 327-330
Tannery	LA GÉOMÉTRIE IMAGINAIRE ET LA NOTION D'ESPACE	2	1876	pp. 433-451
Tannery	LA GÉOMÉTRIE IMAGINAIRE ET LA NOTION D'ESPACE	3	1877	pp. 553-575

Tannery	CR : Die axiome der Geometrie, eine philosophische Untersuchung der Riemann-Helmholtz'schen Raumtheorie. (Les axiomes de la géométrie, examen philosophique de la théorie de l'espace de Riemann et d'Helmholtz)-Benno Erdmann	4	1877	pp. 524-530
Tannery	UNE THÉORIE de la CONNAISSANCE MATHÉMATIQUE : M. O. SCHMITZ-DUMONT	7	1878	pp. 113-130
Tannery	ANAXIMANDRE DE MILET	13	1882	pp. 500-529
Tannery	CR : Del la interpretazione panteistica di Platone-Alessandro Chiappelli	14	1882	pp. 324-329
Tannery	THÉORIE DE LA CONNAISSANCE MATHÉMATIQUE	17	1884	pp. 429-448
Tannery	LA THÉORIE DE LA MATIÈRE D'APRÈS KANT	19	1885	pp. 26-46
Tannery	LE CONCEPT SCIENTIFIQUE DU CONTINU ZÉNON D'ÉLÉE ET GEORG CANTOR	20	1885	pp. 385-410
Tannery	CR : Sur l'origine du monde, théories cosmogoniques des anciens et des modernes. Seconde édition revue et augmentée-H. Faye	20	1885	pp. 519-529
Tannery	LA THÉORIE DE LA MATIÈRE D'ANAXAGORE	22	1886	pp. 255-271
Tannery	PSYCHOLOGIE MATHÉMATIQUE ET PSYCHOPHYSIQUE	25	1888	pp. 189-197
Tannery	PHILOSOPHIE MATHÉMATIQUE ET PSYCHOPHYSIQUE	27	1889	pp. 73-82
Tannery	LA THÉORIE DE LA CONNAISSANCE MATHÉMATIQUE	38	1894	pp. 52-62
Tannery	PHILOSOPHIE SCIENTIFIQUE	41	1896	pp. 314-326
Tannery	CR : A History of European Thought in the nineteenth Century. vol. I-John Theodore Merz	44	1897	pp. 632-634
Tannery	L'EXÉGÈSE PLATONICIENNE	46	1898	pp. 519-524
Tannery	THÉORIE DE LA CONNAISSANCE MATHÉMATIQUE	46	1898	pp. 429-440
Tannery	LA DROITE TRANSFINIE	50	1900	pp. 388-390
Tannery	CR : Les philosophes géomètres de la Grèce. Platon et ses prédécesseurs, [collection historique des Grands Philosophes]-Gaston Milhaud	51	1901	pp. 541-545
Tannery et Fouillée	LE LIBRE ARBITRE ET LE TEMPS	15	1883	pp. 83-88
Wundt	MISSION DE LA PHILOSOPHIE DANS LE TEMPS PRÉSENT	1	1876	pp. 113-124

Etude quantitative *RPFE*

	1876-1885	1886-1895	1896-1905	1906-1915	1916-1925	1926-1930	1876-1885
Articles avec ref Kant	171	138	154	147	108	56	774
Compte-rendus avec ref Kant	239	188	258	230	37	26	978
total item avec ref Kant	410	326	412	377	145	82	1752
Tous les articles	802	825	669	657	436	194	3583
Tous les CR	631	894	1215	1051	442	237	4470
Total items	1433	1719	1884	1708	878	431	8053
Titres articles avec Kant	11	6	2	3	1	1	24
Titres CR avec Kant	29	20	43	33	3	4	132
Total titres avec Kant	40	26	45	36	4	5	156
Articles philo des sciences (base Greber) avec ref Kant	29	26	20	20	22	6	123
CR philo des sciences (base Greber) avec ref Kant	9	9	10	12	2	2	44
Items philo des sciences (base Greber) avec ref Kant	38	35	30	32	24	8	167
Articles philo des sciences (base Greber)	75	66	42	52	55	24	314
CR philo des sciences (base Greber)	23	19	27	27	7	4	107
Items philo des sciences (base Greber)	98	85	69	79	62	28	421
Titres articles philo des sciences (base Greber) avec Kant	1	1	1	0	1	0	4
Titres CR philo des sciences (base Greber) avec Kant	0	1	1	1	0	0	3
Total titres philo des sciences (base Greber) avec Kant	1	2	3	1	1	0	7
Titres articles philo des sciences avec Kant	1	2	2	0	1	0	6
Titres CR philo des sciences avec Kant	3	7	3	3	0	0	16
Total titres philo des sciences avec Kant	4	9	5	3	1	0	22
Articles écrits par des scientifiques philosophes + ref à Kant	18	10	26	19	9	5	87
CR écrits par des scientifiques philosophes + ref à Kant	21	15	4	6	3	0	49
Items écrits par des scientifiques philosophes + ref à Kant	39	25	30	25	12	5	136
Pourcentage des articles faisant référence à Kant écrits par des scientifiques philosophes par rapport au total d'articles faisant ref à Kant	10,53	7,25	16,88	12,93	8,33	8,93	11,24
Pourcentage des CR faisant référence à Kant écrits par des scientifiques philosophes par rapport au total des CR faisant ref à Kant	8,79	7,98	1,55	2,61	8,11	0,00	5,01
Pourcentage des items faisant référence à Kant écrits par des scientifiques philosophes par rapport au total des items faisant ref à Kant	9,51	7,67	7,28	6,63	8,28	6,10	7,76
Pourcentage des articles faisant référence à Kant par rapport au total d'articles	21,32	16,73	23,02	22,37	24,77	28,87	21,60

Pourcentage des CR faisant référence à Kant par rapport au total des CR	37,88	21,03	21,23	21,88	8,37	10,97	21,88
Pourcentage des items faisant référence à Kant par rapport au total des items	28,61	18,96	21,87	22,07	16,51	19,03	21,76
Pourcentage des articles dont les titres font référence à Kant par rapport au total des articles faisant référence à Kant	6,43	4,35	1,30	2,04	0,93	1,79	3,10
Pourcentage des CR dont les titres font référence à Kant par rapport au total des CR faisant référence à Kant	12,13	10,64	16,67	14,35	8,11	15,38	13,50
Pourcentage des items dont les titres font référence à Kant par rapport au total des items faisant référence à Kant	9,76	7,98	10,92	9,55	2,76	6,10	8,90
Pourcentage des articles dont les titres font référence à Kant par rapport au total des articles	1,37	0,73	0,30	0,46	0,23	0,52	0,67
Pourcentage des CR dont les titres font référence à Kant par rapport au total des CR	4,60	2,24	3,54	3,14	0,68	1,69	2,95
Pourcentage des items dont les titres font référence à Kant par rapport au total des items	2,79	1,51	2,39	2,11	0,46	1,16	1,94
Pourcentage des articles de philo des sciences faisant référence à Kant par rapport au total des articles de philo des sciences (base Greber)	38,67	39,39	47,62	38,46	40,00	25,00	39,17
Pourcentage des CR de philo des sciences faisant référence à Kant par rapport au total des CR de philo des sciences (base Greber)	39,13	47,37	37,04	44,44	28,57	50,00	41,12
Pourcentage des items de philo des sciences faisant référence à Kant par rapport au total des items de philo des sciences (base Greber)	38,78	41,18	43,48	40,51	38,71	28,57	39,67
Pourcentage des articles de philo des sciences dont le titre fait référence à Kant par rapport au total des articles dont le titre fait référence à Kant	9,09	33,33	100,00	0,00	100,00	0,00	25,00
Pourcentage des CR de philo des sciences dont le titre fait référence à Kant par rapport au total des CR dont le titre fait référence à Kant	10,34	35,00	6,98	9,09	0,00	0,00	12,12
Pourcentage des items de philo des sciences dont le titre fait référence à Kant par rapport au total des items dont le titre fait référence à Kant	10,00	34,62	11,11	8,33	25,00	0,00	14,10
Pourcentage des articles de philo des sciences dont le titre fait référence à Kant par rapport au total des articles	0,12	0,24	0,30	0,00	0,23	0,00	0,17
Pourcentage des CR de philo des sciences dont le titre fait référence à Kant par rapport au total des CR	0,48	0,78	0,25	0,29	0,00	0,00	0,36
Pourcentage des items de philo des sciences dont le titre fait référence à Kant par rapport au total des items	0,28	0,52	0,27	0,18	0,11	0,00	0,27

*Eléments de l'étude de la Revue de métaphysique et de morale***Scientifiques-philosophes de la *Rmm* (base Greber)**

1. Andrade, Jules : mathématicien ;
2. Bachelier, Louis : mathématicien ;
3. Ballue : mathématicien ;
4. Belot, Emile : ingénieur, astronome ;
5. Bialobrzewski Czeslaw : physicien ;
6. Bloch, Léon : philosophe, il travaille cependant dans le laboratoire de son frère Eugène, Bloch, physicien ;
7. Borel, Emile : mathématicien ;
8. Bouasse, Henri : physicien ;
9. Bourget, Henry : astronome ;
10. Boutroux, Pierre : mathématicien (puis philosophe au Collège de France) ;
11. Brunhes, Bernard : physicien ;
12. Couturat, Louis : agrégé de philosophie, licencié ès sciences ;
13. De Broglie, Louis : physicien ;
14. Enriques, Federico : mathématicien ;
15. Fontene, Georges : mathématicien ;
16. Frechet, Maurice : mathématicien ;
17. Guillaume, Eugène : physicien ;
18. Hadamard, Jacques : mathématicien ;
19. Hartmann, Georges : ingénieur, enseignant à l'Ecole polytechnique (mécanique) ;
20. Herbrand, Jacques : mathématicien ;
21. Houssay, Frédéric : agrégé de sciences naturelles, licencié ès sciences ;
22. Job, André : chimiste ;
23. Kronfeld, Arthur : médecin ;
24. Langevin, Paul : mathématicien ;
25. Le Dantec Félix : biologiste, naturaliste ;
26. Le Roy, Edouard : mathématicien et philosophe ;
27. Lebesgue, Henri : mathématicien ;
28. Lebeuf, Auguste : astronome ;
29. Léchalas, Georges : ingénieur ;
30. Lévy, Paul : mathématicien ;

31. Marguet, Frédéric : astronome ;
32. Meyerson : chimiste ;
33. Michaud, Félix : physicien ;
34. Milhaud, Gaston : mathématicien ;
35. Mouret, Georges : ingénieur ;
36. Padoa, Alessandro : mathématicien ;
37. Perrin, Jean : physicien ;
38. Pieri, Mario : mathématicien ;
39. Poincaré : mathématicien ;
40. Poretsky, Plato : mathématicien, astronome ;
41. Rey, Abel : philosophe, formation dans un laboratoire de physique, licencié ès sciences ;
42. Richard, Jules : mathématicien ;
43. Rignano, Eugenio : formation d'ingénieur, puis philosophe ;
44. Sorel, Georges : formation d'ingénieur, travaille deux ans en tant qu'ingénieur, puis autodidacte en philosophie ;
45. Riquier, Charles : mathématicien ;
46. Russel, Bertrand : philosophe, formation en mathématiques ;
47. Selme : contremaître d'usines ;
48. Tannery, Paul : ingénieur ;
49. Tannery, Jules : mathématicien ;
50. Urbain, Georges : chimiste ;
51. Vacca, Enrico : mathématicien ;
52. Vailati, Giovanni : mathématicien ;
53. Frege : mathématicien ;
54. Wavre : mathématicien ;
55. Weber, Louis : ingénieur ;
56. Wickersheimer, Charles : ingénieur ;
57. Winter, Maximilien : autodidacte, il a suivi des cours de mathématiques à l'Université et au Collège de France, fonction de médiateur-scientifique en mathématiques dans la *Rmm*.

Ecrits des scientifiques-philosophes avec référence à Kant

Nom, Prénom	Titre	Volume	Numéro	Année	Pages
Bialobrzeski, Tcheslas	SUR L'AXIOMATISATION DE LA PHYSIQUE	35	2	1928	pp. 207-218
Boutroux, Pierre	CORRESPONDANCE MATHÉMATIQUE : ET RELATION LOGIQUE	13	4	1905	pp. 620-637
Boutroux, Pierre	EN QUEL SENS : LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE EST-ELLE UNE ANALYSE ?	19	4	1911	pp. 505-508
Boutroux, Pierre	L'OBJECTIVITÉ INTRINSÈQUE DES MATHÉMATIQUES	11	5	1903	pp. 573-592
Boutroux, Pierre	LES ÉTAPES DE LA PHILOSOPHIE MATHÉMATIQUE	21	1	1913	pp. 107-131
Boutroux, Pierre	« LA THÉORIE PHYSIQUE » DE M. DUHEM : ET LES MATHÉMATIQUES	15	3	1907	pp. 363-376
Boutroux, Pierre	EXPOSÉ CRITIQUE DE LA PHILOSOPHIE DE LEIBNIZ : Par B. RUSSELL	9	3	1901	pp. 328-342
Brunschvicg, Léon	SUR LA PHILOSOPHIE D'ERNEST RENAN	1	1	1893	pp. 86-97
Brunschvicg, Léon	DE LA VRAIE ET DE LA FAUSSE CONVERSION	37	3	1930	pp. 279-297
Brunschvicg, Léon	DE QUELQUES PRÉJUGÉS CONTRE LA PHILOSOPHIE	6	4	1898	pp. 401-421
Brunschvicg, Léon	ESSAIS DE PHILOSOPHIE GÉNÉRALE : DE M. CHARLES DUNAN	7	2	1899	pp. 189-225
Brunschvicg, Léon	L'ŒUVRE D'HENRI POINCARÉ : LE PHILOSOPHE	21	5	1913	pp. 585-616
Brunschvicg, Léon	LA LOGIQUE DE SPINOZA	1	5	1893	pp. 453-467
Brunschvicg, Léon	LA NOTION MODERNE DE L'INTUITION ET LA PHILOSOPHIE DES MATHÉMATIQUES	19	2	1911	pp. 145-176
Brunschvicg, Léon	LA PAIX MORALE ET LA SINCÉRITÉ PHILOSOPHIQUE	4	3	1896	pp. 379-384
Brunschvicg, Léon	LA PHILOSOPHIE D'ÉMILE BOUTROUX	29	3	1922	pp. 261-283
Brunschvicg, Léon	LA PHILOSOPHIE D'ÉMILE MEYERSON	33	1	1926	pp. 39-63
Brunschvicg, Léon	LA PHILOSOPHIE NOUVELLE ET L'INTELLECTUALISME	9	4	1901	pp. 433-478
Brunschvicg, Léon	LA PHILOSOPHIE PRATIQUE DE KANT : PAR VICTOR Delbos	15	1	1907	pp. 66-93
Brunschvicg, Léon	LA RELATION ENTRE LE MATHÉMATIQUE ET LE PHYSIQUE	30	3	1923	pp. 353-363
Brunschvicg, Léon	LE TEMPS ET LA CAUSALITÉ	29	1	1922	pp. 1-33
Brunschvicg, Léon	MATHÉMATIQUE ET MÉTAPHYSIQUE CHEZ Descartes	34	3	1927	pp. 277-324

Brunschvicg, Léon	SPINOZA ET SES CONTEM- PORAINS	13	5	1905	pp. 673- 705
Brunschvicg, Léon	SPINOZA ET SES CONTEM- PORAINS (Suite et fin)	14	5	1906	pp. 691- 732
Brunschvicg, Léon	SPINOZA ET SES CONTEM- PORAINS (Suite)	14	1	1906	pp. 35-82
Brunschvicg, Léon	SPIRITUALISME ET SENS COMMUN	5	5	1897	pp. 531- 545
Brunschvicg, Léon	SUR L'IMPLICATION ET LA DISSOCIATION DES NOTIONS	16	6	1908	pp. 751- 760
Brunschvicg, Léon	SUR LES RAPPORTS DE LA CONSCIENCE INTEL- LECTUELLE ET DE LA CONSCIENCE MORALE	23	3	1916	pp. 473- 487
Brunschvicg, Léon	UNE PHASE DU DÉVELOP- PEMENT : DE LA PENSÉE MATHÉMATIQUE	17	3	1909	pp. 309- 356
Brunschvicg, Léon	VIE INTÉRIEURE ET VIE SPIRITUELLE	32	2	1925	pp. 139- 148
Brunschvicg, Léon	L'ORIENTATION DU RA- TIONALISME REPRÉ- SENTATION, CONCEPT, JUGEMENT	27	3	1920	pp. 261- 343
Brunschvicg, Léon	DE LA MÉTHODE DANS LA PHILOSOPHIE DE L'ESPRIT	9	1	1901	pp. 53-69
Brunschvicg, Léon	L'IDÉE CRITIQUE ET LE SYSTÈME KANTIEN	31	2	1924	pp. 133- 203
Couturat, Louis	L'ÉTAT PRÉSENT DES SCIENCES : D'APRÈS M. PICARD	10	4	1902	pp. 516- 522
Couturat, Louis	LOGISTIQUE ET INTUI- TION	21	2	1913	pp. 260- 268
Couturat, Louis	SUR LA STRUCTURE LO- GIQUE DU LANGAGE	20	1	1912	pp. 1-24
Couturat, Louis	CONTRE LE NOMINALISME DE M. LE ROY	8	1	1900	pp. 87-93
Couturat, Louis	ESSAI CRITIQUE SUR L'HY- POTHÈSE DES ATOMES : DANS LA SCIENCE CONTEMPORAINE : PAR A. HANNEQUIN	5	1	1897	pp. 87-113
Couturat, Louis	ESSAI CRITIQUE SUR L'HY- POTHÈSE DES ATOMES : DANS LA SCIENCE CONTEMPORAINE : PAR A. HANNEQUIN	5	2	1897	pp. 221- 247
Couturat, Louis	ESSAI CRITIQUE SUR L'HY- POTHÈSE DES ATOMES : DANS LA SCIENCE CONTEMPORAINE : PAR A. HANNEQUIN	4	6	1896	pp. 778- 797
Couturat, Louis	ESSAI SUR LES FONDE- MENTS DE LA GÉOMÉTRIE PAR BERTRAND RUSSELL	6	3	1989	pp. 354- 380
Couturat, Louis	ÉTUDES SUR L'ESPACE ET LE TEMPS : DE MM. Lécha- las, POINCARÉ, DELBŒUF, BERGSON, L. WEBER et EVELLIN	4	5	1896	pp. 646- 669
Couturat, Louis	LA LOGIQUE ET LA PHILO- SOPHIE CONTEMPORAINE	14	3	1906	pp. 318- 341
Couturat, Louis	LA PHILOSOPHIE DES MA- THÉMATIQUES DE KANT	12	3	1904	pp. 321- 383

Couturat, Louis	LE SYSTÈME DE LEIBNIZ : D'APRÈS M. CASSIRER	11	1	1903	pp. 83-99
Couturat, Louis	LES PRINCIPES DES MATHÉMATIQUES VI. — La Géométrie (suite)	13	2	1905	pp. 224-256
Couturat, Louis	LOGIQUE ET MORALISME	14	6	1906	pp. 873-876
Couturat, Louis	Logique et Philosophie des Sciences : Séances de Section et Séances Générales	12	6	1904	pp. 1037-1077
Couturat, Louis	POUR LA LOGISTIQUE (RÉPONSE A M. POINCARÉ)	14	2	1906	pp. 208-250
Couturat, Louis	SUR LA MÉTAPHYSIQUE DE LEIBNIZ (AVEC UN OPUSCULE INÉDIT)	10	1	1902	pp. 1-25
Couturat, Louis	SUR UNE DÉFINITION LOGIQUE DU NOMBRE	8	1	1900	pp. 23-36
Édouard Le Roy	COMMENT SE POSE LE PROBLÈME DE DIEU	15	2	1907	pp. 129-170
Édouard Le Roy	SCIENCE ET PHILOSOPHIE (Suite)	7	6	1899	pp. 708-731
Édouard Le Roy, Georges Vincent	SUR LA MÉTHODE MATHÉMATIQUE (Suite et fin)	2	5	1894	pp. 505-530
Édouard Le Roy, Georges Vincent	SUR LA MÉTHODE MATHÉMATIQUE (Suite et fin)	2	5	1894	pp. 505-530
Enriques, Federico	LA MÉTAPHYSIQUE DE HEGEL CONSIDÉRÉE D'UN POINT DE VUE SCIENTIFIQUE	18	1	1910	pp. 1-24
Guillaume, Édouard	LA THÉORIE DE LA RELATIVITÉ ET SA SIGNIFICATION	27	4	1920	pp. 423-469
Houssay, Frédéric	DE LA CONTROVERSE EN BIOLOGIE	11	5	1903	pp. 537-572
Kronfeld, Arthur	LE CRITICISME DE J. F. FRIES ET LE PROBLÈME DE LA CONNAISSANCE	19	3	1911	pp. 352-373
Le Roy, Édouard	SUR QUELQUES OBJECTIONS ADRESSÉES A LA NOUVELLE PHILOSOPHIE	9	3	1901	pp. 292-327
Léchalas, Georges	DE L'INFINI MATHÉMATIQUE : PAR M. LOUIS COUTURAT	5	4	1897	pp. 462-488
Léchalas, Georges	A PROPOS DE LA NOUVELLE MONADOLOGIE	8	1	1900	pp. 102-120
Léchalas, Georges	DE L'INFINI MATHÉMATIQUE : Par M. LOUIS COUTURAT : (Suite et fin)	5	5	1897	pp. 620-643
Marguet, Frédéric	ESSAI D'ONTOLOGIE	11	2	1903	pp. 206-230
Marguet, Frédéric	ESSAI D'ONTOLOGIE	11	5	1903	pp. 593-641
Marguet, Frédéric	SUR L'IDÉE DE PATRIE	12	5	1904	pp. 857-892
Meyerson, Emile	L'HISTOIRE DU PROBLÈME DE LA CONNAISSANCE : DE M. E. CASSIRER	19	1	1911	pp. 100-129
Meyerson, Emile	LA SCIENCE ET LE RÉALISME NAIF	16	6	1908	pp. 845-856

Meyerson, Emile	LE RELATIVISME, THÉO- RIE DU RÉEL	31	1	1924	pp. 29-48
Meyerson, Emile	LE SUJET ET LE PRÉDICAT	37	2	1930	pp. 149- 180
Meyerson, Emile	LA SCIENCE ET LES SYS- TÈMES PHILOSOPHIQUES	23	1	1916	pp. 203- 242
Milhaud Gas- ton et Léon, Xavier	LA QUESTION DE LA SINCÉ- RITÉ DE Descartes	26	2	1919	pp. 297- 311
Milhaud, Gaston	A PROPOS DE LA GÉO- MÉTRIE GRECQUE : UNE CONDITION DU PROGRÈS SCIENTIFIQUE	5	4	1897	pp. 419- 442
Milhaud, Gaston	ESSAI SUR LA CLASSIFICA- TION DES SCIENCES : PAR M. GOBLOT	7	3	1899	pp. 325- 346
Milhaud, Gaston	L'IDÉE D'ORDRE CHEZ AUG. COMTE	9	4	1901	pp. 385- 406
Milhaud, Gaston	LA CONNAISSANCE MA- THÉMATIQUE ET L'IDÉA- LISME TRANSCENDENTAL	12	3	1904	pp. 385- 400
Milhaud, Gaston	LA PHILOSOPHIE DE NEW- TON, PAR M. L. BLOCH	16	4	1908	pp. 492- 506
Milhaud, Gaston	LA SCIENCE ET L'HYPOT- HÈSE : PAR M. H. POIN- CARÉ	11	6	1903	pp. 773- 791
Poincaré, Henri	A PROPOS DE LA LOGIS- TIQUE	14	6	1906	pp. 866- 868
Poincaré, Henri	COURNOT ET LES PRIN- CIPES DU CALCUL INFINI- TÉSIMAL	13	3	1905	pp. 293- 306
Poincaré, Henri	DES FONDEMENTS DE LA GÉOMÉTRIE : A PROPOS D'UN LIVRE DE M. RUS- SELL	7	3	1899	pp. 251- 279
Poincaré, Henri	LES MATHÉMATIQUES ET LA LOGIQUE	13	6	1905	pp. 815- 835
Poincaré, Henri	LES MATHÉMATIQUES ET LA LOGIQUE (Suite et fin)	14	1	1906	pp. 17-34
Reymond, Arnold	L'INFINI GÉOMÉTRIQUE ET L'INTUITION	23	5	1916	pp. 737- 747
Reymond, Arnold	LE « COGITO » VÉRIFICA- TION D'UNE HYPOTHÈSE MÉTAPHYSIQUE	30	4	1923	pp. 539- 562
Richard, Jules	L'ESPACE LA GÉOMÉ- TRIE AU POINT DE VUE CONCRET	34	3	1927	pp. 337- 351
Rignano, Eu- genio	LA PSYCHOLOGIE DANS SES RAPPORTS AVEC LA PHILOSOPHIE ET AVEC LA SCIENCE	33	4	1926	pp. 455- 467
Rignano, Eu- genio	SCIENCE ET MORALE	34	3	1927	pp. 325- 335
Russell, Ber- trand	L'IMPORTANCE PHILO- SOPHIQUE DE LA LOGIS- TIQUE	19	3	1911	pp. 281- 291
Russell, Ber- trand	LES AXIOMES PROPRES A Euclide : SONT-ILS EMPI- RIQUES ?	6	6	1898	pp. 759- 776
Russell, Ber- trand et Léchalas, Georges	L'AXIOME DE LIBRE MOBI- LITÉ	6	6	1898	pp. 746- 758

Sorel, Georges	L'ÉTHIQUE DU SOCIALISME	7	3	1899	pp. 280-301
Sorel, Georges	LA CRISE DE LA PENSÉE CATHOLIQUE	10	5	1902	pp. 523-551
Sorel, Georges	LES PRÉOCCUPATIONS MÉTAPHYSIQUES DES PHYSICIENS MODERNES	13	6	1905	pp. 859-889
Sorel, Georges	VUES SUR LES PROBLÈMES DE LA PHILOSOPHIE	18	5	1910	pp. 581-613
Sorel, Georges	VUES SUR LES PROBLÈMES DE LA PHILOSOPHIE	19	1	1911	pp. 64-99
Tannery, Paul	SUR LE CONCEPT DU TRANSFINI	2	4	1894	pp. 465-472
Weber, Louis	« DEVOIRS », PAR B. JACOB	18	2	1910	pp. 219-228
Weber, Louis	IDÉES CONCRÈTES ET IMAGES SENSIBLES	4	1	1896	pp. 34-61
Weber, Louis	L'ÉVOLUTION CRÉATRICE : PAR HENRI BERGSON	15	5	1907	pp. 620-670
Weber, Louis	L'EXPÉRIENCE HUMAINE ET LA CAUSALITÉ PHYSIQUE	30	1	1923	pp. 59-95
Weber, Louis	L'IDÉALISME LOGIQUE	5	6	1897	pp. 682-702
Weber, Louis	LA LOI DES TROIS ÉTATS ET LA LOI DES DEUX ÉTATS	19	4	1911	pp. 597-603
Weber, Louis	LA MODALITÉ DU JUGEMENT : Par M. LÉON BRUNSCHWICG	6	4	1898	pp. 474-504
Weber, Louis	LA MORALE D'ÉPICTÈTE ET LES BESOINS PRÉSENTS DE L'ENSEIGNEMENT MORAL	17	2	1909	pp. 203-236
Weber, Louis	LA MORALE D'ÉPICTÈTE ET LES BESOINS PRÉSENTS DE L'ENSEIGNEMENT MORAL	13	6	1905	pp. 836-858
Weber, Louis	LA MORALE D'ÉPICTÈTE ET LES BESOINS PRÉSENTS DE L'ENSEIGNEMENT MORAL (Suite)	14	3	1906	pp. 342-360
Weber, Louis	LA MORALE DES IDÉES-FORGES	17	6	1909	pp. 836-850
Weber, Louis	LA NOTION IDÉALISTE DE L'EXPÉRIENCE	11	2	1903	pp. 139-165
Weber, Louis	LE RYTHME DU PROGRÈS : ET LA LOI DES DEUX ÉTATS	21	1	1913	pp. 16-60
Weber, Louis	DÉGÉNÉRESCENCE par MAX NORDAU et Auguste Dietrich	2	3	1894	pp. 356-370
Winter, Maximilien	LE THÉORÈME DE PYTHAGORE	30	1	1923	pp. 23-28
Winter, Maximilien	A PROPOS D'UNE NOUVELLE CONCEPTION DE LA PHILOSOPHIE DES SCIENCES	2	5	1894	pp. 606-621
Winter, Maximilien	APPLICATION DE L'ALGÈBRE DE LA LOGIQUE : A UNE CONTROVERSE JURIDIQUE	14	4	1906	pp. 617-625

Winter, Maximilien	DU ROLE DE LA PHILOSOPHIE DANS LA DÉCOUVERTE SCIENTIFIQUE	16	6	1908	pp. 911-920
Winter, Maximilien	IMPORTANCE PHILOSOPHIQUE DE LA THÉORIE DES NOMBRES	16	3	1908	pp. 321-345
Winter, Maximilien	LE PROBLÈME COSMOLOGIQUE ET LA THÉORIE DE LA RELATIVITÉ	33	3	1926	pp. 289-323
Winter, Maximilien	MÉTAPHYSIQUE ET LOGIQUE MATHÉMATIQUE	13	4	1905	pp. 589-619
Winter, Maximilien	SUR L'INTRODUCTION LOGIQUE : A LA THÉORIE DES FONCTIONS	15	2	1907	pp. 186-216
Winter, Maximilien	« LE PROBLÈME DE LA VIE » CH. DUNAN	1	2	1893	pp. 167-180

Eléments de l'étude de la Revue néo-scolastique

Scientifiques-philosophes de la *RNS* (base Greber)

1. Léchalas, Georges : ingénieur ;
2. Mansion, Paul : mathématicien ;
3. Nys Désiré : chimiste et philosophe ;
4. Pasquier, Ernest : physicien-astronome ;
5. Renoirte, Fernand : ingénieur, docteur ès sciences physiques et mathématiques ;

Ecrits des scientifiques-philosophes avec référence à Kant

Nom, Prénom	Titre	Année	N°	Pages
Gemelli, Dr Agostino	L'œuvre scientifique et philosophique de César Lombroso (suite)	1910	17	245-255
Gemelli, Dr Agostino	Une orientation nouvelle de la scolastique	1912	19	549-554
Lamiré, Jacques	Le principe de contradiction et le principe de causalité	1912	19	453-488
Léchalas, Georges Médéric	Note : Extraits d'une lettre de M. Russell à M. Lechalas	1902	9	294-295
Léchalas, Georges Médéric	Identité et Réalité d'après M. Meyerson	1914	21	336-357
Léchalas, Georges Médéric	Identité et Réalité d'après M. Meyerson (suite et fin)	1919	21	480-494
Mansion, Paul	Premiers principes de la Métagéométrie ou Géométrie générale	1896	3	143-170
Mansion, Paul	Premiers principes de la Métagéométrie ou Géométrie générale (suite)	1896	3	242-259
Mansion, Paul	Gauss contre Kant sur la géométrie non euclidienne	1908	15	441-453
Mansion, Paul	Le douzième commandement et l'abus de la géométrie en Philosophie	1914	21	326-335

Mansion, Paul	De la suprême importance des Mathématiques en Cosmologie, à propos de Kant	1920	22	148-189
Munnynck, Mark P.	La section de Philosophie au Congrès scientifique de Fribourg	1897	4	329-346
Munnynck, Mark P.	Bulletin d'histoire de philosophie moderne	1899	6	192-209
Munnynck, Mark P.	La démonstration métaphysique du libre arbitre	1913	20	13-38
Munnynck, Mark P.	La racine du principe de causalité	1914	21	193-211
Munnynck, Mark P.	L'analogie métaphysique	1923	25	129-153
Munnynck, Mark P.	L'Idée de l'Être	1929	31	182-203
Munnynck, Mark P.	L'Idée de l'Être (suite et fin)	1929	31	415-437
Munnynck, Mark P.	L'Idée de l'Être (suite)	1929	31	257-279
Nys, Désiré	Étude sur l'espace et le temps par Georges Lechalas	1896	3	109-111
Nys, Désiré	Théorie psychologique de l'Espace, par Ch. Dunan	1896	3	330-333
Nys, Désiré	La notion de temps d'après saint Thomas d'Aquin	1897	4	28-43
Nys, Désiré	Bulletin cosmologique	1899	6	76-90
Nys, Désiré	Étude sur l'Espace	1899	6	221-241
Nys, Désiré	Bulletin cosmologique	1900	7	446-455
Nys, Désiré	M. De Wulf, Introduction à la philosophie néo-scolastique	1904	11	238-239
Nys, Désiré	E. Van Biéma, L'espace et le temps chez Leibniz et chez Kant	1908	15	420-423
Nys, Désiré	E. Lanusse. Études et controverses philosophiques	1911	18	272-274
Nys, Désiré	E. Van Biéma, Martin Knutzen. La critique de l'harmonie préétablie	1911	18	278-279
Nys, Désiré	G. Lechalas, Étude sur l'espace et le temps	1911	18	276-278
Nys, Désiré	L'énergétique et la théorie scolastique (suite et fin)	1912	19	
Nys, Désiré	L'espace réel ou l'univers actuel est-il infini ?	1922	24	66-92
Nys, Désiré	N'y a-t-il dans l'univers que des mouvements relatifs ?	1922	24	170-194
Pasquier, Ernest	Sur les hypothèses cosmogoniques	1897	4	282-297
Pasquier, Ernest	Les hypothèses cosmogoniques (suite et fin)	1898	5	262-281
Pasquier, Ernest	Les hypothèses cosmogoniques (suite)	1898	5	123-140
Renoirte, Fernan	D. Nys, La Notion d'Espace	1922	24	376-379
Renoirte, Fernan	Ch. Serrus, L'Esthétique transcendantale et la science moderne	1930	32	378-379
Thiéry, Armand	Introduction à la Psychologie	1895	2	176-187

Thiéry, Armand	Bulletin Psychologique	1898	5	204-227
Thiéry, Armand	Was soll Wundt für uns sein ?	1898	5	60-66

Index des noms

- Abicht, Johann Heinrich, 7, 20, 21
Adam, Charles, 216
Adams, Samuel, 46, 47, 63
Adikes, Erich, 434, 801
Alain, Vincent, 16, 17
Althusser, Louis, 533
Amet, Samuel-Gaston, 292, 294, 295, 298, 315, 328, 347, 365–367, 389, 547
Ampère, André-Marie, viii, xi, 4, 9, 22, 24, 30, 48, 54, 102–131, 133–140, 146–163, 166–210, 212–245, 247, 250, 253, 261, 275, 330, 339, 342, 352, 366, 397, 398, 401, 447, 468, 493, 530, 598, 644, 677, 678, 693, 710, 733, 737–741, 756, 762, 765–768, 770, 773, 777, 788, 789
Ampère, Jean-Jacques, 105, 110–114, 117, 121, 127, 147, 159, 201, 202, 242, 789
Anaxagore, 570, 574, 584
Anaximandre de Milet, 442, 476
Ancillon, Louis-Frédéric, 7, 15, 22, 24–31, 125, 127, 233
Andler, Charles, 263, 299, 303, 369, 370, 434, 448, 485, 509, 513, 555, 583, 584, 586, 588–604, 606, 613
Andrade, Jules, 463–465, 564, 577–579, 798, 808
Anfray, Pascal, 514
Aquin, Thomas (d'), 281, 533–536, 588, 816
Arago, François, 104, 119, 139, 140, 228, 230, 386, 610, 618–620, 623, 625, 731
Archimède, 191, 604, 741
Aristote, 27, 62, 251, 318, 440, 456, 459, 534–537, 541, 580, 635, 639, 687, 697, 724, 751, 796, 797
Aron, Raymond, 533
Avenarius, 429
Azaïs, Pierre Hyacinthe, 780
Azouvi, François, 4, 5, 9–15, 22, 40–46, 48, 49, 52, 59, 63–65, 73, 79, 351
Bächtold, Manuel, 674, 675
Bénard, Charles, 256
Bacon, Francis, 23, 33, 56, 98, 119, 120, 143, 153, 163, 195, 201, 214, 216–219, 221, 224, 225, 264, 697, 751, 804
Badoureau, Albert, 553, 554
Baensch, Otto, 434, 801
Baertschi, Bernard, 163, 165, 183, 445
Bagnaux, Joseph-Charles Boyetet (de), 424
Bain, Alexander, 300, 324, 337, 341
Ballanche, Pierre-Simon, 109, 123
Balthasar, Nicolas, 538
Bardili, Christoph Gottfried, 741, 744, 751–753, 756, 758
Barni, Jules, 113, 253–257, 261, 283, 299, 300, 304, 317, 318, 375–377, 625
Barreau, Hervé, 731
Barron, Louis, 424
Baumann, Julius, 434, 801
Bax, Belfort, 584
Beguelin, Nicolas (de), 33
Behler, Ernst, 4, 10, 36, 37
Beiser, Frederick, 232
Belleval, Louis-Charles (de), 681
Belna, Jean-Pierre, 634, 637
Belot, Emile, 485, 808
Beltrami, Eugenio, 656, 657, 661

- Bendavid, Lazarus, 7
- Bensaude-Vincent, Bernadette, 427, 507, 508, 544, 582
- Bergson, Henri, 444, 480, 490, 517, 587
- Berkeley, George, 111, 152, 180, 440, 470, 546
- Bernard, Claude, 216, 565, 567
- Berner, Christian, vii
- Bernoulli, Daniel, 120, 633, 720
- Berthelot, Marcellin, 374, 379, 431, 567
- Berthollet, Claude Louis, 210, 211
- Bertolini, Mara, 444
- Bertrand, Joseph, 296, 563, 565, 576
- Berzelius, Jöns Jacob, 230
- Bienvenu, Alexis, 664
- Bierling, Friedrich Wilhelm, 279
- Binet, Alfred, 437, 439, 800
- Biot, Jean-Baptiste, 210, 225, 226, 228
- Biran, François-Pierre Gonthier Maine (de), 9, 22, 24, 48, 49, 65, 68, 89, 105–107, 113, 114, 116, 117, 122–127, 129, 130, 139, 141–143, 145–152, 154–166, 168–171, 173–177, 179–183, 185, 188, 192–195, 197, 198, 200, 203–206, 210, 214, 215, 221, 223, 224, 233, 238, 239, 241–243, 247, 261, 262, 272, 273, 275, 285, 323, 352, 397, 398, 445, 493, 678, 688, 789
- Blainville, Henri Marie Ducrotay (de), 231
- Blais, Marie-Claude, 295, 481
- Blay, Michel, 507
- Blondel, Charles, 435, 479
- Blondel, Christine, 103, 105, 213, 226, 737
- Blondel, Maurice, 490, 495, 496, 534
- Bobillier, Étienne, 90
- Boi, Luciano, 408, 631, 657
- Boirac, Emile, 479
- Boistel, Guy, 621
- Boituzat, François, 38
- Bolyai, János, 656, 657, 665
- Bonaparte, Louis, 129
- Bonaparte, Louis-Napoléon, 292
- Bonaparte, Napoléon, 13, 121, 129
- Boniface, Jacqueline, 361
- Bonnet, Charles, 8, 9, 107, 160, 208, 291, 295, 751
- Bonnet, Jean, 12, 73, 292, 295
- Bordoni, Stefano, 563, 701
- Borel, Émile, 634, 641, 799, 808
- Born, Friedrich Gottlieb, 93, 130, 191, 248, 253, 299, 369, 584, 741, 743, 759, 761, 764
- Boscovich, Roger Joseph, 588
- Bottinelli, Paul E., 690
- Bouasse, Henri, 579, 585, 808
- Boucard, Jenny, 714
- Bouglé, Célestin, 485, 688, 690
- Bouillet, Marie-Nicolas, 318
- Bouillier, Francisque, 256, 257
- Bourel, Dominique, 4, 5, 9–15, 22, 40–46, 48, 49, 52, 59, 63–65, 73, 79, 351
- Bourgeois, Bernard, 478
- Bourgoin, Jules, 714
- Bouriau, Christophe, viii, 662, 664
- Boussinesq, Joseph, 296, 394, 530, 560, 563–568, 571, 575–577, 587, 799
- Bouterweck, Friedrich Ludewig, 780
- Boutroux, Emile, 248, 336, 480, 485, 489, 492, 501, 506, 517, 566, 587, 644, 686
- Boutroux, Pierre, 479, 486, 487, 492, 497, 498, 500, 528, 808, 810
- Braunstein, Jean-François, 466
- Braverman, Charles, 52, 78, 94, 114, 162, 176, 180, 201, 215, 217, 218, 221, 238, 447, 468, 581
- Bredin, Claude-Julien, 109, 123–125, 139, 156, 756
- Brenner, Anastasios, 435, 438, 466–468, 503, 506–508, 523, 544, 631, 634, 645, 651, 655

- Brillouin, Léon, 799
 Brittan, Gordon G., 603
 Brochard, Victor, 480
 Broglie, Auguste-Théodore-Paul (de), 588, 659, 671, 808
 Broussais, François, 445
 Bru, Bernard, 680
 Brun, Jean, 680, 708, 731
 Brunetière, Ferdinand, 582
 Brunschvicg, Léon, viii, 313, 327, 436, 437, 479–481, 485–500, 515, 516, 528, 568, 577, 585, 733, 799, 810, 811
 Bruyère, Nelly, 124, 179
 Buche, Joseph, 109, 123, 243
 Buffon, Georges-Louis Leclerc (comte de), 120
 Busco, Pierre, 434, 607, 799

 Cabanis, Pierre-Jean-Georges, 11, 63, 95, 138, 163, 208, 445
 Calinon, Auguste, 355, 464, 465, 553, 554, 560, 569, 577, 579, 587, 588, 659, 671, 799
 Caneva, Kenneth, 226, 228, 230–232
 Cantor, Georg, 477, 634–639, 653
 Capeillères, Fabien, 489, 644
 Capeillere, Fabien, vii
 Carbonnelle, Ignace, 565, 566
 Carnot, Hippolyte, 256, 292
 Caro, Elme-Marie, 256
 Carroy-Thirard, Jacqueline, 441, 444, 445, 453, 457
 Cartwright, Nancy, 210
 Cassirer, Ernst, vii
 Castillon, Jean (de), 7, 22, 23
 Cavalieri, Bonaventura, 500
 Cavallari, Giovanna, 507
 Cazelles, Emile, 300, 324, 436, 439, 800
 Chandelier, Cédric, 507
 Charle, Christophe, 435, 489
 Charpentier, Emile, 424, 666, 686
 Charrière, Isabelle (de), 10, 36–38
 Chartier, Emile-Auguste (dit Alain), 482, 485, 488
 Chaslin, Philippe, 463
 Chatzis, Konstantinos, 579
 Chavannes, Edouard, 299, 369, 370, 448, 509, 555, 583, 584, 586–591, 602
 Chervel, André, 257
 Cheselden, William, 162
 Chevreul, Michel-Eugène, 231
 Christen, Carole, 618
 Citot, Vincent, v
 Clairaut, Alexis Claude, 120
 Clarke, Samuel, 187–189, 518, 726
 Clausius, Rudolf, 588
 Clavier, Paul, 607, 618
 Colin, Pierre, 40, 74, 443, 530–535
 Comte, Auguste, viii, 292, 303, 345, 420–423, 426, 428, 429, 434, 445–447, 466, 468, 484, 488, 497, 500, 507, 555, 610–612, 666, 678, 679, 688, 689, 733
 Condillac, Étienne Bonnot (de), 42, 62, 66, 74, 89, 94, 95, 107, 110, 113, 133, 135, 143, 144, 148, 149, 152–155, 160, 163, 165, 201, 207, 208, 262, 272, 356, 470, 696, 697, 714, 738, 742, 751, 763, 774
 Constant, Benjamin, 9–11, 36–40, 64, 127, 434, 636
 Contenson, Louis (de), 417, 418
 Cosserrat, Eugène, 585
 Cosserrat, François, 585
 Costabel, Pierre, 103
 Cotten, Jean-Pierre, 125, 252
 Coulomb, Charles-Augustin, 210, 225, 226
 Cournot, Antoine-Augustin, xi, 54, 57, 129, 208, 262, 284, 287, 330, 376, 446, 488, 490, 507, 526, 565–567, 609, 633, 634, 677–694, 697–732, 738
 Cousin, Victor, xi, 5, 9, 10, 48, 54, 74, 78, 106, 111, 113, 125–129, 247–253, 255–

- 287, 291, 298, 300, 302, 303, 310, 311, 313–318, 323, 330, 397, 398, 422, 426, 548, 678, 682, 684, 692–694, 697, 738
- Couturat, Louis, viii, 60, 248, 263, 270, 296, 310, 324, 336, 351, 355, 399, 401, 417, 418, 434, 464, 467, 480, 481, 484–487, 500, 501, 503–507, 512–528, 561, 581–583, 585, 596, 641–645, 647–652, 654, 659, 671, 673–675, 687, 691, 710, 732, 733, 799–801, 808, 811, 812
- Crignon, C., 438
- Cuvier, Frédéric, 125, 139
- Cuvier, Georges, 9, 125, 139, 219, 231, 233, 609, 737
- Cyon, Elie (de), 436, 439, 463, 464, 799–801
- D'Alembert, Jean le Rond, 6, 92, 633
- D'Hondt, Jacques, 680
- Dühring, 429
- Dürr, Michel, 119, 121, 122
- Daburon, abbé, 119, 120
- Dahan-Dalmédico, Amy, 634
- Darbon, André, 690
- Darlu, Alphonse, 399, 480–482, 485, 488, 489, 513, 564, 647, 686, 688
- Darwin, Charles, 379, 434, 609, 612
- Dastre, Albert, 437, 439, 463, 464, 800
- Dauben, Joseph Warren, 634
- Daunou, Pierre Claude François, 11
- Dauriac, Lionel, 296, 506, 553, 560
- Dedekind, Richard, 361, 634, 637, 648, 649
- Degérando, Joseph-Marie, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 24, 32, 40, 45, 46, 48–63, 72, 74, 75, 96, 97, 102, 106, 108, 112, 114, 121, 122, 124–127, 129, 135, 147, 149, 150, 153–155, 160, 183, 192, 201, 233, 247, 250, 253, 261, 270, 272, 275, 317, 351, 352, 397, 737, 738
- Deguisse, Pierre, 36
- Dekens, Olivier, 65, 66, 69, 70
- Delacroix, Henri, 435, 485, 501, 503
- Delambre, Jean-Baptiste Joseph, 103
- Delbœuf, Joseph, 394, 517, 527, 659, 660, 669
- Delbœuf, Joseph, 355, 438, 450, 563, 564, 568, 579, 587, 658–660, 686, 799
- Delbos, Victor, v–vii, 401, 443, 485, 492, 580, 810
- Delhayé, Jean, 103, 104
- Delinière, J., 4
- Denjoy, Arnaud, 463
- Descartes, René, 15, 42, 44, 62, 74, 111, 113, 120, 148, 149, 152–154, 164, 168, 216, 251, 257, 259, 264, 272, 273, 276–281, 293, 301, 304, 307, 311, 314, 315, 321, 362, 363, 391, 425, 433, 478, 484, 492, 507, 546, 553–557, 559, 567, 570, 589, 614, 624, 625, 789, 796, 797, 810, 813
- Desdouits, Théophile, 258, 492
- Dhombres, Jean, 87, 89, 90, 361
- Dide, Auguste, 255
- Diderot, Denis, 6
- Du Bois-Reymond, Emil, 451, 634, 636
- Du Boys, Albert, 124, 129, 130
- Ducassé, Pierre, 466
- Dufour, Xavier, 105, 113
- Duhamel, Jean-Marie Constant, 636
- Duhem, Pierre, 238, 400, 404, 467–471, 475, 575, 579–581, 587, 700, 701
- Dulong, Pierre-Louis, 228, 230
- Dumas, Georges, 435, 436, 439, 440, 479, 800, 801
- Dunan, Charles, 409, 434, 485, 488, 816
- Dupouy, Stéphanie, 438, 445
- Durivaux, 125, 139
- Durkheim, Emile, 248
- Duruy, Victor, 398
- Duval, Henri Auguste, 46, 63
- Eckes, Christophe, 714
- Ehrhardt, Caroline, 94
- Eichthal, Gustave (d'), 421, 422

- Einstein, Albert, 463
 Engel, Pascal, 515, 516
 Engelmeier, Clémentitch (de), 463
 Espagne, Michel, 125, 247, 248, 255–257, 295, 296, 398, 644
 Euclide, 191, 741, 813
 Euler, Leonhard, 104, 120
 Evellin, François, 485, 517, 634, 635, 639, 641
 Fabiani, Jean-Louis, 399, 478
 Fages, Volny, 608, 620–622, 630
 Fauquet, Eric, 125
 Fauriel, Charles-Claude, 11, 64, 125
 Faye, Hervé, 299, 300, 304, 384, 386, 388, 389, 408, 477, 588, 609, 610, 612, 614, 616–618, 620–630, 731, 805
 Feder, Johann Georg, 20, 487, 747, 751, 808, 812
 Fedi, Laurent, vii, 291, 304, 323, 325, 331–333, 345, 350, 351, 357, 358, 360, 361, 363, 365, 379, 389, 421, 422, 490, 491, 547, 580, 634, 635, 684
 Fedi, Louis, 291
 Ferrari, Jean, vii, 4, 18, 38
 Ferrari, Massimo, vii, 291
 Feuerhahn, Wolf, 448
 Feurtet, Jean-Marie, 620
 Fichant, Michel, 513–519, 642, 645, 647, 649–651, 659, 674–676
 Fichte, Johann Gottlieb, 180, 248, 300, 309, 315, 391, 408, 446, 740, 751, 752, 758
 Flamant, Alfred-Aimé, 553, 560, 588, 589
 Flournoy, Théodore, 438
 Folina, Janet, 645, 653, 654, 674
 Formey, Johann Heinrich Samuel, 16
 Foucault, Marcel, 434, 451, 503, 705
 Fouillée, Alfred, 434, 501, 563, 564, 567, 686, 805
 Fourier, Jean Baptiste Joseph, 228, 611, 739, 741
 Fox, Robert, 209, 228
 Frédéric I, 5
 Frédéric II, 6
 Franck, Adolphe, 693, 710
 Friedman, Michael, vii, 232, 603, 631, 655
 Fries, Jakob Friedrich, 101, 780
 Gérini, Christian, 87
 Galilée, 115, 262, 263, 572, 604, 619
 Galison, Peter, 622
 Gallois, Evariste, 469
 Gandon, Sébastien, 651
 Garat, Dominique Joseph, 11
 Gassendi, 749, 754
 Gauss, Carl Friedrich, 104, 411, 615, 656–659, 661, 670, 815
 Gay-Lussac, Louis Joseph, 224, 600
 Gayon, Jean, 466
 Georges, Vincent, 487, 505, 812
 Gergonne, Joseph Diaz, viii, xi, 78, 87–90, 92, 93, 95, 99, 102, 138, 139, 141, 146, 147, 195, 302, 397, 571, 733
 Gerlach, Gottlieb Wilhelm, 780–785
 Gersdorf, Carl Heinrich Traugott (von), 48
 Gex, Maurice, 490
 Ghesquier-Pourcin, Danielle, 544
 Giedymin, Jerzy, 674
 Gilson, Etienne, 537, 803
 Gispert, Hélène, 585
 Goblot, Edmond, 485, 488, 799
 Godet, Philippe et Gabrielle, 36, 37
 Goethe, Johann Wolfgang (von), 248
 Goldschmidt, Ludwig, 434, 451, 503
 Goldstein, Catherine, 116
 Gouhier, Henri, 97, 166, 195, 207, 208
 Grégoire, Henri, 9, 10, 47, 74
 Grapotte, Sophie, vii, 603
 Grasset, Joseph, 479
 Gray, Jeremy, 408, 631, 656
 Greber, Jules-Henri, 294, 400, 402–404, 406, 419, 423, 427, 428, 482, 539, 540, 548,

- 552, 553, 560, 564, 565, 568–570, 578,
579, 587, 634, 658–660, 798
- Guérout, Georges, 502, 503
- Guérout, Martial, v
- Gualandi, Alberto, 490, 491
- Guillin, Vincent, 444–446
- Guizot, François, 125
- Hæckel, Ernst, 377, 378, 408, 434, 609, 613
- Hæckel, Ernst, 299, 300, 304, 376–379, 442
- Hébert, Marcel, 534
- Héraclite, 379
- Hésiode, 379
- Haüy, René Just, 224
- Hachette, Jean Nicolas Pierre, 87, 231
- Hagar, Amit, 631
- Halévy, Elie, 479, 481, 482, 485, 488, 492,
508, 513
- Hamilton, William, 299, 300, 324, 329–333,
339, 408, 518, 519
- Hannequin, Arthur, 485, 517, 582, 585
- Hassler, Gerda, 48, 49
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich, 248, 251,
258, 299, 300, 309, 378, 379, 408, 424,
425, 429, 446, 494, 502, 680, 780, 787
- Heilbron, Johan, 433
- Heintze, 429
- Heinzmann, Gerhard, 644, 645, 652, 653
- Helmholtz, Hermann (von), 101, 173, 299,
300, 304, 339, 342, 355, 381–384, 408,
410, 434, 450, 451, 459, 501–504, 511,
518, 545, 546, 548, 631, 656, 658, 660–
666, 668, 669, 673, 675, 676
- Helvétius, Claude-Adrien, 11
- Henry, Michel, 165
- Henry, Philippe, 656, 659
- Herbart, Johann Friedrich, 446–448, 450–
453, 658
- Hermite, Charles, 116, 469, 789
- Herschel, William, 385, 386, 620, 623, 625,
730
- Hilbert, David, 518, 650, 652, 657
- Hintikka, Jaako, vii, 78, 655
- Hoüel, Jules, 656, 657, 667, 670
- Hoffmann, James, 103–105, 209–212, 299,
300, 305, 408
- Holtzmann, Adolf, 469
- Holz, Friedbert, 4, 6, 15, 16, 19–24, 29, 33
- Huber, Louis-Ferdinand, 9
- Huguet, Françoise, 257
- Hulin, Nicole, 398
- Humboldt, Alexander (von), 619, 625, 731
- Humboldt, Wilhelm (von), 11, 12, 14, 63, 64,
74, 351
- Hume, David, 8, 20, 25, 26, 42, 98, 111, 132,
136, 143, 182, 261, 267, 272, 273, 294,
317, 339, 470, 472, 751, 752, 783, 796,
797
- Huneman, Philippe, 674
- Jacobi, Friedrich Heinrich, 10, 58, 248, 300,
315, 502, 740, 744, 756, 780
- Jacquemont, Venceslas (de), 63
- Jamey, P, 680
- Janet, Paul, 125, 248, 256, 260, 285, 313, 548,
563, 567, 568, 653, 654, 684
- Jankelevitch, Samuel, 434, 436, 439, 441–443,
801
- Janssens, Edgar, 538
- Javal, Emile, 299, 381, 502
- Jordan, Camille, 12, 121, 122
- Jouffroy, Théodore Simon, 253, 445, 468, 692–
695
- Jourdan, Antoine-Jacques-Louis, 300, 502
- Jussieu, Antoine-Laurent (de), 120, 219, 220
- Jussieu, Bernard (de), 219
- Kanamori, Akihiro, 634
- Kepler, 186, 210, 211, 227, 242, 555, 574, 614
- Kiesewetter, Johann Gottfried, 51
- King, Martha, 631
- Kinker, Johannes, 12, 64, 65, 67–72, 74, 113,
114, 126, 127, 250, 253, 740, 762

- Kirwan, Charles (de), 564
 Klein, Felix, 518, 585, 657
 Klein, Nephtali-Théodore, 381, 502
 Koppen, Friedrich, 780
 Koyré, Alexandre, 114, 115
 Krause, Karl Christian Friedrich, 459, 600
 Kremer, René, 538
 Kronfeld, Arthur, 487, 488, 808, 812
- l'Hospital, Guillaume François Antoine (de), 120
 Léchalas, Georges Médéric, viii, 296, 324, 355, 370, 402, 415, 417–419, 434, 436, 438, 439, 463, 464, 485–487, 503, 517, 528, 530, 537–539, 547, 552–554, 560, 561, 583–590, 593, 603, 604, 606, 613, 614, 618, 641, 642, 647, 659, 671, 672, 691, 733, 799, 801, 808, 811–813, 815
 Léon XIII, 532, 533, 535
 Léon, Xavier, 295, 404, 444, 478–482, 488, 508, 513
 La Chapelle, Jean-Baptiste (de), 120
 la Rive, Auguste (de), 226, 229
 la Rive, Lucien (de), 799
 la Vallée Poussin, Charles-Jean (de), 539, 540
 Lachelier, Jules, 295, 399, 461, 462, 480, 489, 566, 644
 Lacroix, Sylvestre-François, viii, xi, 78, 94–99, 102, 107, 108, 121, 138, 139, 142–147, 397, 733
 Ladrière, Jean, 541
 Lagrange, Joseph Louis, 85, 86, 91, 92, 94, 120, 362–364, 598
 Lalande, André, 401, 485, 686
 Lalande, Joseph Jérôme Lefrançois (de), 6, 103, 620
 Lamarck, Jean-Baptiste (de), 377, 379, 380, 609, 612
 Lambert, Johann Heinrich, 386, 619, 620, 623, 656, 730, 751
 Laminne, Jacques, 539, 815
 Lamy, Jérôme, 620
 Landry, Adolphe, 537
 Lange, Friedrich-Albert, 429, 803
 Lapie, Paul, 485
 Laplace, Pierre Simon (de), 103, 121, 129, 130, 209, 211, 384–388, 412, 434, 565, 600, 601, 607–615, 617, 618, 620–630, 684
 Larmor, Joseph, 469
 Laromiguière, Pierre, 63, 248
 Laugier, Ernest, 623
 Laugwitz, Detlef, 657, 658
 Launay, Louis (de), 119, 120, 123, 243
 Laurens, Jean-Paul, 435, 506
 Le Breton, Joachim, 63
 Le Dantec, Félix, 464
 Le Gars, Stéphane, 621–623
 Le Lay, Collette, 619, 621
 Le Roy, Edouard, 485–487, 498, 503, 505, 517, 528, 530, 808, 812
 Le Verrier, Urbain, 609, 611, 620
 Lefebvre, D., 438
 Lequan, Mai, vii, 38, 603
 Lequier, Jules, 292, 293, 300, 346, 352, 389–393, 562, 567
 Leroux, Pierre, 292, 502
 Lesigne, Ernest (alias Louis Narval), 424
 Letourneau, Charles, 299, 613
 Lewandowski, Maurice, 105, 243
 Liard, Louis, 489, 506, 670, 684, 685, 689, 698, 731
 Libri, Guillaume, 610, 612
 Lindsay, 537
 Linné, Carl (von), 120, 219
 Lipschitz, Rudolf, 661
 Littré, Emile, viii, 420, 423–427, 429, 431, 532, 547, 609–613, 618, 733
 Lobatchevski, Nikolaï Ivanovitch, 656, 657, 659, 661, 670

- Locke, John, 8, 23, 25, 26, 46, 55–57, 74, 89, 97, 98, 107, 113, 118, 120, 132, 143, 144, 147–149, 151, 153–156, 160, 194, 198, 204, 206, 207, 262, 272, 314, 341, 446, 455, 546, 714, 751, 752, 770
- Locqueneux, Robert, 103–105, 112, 113, 119, 120, 123, 214, 219, 222–224, 226, 227
- Logue, William, 389, 562, 687
- Lorentz, Hendrik, 469
- Lynch, Arthur, 437–439, 463, 802
- Müller, Johannes, 173, 300, 342, 382, 408, 451, 459, 460, 502–504
- Müller, Philipp Jacob, 10, 47, 74
- Mérian, Johann Bernhard, 4, 7, 8, 15, 16, 18, 19, 22, 32–35, 41, 45, 74
- Mach, Ernst, 469, 631
- Mairet, Albert, 435
- Mansion, Paul, 355, 417, 418, 530, 537, 539, 540, 546, 587, 615, 616, 657–659, 815, 816
- Marcovich, André, 105
- Martin, R. Niall D., 468, 580
- Martin, Thierry, ix, 507, 680, 681, 686, 708, 714, 718–722, 724–726
- Maupertuis, Pierre Louis Moreau (de), 6, 16
- Mayeur, Françoise, 398
- Melegari, D., 36
- Mendelssohn, Moses, 15–19, 32
- Mentré, François, 688–692, 697, 698, 729
- Menzer, Paul, 434
- Mercier, Désiré Félicien François Joseph, 535, 536, 538–543, 546
- Merleau-Ponty, Jacques, 105, 214, 607, 620
- Merllié, Dominique, 479, 480
- Metz, André, 13, 436, 438, 439, 463–465, 799, 802
- Meyerson, Emile, 409, 437, 438, 463, 464, 485, 486, 488, 492, 528, 585, 587, 799, 809, 812, 813, 815
- Milhaud, Gaston, viii, 263, 296, 310, 324, 336, 415, 417, 418, 434, 436, 438, 439, 463, 464, 466, 467, 476, 477, 480, 485–487, 500, 501, 503–513, 517, 519, 522, 523, 528, 548, 579, 584, 585, 587, 603–606, 613–616, 618, 631, 634, 641–643, 647, 659, 668, 687, 688, 690, 691, 732, 733, 799, 802, 805, 809, 813
- Milhaud-Cappe, Danielle, 506
- Mill, John Stuart, 300, 303, 324, 325, 329, 330, 333–340, 345, 408, 481, 670, 683, 696, 697, 796, 797, 800
- Molk, Jules, 585
- Montebello, Pierre, 164, 445
- Montesquieu, 6
- Mosheim, Johann Lorenz (von), 749
- Mounier, Jean-Joseph, 11, 36, 38–40
- Mucchielli, Laurent, 444, 452
- Munnynck, Marc (de), 539, 540, 564, 816
- Munteano, Basil, 4, 10, 37, 38
- Murray, David, 438
- Nabonnand, Philippe, 645, 652, 656, 659, 674–676
- Naquet, Alfred, 431
- Naville, Ernest, 479, 563, 571, 575, 587, 801
- Newton, Isaac, 120, 137, 150, 186, 216, 225, 227, 386, 388, 470, 472, 511, 554, 555, 574, 589, 592, 595, 598, 599, 601, 602, 605, 607, 611, 614, 625, 633, 726
- Nicolas, Serge, 438, 451
- Noël, Léon, 538
- Nolen, Désiré, 434, 664, 666
- Nordmann, Charles, 464
- Nowak, Gregory, 631, 657
- Nye, Mary Jo, 336, 566, 575, 644
- Nys, Désiré, 538–541, 546, 615, 618, 815, 816
- Oken, Lorenz, 502, 779, 780
- Ombredane, André, 437–440, 802
- Ostwald, Wilhelm, 469, 539, 544
- Otero, Mario, 87, 89, 90

- Pérard, Louis, 502
 Painlevé, Paul, 473
 Palhoriès, Fortuné, 538
 Panza, Marco, 332, 402, 408, 631, 658, 659,
 664, 670–674
 Pariente, Jean-Claude, 680, 708, 709, 717,
 731
 Parodi, Dominique, 485, 496, 501, 677, 688,
 690
 Parsons, Charles, 655
 Pasquier, Ernest, 539, 615–618, 815, 816
 Paucot, René, 464
 Paulsen, Friedrich, 442, 443, 801
 Peano, Giuseppe, 518, 523, 652, 654
 Peiffer, Jeanne, 634
 Pesse, Louis, 299, 324, 330, 331, 408
 Penhoën, Barchou (de), 299, 302
 Penjon, Auguste, 434, 584
 Pesch, Tielmann, 410, 434
 Pestalozzi, Johann Heinrich, 129
 Petit, Annie, 422, 423, 427, 610, 611
 Piat, Clodius, 537, 804
 Picavet, François, 3
 Pickering, Mary, 422, 610
 Pictet, Marc-Auguste, 227
 Pie X, 531, 542
 Pierobon, Frank, vii, 78, 352, 361, 655
 Pillon, François, 293, 417, 418, 420, 424, 427,
 430, 481, 547, 552, 553, 586, 603, 671,
 682–684, 686, 691, 722–724
 Pineau, François, 442, 568–570, 634
 Planta, Sebastien (de), 114, 124, 127, 129–
 131, 133–138, 155, 156, 158, 159, 167,
 171, 172, 179, 181, 185, 186, 191, 192,
 198, 203, 233, 236, 237, 250, 398, 693,
 694, 710, 737–741, 749, 756, 759, 761,
 765, 770, 778, 788
 Plas, Régine, 445
 Platner, Ernst, 20, 747
 Platon, 251, 440, 477, 481, 665, 697, 724,
 744, 779, 796, 797, 805
 Poincaré, Henri, viii, 54, 60, 78, 262, 268, 310,
 324, 327, 329, 330, 336, 339, 351, 354,
 355, 400, 404, 464, 469, 471, 472, 475,
 479, 480, 485–488, 492, 498, 499, 503,
 504, 506, 513, 517, 523, 528, 575, 577,
 579, 615, 616, 620, 622, 631, 644–654,
 658, 659, 668, 670, 673–677, 688, 690,
 691, 715, 733, 802, 809, 813
 Poinsoot, Louis, 714
 Poisson, Siméon Denis, 86, 91, 92, 210, 228,
 565
 Pompery, Edouard (de), 424
 Poncelet, Jean-Victor, 499, 500, 598
 Pont, Jean-Claude, 402, 408, 631, 632, 655,
 658, 659, 664, 670–674
 Poucet, Bruno, 399
 Pradelle, Dominique, 647
 Pradelle, Thomas, 642
 Prat, Louis, 293–295
 Prenant, Lucy, 544, 690
 Prochasson, Christophe, 478, 513
 Ptolémée, 201, 237–239, 241, 242, 703–705
 Quillien, Philippe-Jean, 4, 48, 49, 54, 63, 130
 Récamier, Juliette, 121
 Rémusat, Charles (de), 370, 584
 Racine, Jean, 119, 360
 Radulescu-Motru, Constantin, 434
 Rasmussen, Anne, 582
 Rauh, Frédéric, 399, 485, 495, 585
 Ravaisson-Mollien, Félix, 248, 256, 291, 292,
 295, 480, 489, 681, 682
 Rehberg, August Wilhelm, 361
 Reid, Thomas, 110, 111, 113, 140, 149, 151,
 152, 188–191, 199, 207, 233, 339, 692,
 751
 Reimarus, Hermann Samuel, 746, 747
 Reinhold, Karl Leonhard, 7, 20, 21, 58, 59,
 124, 132, 133, 136, 158, 740, 744, 751–
 753, 755, 756, 758, 765–767, 769, 770,

- 773–779
- Renan, Ernest, 488, 492–495, 800
- Renaut, Alain, vii, 191, 270, 449
- Renoirte, Fernand, 417, 530, 539, 546, 815, 816
- Renouvier, Charles, viii, xi, 51, 59, 252, 287, 291–367, 369–399, 401, 402, 407, 408, 417–422, 424, 426–431, 441, 468, 480–482, 489, 501, 507, 511, 516, 530, 534, 538, 542, 547, 552, 553, 555–564, 566–568, 571, 577, 581, 583, 584, 586, 587, 589, 602, 603, 605, 606, 613, 632–635, 639, 642, 658, 659, 666, 668, 670–674, 676, 678, 679, 682–684, 686, 687, 689–691, 693, 701, 733, 796–798, 801
- Rey, Abel, viii, 313, 327, 417, 418, 436–438, 463–476, 485, 530, 568, 577, 733, 799, 802, 803, 809
- Ribot, Théodule, viii, 32, 69, 173, 341, 379, 381, 403, 429, 432, 435, 436, 438–440, 442, 444–453, 456–462, 468, 469, 475, 476, 479, 480, 502, 543, 561, 569, 570, 578, 588, 636, 679, 680, 686, 691, 733, 803
- Richet, Charles, 436, 439, 803, 804
- Riehl, Alois, 101, 429, 451, 501, 502, 504, 518
- Riemann, Bernhard, 408, 476, 631, 656–658, 660–662, 667, 670, 805
- Ritter, Johann Wilhelm, 232, 234
- Rivard, Dominique-François, 120
- Rivelaygue, Jacques, 449
- Roberty, Eugène (de), 424
- Roberval, 604
- Robinet, André, 124, 179
- Robinson, Henry Crabb, 10, 11
- Roche, Edouard, 620
- Roey, Ernest (van), 535
- Rollet, Laurent, 116, 618, 644, 645, 670, 674, 676
- Romand, David, 460
- Rousseau, Jean-Jacques, 120
- Rouvier, Elie, 502
- Roux, Sophie, 513
- Roux-Bordier, Jacques, 114, 123–126, 166, 231, 233, 737
- Rowe, David E., 657, 658
- Royer, Clémence, 431
- Royer-Collard, Pierre-Paul, 9, 125, 151, 248
- Ruffing, Margit, vii
- Ruiz, Alain, 4
- Russell, Bertrand, 437–439, 463, 464, 477, 485, 487, 503, 504, 514, 515, 517–519, 528, 587, 649–653, 659, 673, 799, 802, 804, 813, 815
- Ruyssen, Théodore, 485, 803
- Séailles, Gabriel, 295
- Sabatier, Auguste, 534
- Saccheri, Giovanni Girolamo, 656
- Sageret, Jules, 464
- Saint-Cyr, Laurent Gouvion (de), 677
- Saint-Sernin, Bertrand, 677, 680, 708, 709, 721, 726, 728, 730, 731
- Saint-Venant, Adhémar Barré (de), 296, 300, 304, 370, 408, 560, 563–567, 579, 584, 590
- Saisset, Emile, 548, 684
- Salomon Bayet, Claire, 708
- Sanson, André, 424
- Sartre, Jean-Paul, 533
- Savary, Félix, 610, 612
- Scheidecker-Chevallier, Myriam, 103–105, 112, 113, 119, 120, 123, 214, 223, 224, 226, 227
- Schelling, Friedrich Wilhelm Joseph (von), 5, 79, 140, 232–234, 248, 300, 302, 309, 408, 502, 786, 804
- Schiavon, Martina, 618
- Schlaudt, Oliver, 513
- Schlegel, August Wilhelm (von), 11

- Schlegel, J. L., 434
- Schlegel, Karl Wilhelm Friedrich (von), 10, 11, 129, 247
- Schmid, Anne-Françoise, 514–516, 518, 645
- Schmitz-Dumont, Otto, 408, 476, 563, 569–575, 577, 636
- Schneider, J. V., 250
- Schröder, Ernst, 518, 648, 649
- Schultz, Johann Friedrich, 124, 133, 135, 136, 158, 191, 474, 740, 741, 745–750, 802
- Schultz, Julius, 473, 802
- Schultze, Fritz, 434, 804
- Schumacher, Heinrich Christian, 656
- Schwab, Johann Christoph, 7, 15, 20, 21, 33, 233
- Schwalm, Marie-Benoît, 534
- Schwartz, Elisabeth, 514–518
- Secrétan, Jean-David, 9, 300, 302
- Segala, Marco, 105, 124
- Segond, Joseph, 434, 690
- Selle, Christian Gottlieb, 7, 15, 22–24, 33, 747
- Sentrout, Charles, 535, 538
- Servois, François-Joseph, xi, 78, 88, 90–93, 95, 97, 99, 102, 138, 139, 141, 146, 147, 302, 397
- Sieyès, Emmanuel-Joseph, 4, 9, 14, 63, 73
- Simon, Jules, 125, 256
- Sismondi, Jean Charles Léonard, 129
- Solovine, Maurice, 436, 438, 441, 462, 463, 804
- Sorel, Georges, 417, 418, 434, 485, 486, 528–530, 799, 809, 814
- Soulié, Stephan, v, 399–402, 404, 478–483, 485, 488, 489, 495, 497, 498, 644
- Spencer, Herbert, 300, 324, 333, 340–344, 376, 379, 408, 452, 481, 796, 797
- Spinoza, Baruch, 15, 279, 321, 425, 488, 492–494, 796, 797
- Staël, Germaine (de), 5, 10, 13, 36, 40, 41, 48, 64, 126, 127, 129, 247, 250, 693
- Stadler, August, 434, 569, 573, 584
- Stapfer, Philippe-Albert, 9, 12, 64, 74, 114, 124, 125, 130, 250, 692, 737
- Stebbins, Robert A., 620
- Steinle, Friedrich, 105, 213, 225
- Stoffel, Jean-François, 468, 471, 580, 581
- Stump, David J., 581
- Stupuy, Hippolyte, 424
- Taine, Hippolyte, 452, 679, 681
- Tannery, Jules, 464, 469, 513
- Tannery, Paul, viii, 83, 262, 264, 296, 310, 313, 322, 324, 327, 333, 336, 355, 362, 370, 372, 394, 408, 415, 417–419, 434, 435, 437–440, 442, 443, 463–467, 472, 476, 477, 485, 487, 503, 506, 528, 530, 563, 564, 568–579, 581, 583, 584, 586–590, 592, 593, 598, 603, 605, 606, 618, 633–644, 647, 658, 660, 661, 664–669, 733, 799, 804, 805, 809, 814
- Taquet, Philippe, 233
- Tarde, Gabriel, 678, 679, 686–688, 690
- Taton, René, 103, 119
- Taylor, Brook, 85, 86, 91
- Telkes Klein, Eva, 435, 438, 508
- Tennemann, Wilhelm Gottlieb, 300, 693
- Thalès, 262, 268, 466, 467, 716
- Thomas, Antoine Léonard, 120, 153
- Tiedemann, Dietrich, 747
- Tilly, Joseph Marie (de), 656
- Tissot, Joseph, 74, 253–256, 258, 283, 299, 303, 314, 625, 692–694
- Torretti, Roberto, 631, 657, 658, 670
- Tourlet, René, 46, 49
- Tracy, Antoine Destutt (de), 11, 12, 42, 62–74, 88, 95, 113, 126, 135, 147–150, 155, 160, 169, 183, 192, 208, 247, 250, 272, 273, 397, 737, 751
- Trembley, Jean, 33
- Trochu, Thibaud, 438, 445

- Tuilier, André, 94
- Ueberweg, Friedrich, 659, 660
- Ulfsson, Tryggvi Örn, 491, 492
- Urbain, Georges, 464
- Véronnet, Alexandre, 622
- Vacherot, Etienne, 256, 300, 318–322, 679, 681, 682
- Vaihinger, Hans, 518, 519, 522, 804
- Valensin, Auguste, 443
- Vallois, Maximilien, 10, 40, 49, 65, 249, 250, 255, 258, 273, 286
- Vandame, Georges, 464
- Vermeren, Patrice, 125, 248, 249, 251, 252, 256–258, 275, 286, 287
- Verne, Jules, 608
- Verneaux, Roger, 297, 298, 308, 314, 316–318, 322, 326, 327, 329, 345, 365, 389, 547
- Vicaire, Eugène, 585
- Villers, Charles (de), 10–13, 33, 40–48, 54, 55, 63–65, 72–74, 79, 102, 106, 113, 114, 126, 127, 147, 247, 250, 253, 261, 738, 762
- Voelke, Jean-Daniel, 408, 631, 656–659, 664, 666, 670, 671, 673
- Vogt, W. Paul, 479
- Volney, Constantin-François Chassebœuf de La Giraudais (comte), 11
- Voltaire, 119
- Vorges, Edmond Domet (de), 561, 659, 671
- Voss, Aurel, 585
- Vuillemin, Jules, 674
- Wallerand, Gaston, 538
- Wallon, Henri, 479
- Weber, Louis, 436, 437, 485–487, 498, 517, 528, 799, 809, 814
- Werner, Michael, 125
- Whitehead, Alfred North, 518, 652
- Wilbois, Joseph, 485
- Willm, Joseph, 255, 258, 300
- Winter, Maximilien, 479, 485–487, 500, 528, 687, 809, 814, 815
- Wolf, Charles, 299, 300, 304, 384, 386, 389, 408, 615–618, 620–622, 625, 627–630
- Wolff, Christian, 6, 8, 16, 19, 20, 32, 34, 74, 132, 446, 448, 752, 786
- Worms, Frédéric, 478, 490, 491, 497, 508, 544, 582
- Wronski, Josef Hoëné (de), viii, xi, 78–86, 88–95, 99, 102, 138, 139, 300, 302, 362–364, 397, 408, 571, 633, 733
- Wulf, Maurice (de), 535, 536, 538, 540, 541, 816
- Wundt, Wilhelm, 69, 173, 341, 342, 437, 439, 448, 450–462, 475, 479, 502, 518, 539, 543, 546, 805, 817
- Wyrouboff, Grégoire, viii, 420, 423, 424, 427–432, 532, 547, 609, 633, 634, 733
- Zénon d'Elée, 357, 477, 636, 637, 749
- Zahar, Elie, 674

Bibliographie

- [A, 1897] A, W. (1897). De l'infini mathématique par Louis Couturat. *Revue néo-scholastique*, 4(13):94–95.
- [Académie de Berlin, 1792] ACADÉMIE DE BERLIN (1792). *Mémoires de l'Académie royale des sciences et belles-lettres depuis l'avènement de Frédéric Guillaume II au throne (aout 1786 jusqu'à la fin 1787)*. Decker, Berlin.
- [Académie de Berlin, 1800] ACADÉMIE DE BERLIN (1800). *Mémoires de l'Académie royale des sciences et belles-lettres depuis l'avènement de Frédéric Guillaume II au throne (pour l'année 1797)*. Decker, Berlin.
- [Académie de Berlin, 1801] ACADÉMIE DE BERLIN (1801). *Mémoires de l'Académie royale des sciences et belles lettres depuis l'avènement de Frédéric Guillaume 2 au throne (1798)*. Decker, Berlin.
- [Académie de Berlin, 1803] ACADÉMIE DE BERLIN (1803). *Mémoires de l'Académie royale des sciences et belles-lettres depuis l'avènement de Frédéric Guillaume III au throne (1799 et 1800)*. Decker, Berlin.
- [Académie des sciences, 1849] ACADÉMIE DES SCIENCES (1849). *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences / publiés... par MM. les secrétaires perpétuels*. Gauthier-Villars, Paris.
- [Adam, 1890] ADAM, C. (1890). *Philosophie de François Bacon*. Felix Alcan, Paris.
- [Alain, 2009] ALAIN, V. (2009). Gewißheit et Faßlichkeit de Leibniz à Mendelssohn. *Revue germanique internationale*, (9):115–132.
- [Amet, 2015] AMET, S.-G. (2015). *Le néocriticisme de Renouvier : Fondations de sciences*. Editions L'Harmattan, Paris.
- [Ampère, 1843] AMPÈRE, A.-M. .-. (1843). *Essai sur la philosophie des sciences, ou Exposition analytique d'une classification naturelle de toutes les connaissances humaines. 2e partie (notice de Sainte-Beuve et Littré)*. Bachelier, Paris.
- [Ampère, 1816] AMPÈRE, A.-M. (1816). Essai de classification naturelle pour les corps simples. *Annales de Chimie et de Physique*, 1 et 2:295–308 et 373–410 ; 5–22 et 105–125.
- [Ampère, 1834] AMPÈRE, A.-M. (1834). *Essai sur la philosophie des sciences, ou Exposition analytique d'une classification naturelle de toutes les connaissances humaines. 1e partie (notice de Sainte-Beuve et Littré)*. Bachelier, Paris.

- [Ampère, 1883] AMPÈRE, A.-M. (1883). *Théorie mathématique des phénomènes électrodynamiques, uniquement déduite de l'expérience (2e édition conforme à la première publiée en 1826)*. A. Hermann, Paris.
- [Ampère et Ampère, 1866] AMPÈRE, A.-M. et AMPÈRE, J. J. (1866). *Philosophie des deux Ampère*. Didier, Paris.
- [Ancillon, 1809a] ANCILLON, F. (1809a). *Mélanges de littérature et de philosophie, tome I*. F. Schoell.
- [Ancillon, 1809b] ANCILLON, F. (1809b). *Mélanges de littérature et de philosophie, tome II*. F. Schoell.
- [Andrade, 1884] ANDRADE, J. (1884). De l'abus du principe de la conservation de la force. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 17:413–428.
- [Andrade, 1898] ANDRADE, J. (1898). Les idées directrices de la mécanique. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 46:399–419.
- [Andrade, 1899] ANDRADE, J. (1899). Du rôle de l'association des idées dans la formation des concepts métaphysique du « mécanisme ». *Revue de Métaphysique et de Morale*, 7(2):176–182.
- [Arago, 1842] ARAGO, F. (1842). Voie lactée : opinions des modernes : Galilée, Wright, Kant, Lambert. *Annuaire du Bureau des longitudes*, pages 447–451.
- [Arago, 1845] ARAGO, F. (1845). *Leçons d'astronomie professées à l'Observatoire royal*. Chamerot, Paris.
- [Arago, 1854] ARAGO, F. (1854). *Œuvres de François Arago. Notices biographiques. Tome 2*, chapitre Ampère : biographie lue par extraits en séance publique de l'académie des sciences, le 21 août 1839, p. 1-119. Paris.
- [Arago, 1864] ARAGO, F. (1864). *Astronomie populaire : oeuvre posthume. 1*. T. Morgand, Paris.
- [Arosio et Malherbe, 2007] AROSIO, E. et MALHERBE, M. (2007). *Philosophie française et philosophie écossaise 1750-1850*. Vrin, Paris.
- [Audierne, 1905] AUDIERNE, R. (1905). Note sur la classification des connaissances humaines dans comte et dans cournot. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3):509–519.
- [Aupetit, 1905] AUPETIT, A. (1905). L'œuvre économique de cournot. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3):377–393.
- [Ausejo et Hormigón, 1993] AUSEJO, E. et HORMIGÓN, M. (1993). *Messengers of Mathematics : European Mathematical Journals (1800-1946)*. Siglo XXI de España Editores.
- [Azouvi, 2000] AZOUVI, F. (2000). *Maine de Biran, la science de l'homme*. Vrin, Paris.
- [Azouvi et Bourel, 1991] AZOUVI, F. et BOUREL, D. (1991). *De Königsberg à Paris : la réception de Kant en France (1788-1804)*. Vrin, Paris.

- [Bächtold, 2013] BÄCHTOLD, M. (2013). Géométrie et espace chez Poincaré : aux sources du conventionnalisme. *L'enseignement philosophique*, 64(1):10–23.
- [Bacon, 1620] BACON, F. (1620). *Novum organum*.
- [Bacon, 1991] BACON, F. (1991). *Du progrès et de la promotion des savoirs : (1605)*. Gallimard, Paris.
- [Baertschi, 1982] BAERTSCHI, B. (1982). *L'ontologie de Maine de Biran*. Numéro 61 de *Studia Friburgensia*. Fribourg.
- [Barthélemy-Saint-Hilaire, 1895] BARTHÉLEMY-SAINT-HILAIRE, J. (1895). *M. Victor Cousin, sa vie et sa correspondance. 3 volumes*. Hachette, Paris.
- [Bartholmèss, 1850] BARTHOLMÈSS, C. (1850). *Histoire philosophique de l'Académie de Prusse depuis Leibniz jusqu'à Schelling*. Ducloux, Paris.
- [Behler, 1977] BEHLER, E. (1977). Kant vu par le groupe de Coppet : la formation de l'image staëlienne de Kant. In BALAYÉ, S. et CANDAU, J.-D., éditeurs : *Actes et documents du deuxième colloque de Coppet, 10-13 juillet 1974*, pages 135–167. Paris.
- [Bellivier, 1956] BELLIVIER, A. (1956). *Henri Poincaré : ou, La vocation souveraine*. Gallimard, Paris.
- [Belna, 1996] BELNA, J.-P. (1996). *La notion de nombre chez Dedekind, Cantor, Frege : théories, conceptions et philosophie*. Vrin, Paris.
- [Belna et al., 2000] BELNA, J.-P., ZREHEN, R. et ENAUDEAU, C. (2000). *Cantor*. Les Belles Lettres, Paris.
- [Beltrami, 1868] BELTRAMI, E. (1868). Theoria fondamentale degli spazj di curvatura costante. *Annali di Matematica*, II(II):232–255.
- [Benrubi, 1933] BENRUBI, I. (1933). *Les sources et les courants de la philosophie contemporaine en France*. Alcan, Paris.
- [Bensaude-Vincent, 1991] BENSAUDE-VINCENT, B. (1991). *Les Atomes. Une anthologie historique*. Presses Pocket, Paris.
- [Bensaude-Vincent, 2001] BENSAUDE-VINCENT, B. (2001). *Histoire de la chimie*. La Découverte, Paris.
- [Bernard, 2016] BERNARD, M. (2016). *Charles de Villers : de Boulay à Göttingen : itinéraire d'un médiateur franco-allemand*. Éditions des Paraiges, Metz.
- [Berner et Capeilleres, 2007] BERNER, C. et CAPEILLERES, F. (2007). *Kant et les kantismes dans la philosophie contemporaine 1804-2004*. Presses Univ. Septentrion, Lille.
- [Berthelot, 1876] BERTHELOT, M. (1876). *La synthèse chimique*. Germer-Baillière, Paris.
- [Bertolini, 1991] BERTOLINI, M. M. (1991). *Il Pensiero E la Memoria Filosofia E Psicologia Nella "Revue Philosophique" di Théodule Ribot*.
- [Bertolini et al., 1993] BERTOLINI, M. M., OETHEIMER, F. et ONKEN, S. (1993). Imagination créatrice et connaissance selon Théodule Ribot. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 183(1):11–25.

- [Bertrand, 1878] BERTRAND, A. (1878). Compte-rendu de l'ouvrage « conciliation du véritable déterminisme mécanique avec l'existence de la vie et de la liberté morale » de Boussinesq. *Journal des Savants*, pages 517–523.
- [Bertrand, 1893a] BERTRAND, A. (1893a). Lettres inédites de Maine de Biran à Ampère. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 1(6):553–563.
- [Bertrand, 1893b] BERTRAND, A. (1893b). Lettres inédites de Maine de Biran à Ampère. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 1(5):468–484.
- [Bialobrzeski, 1928] BIALOBRZESKI, T. (1928). Sur l'axiomatisation de la physique. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 35(2):207–218.
- [Bienvenu, 2002] BIENVENU, A. (2002). Helmholtz, critique de la géométrie kantienne. *Revue de Métaphysique et de Morale*, (35):379–398.
- [Biran, 1931] BIRAN, P. M. d. (1931). *Journal intime de Maine de Biran*, 2 vol. Paris.
- [Biran, 1987] BIRAN, P. M. d. (1987). *Mémoires sur l'influence de l'habitude*. Vrin, Paris.
- [Biran, 1988] BIRAN, P. M. d. (1988). *Mémoire sur la décomposition de la pensée ; précédé du Mémoire sur les rapports de l'idéologie et des mathématiques*. Vrin, Paris.
- [Biran, 1990] BIRAN, P. M. d. (1990). *Maine de Biran : Oeuvres XI-3 Commentaires Sur les Philosophies du XIXe Siècle*. Vrin, Paris.
- [Biran, 2000] BIRAN, P. M. d. (2000). *Correspondance philosophique Maine de Biran-Ampère*. Vrin, Paris.
- [Blais, 2000] BLAIS, M.-C. (2000). *Au principe de la République : Le cas Renouvier*. Gallimard, Paris.
- [Blondel, 1982] BLONDEL, C. (1982). *Ampère et la création de l'électrodynamique (1820-1827)*. Bibliothèque nationale. Paris.
- [Boddmer, 1802] BODDMER, W.-R. (1802). *Le vulgaire et les métaphysiciens, ou Doutes et vues critiques sur l'école empirique*. Fuchs, Suisse.
- [Boi, 1995] BOI, L. (1995). *Le problème mathématique de l'espace : Une quête de l'intelligible*. Springer, Berlin ; New York.
- [Boi, 1996] BOI, L. (1996). Les géométries non euclidiennes, le problème philosophique de l'Espace et la conception transcendantale ; Helmholtz et Kant, les néo-kantiens, Einstein, Poincaré et Mach. *Kant-Studien*, 87(3):257–289.
- [Boistel et al., 2014] BOISTEL, G., GARS, S. L. et LAY, C. L. (2014). *Hervé Faye (1814-1902) ou l'art de la rupture*. Société des Amis de la Bibliothèque et de l'Histoire de l'Ecole Polytechnique.
- [Boituzat, 1993] BOITUZAT, F. (1993). *Un droit de mentir ? : Constant ou Kant*. Numéro 40 de Philosophies. Presses universitaires de France, Paris.
- [Boniface, 2002] BONIFACE, J. (2002). *Les constructions des nombres réels dans le mouvement d'arithmétisation de l'analyse*. Ellipses Marketing, Paris.

- [Bonnet, 2006] BONNET, C. (2006). *Essai analytique sur les facultés de l'âme (1760)*. Editions L'Harmattan, Paris.
- [Bonnet, 2007] BONNET, J. (2007). *Kant instituteur de la République (1795-1904). Genèse et formes du kantisme français dans la construction de la synthèse républicaine*. Thèse de doctorat, Ecole pratique des hautes études - EPHE Paris.
- [Bordoni, 2017] BORDONI, S. (2017). *When Historiography Met Epistemology : Sophisticated histories and philosophies of science in French-speaking countries in the second half of the nineteenth century*. Brill, London.
- [Bottinelli, 1913] BOTTINELLI, E. P. (1913). *A. Cournot : métaphysicien de la connaissance*. Hachette, Paris.
- [Boucard et Eckes, 2015] BOUCARD, J. et ECKES, C. (2015). La théorie de l'ordre de poinsot à Bourgoin : Mathématiques, philosophie, art ornemental. *Revue de Synthèse*, 136(3):403–447.
- [Bouglé, 1905] BOUGLÉ, C. (1905). Les rapports de l'histoire et de la science sociale d'après Cournot. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3):349–376.
- [Bouriau, 2003] BOURIAU, C. (2003). Les faits dans la perception, Hermann von Helmholtz. *Philosophia Scientiae*, Vol. 7(1):49–78.
- [Boussinesq, 1877] BOUSSINESQ, J. (1877). La liberté morale et le déterminisme scientifique. *Revue des cours scientifiques de la France et de l'Étranger, revue rose*, pages 986–991.
- [Boussinesq, 1878] BOUSSINESQ, J. (1878). *Conciliation du véritable déterminisme mécanique avec l'existence de la vie et de la liberté morale (et rapport de Janet)*. Gauthier-Villars, Paris.
- [Boussinesq, 1879a] BOUSSINESQ, J. (1879a). Le déterminisme et la liberté. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 7:58–66.
- [Boussinesq, 1879b] BOUSSINESQ, J. (1879b). *Étude sur divers points de la philosophie des sciences*. Gauthier-Villars, Paris.
- [Boutroux, 1904] BOUTROUX, É. (1904). La morale de Kant et le temps présent. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 12(3):525–534.
- [Boutroux, 1913] BOUTROUX, P. (1913). Les étapes de la philosophie mathématique. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 21(1):107–131.
- [Braunstein, 2006] BRAUNSTEIN, J.-F. (2006). *Abel Rey et les débuts de l'Institut d'histoire des sciences*. Presses Universitaires de France, Paris.
- [Braverman, 2015a] BRAVERMAN, C. (2015a). La classification scientifique chez Ampère : entre Bacon et les naturalistes. *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, 140(3):307.
- [Braverman, 2015b] BRAVERMAN, C. (2015b). The Kantian Legacy in French Empiricism during the early 19th Century. *Kant Yearbook*.

- [Braverman, 2016a] BRAVERMAN, C. (2016a). Ampère et Duhem : classification naturelle et engagements ontologiques. *Lato Sensu : revue de la Société de philosophie des sciences*, 3(1).
- [Braverman, 2016b] BRAVERMAN, C. (2016b). L'intuition : une querelle autour du kantisme et du lien entre philosophie et mathématiques en France au début du XIXe siècle. In *Kant et ses grands lecteurs. L'intuition en question*, pages 28–41. Presses Universitaires de Lorraine, Nancy.
- [Braverman, 2016c] BRAVERMAN, C. (2016c). Pourquoi classer les facultés de l'esprit ? André-Marie Ampère : de la science à la philosophie et vice versa. *Cahiers François Viète*, III(1):35–60.
- [Braverman, 2017] BRAVERMAN, C. (2017). Homage to Koyré : Space as Paradigmatic Example of “The Unity of Human Thought”. In *Hypotheses and Perspectives in the History and Philosophy of Science. Homage to Alexandre Koyré 1892-1964*. Springer.
- [Brenner, 1990] BRENNER, A. (1990). *Duhem : science, réalité et apparence : la relation entre philosophie et histoire dans l'œuvre de Pierre Duhem*. Vrin, Paris.
- [Brenner, 2003] BRENNER, A. (2003). *Les origines françaises de la philosophie des sciences*. Science, histoire et société. Presses universitaires de France, Paris, 1re éd édition.
- [Brenner, 2005] BRENNER, A. (2005). Réconcilier les sciences et les lettres : Le rôle de l'histoire des sciences selon Paul Tannery, Gaston Milhaud et Abel Rey / Reconciling the sciences and the humanities : The role of history of science according to Paul Tannery, Gaston Milhaud and Abel Rey. *Revue d'histoire des sciences*, 58(2):433–454.
- [Brenner, 2014] BRENNER, A. (2014). La réception du logicisme en France en réaction à la controverse Poincaré-Russell. *Revue d'histoire des sciences*, (67-2):231–255.
- [Brenner, 2016] BRENNER, A. (2016). L'épistémologie historique d'Abel Rey. *Revue de métaphysique et de morale*, (90):159–176.
- [Brenner et al., 2009] BRENNER, A., PETIT, A. et COLLECTIF (2009). *Science, histoire & philosophie selon Gaston Milhaud : La constitution d'un champ disciplinaire sous la Troisième République*. Vuibert, Paris.
- [Brittan, 1987] BRITTAN, Gordon G., J. (1987). *Kant's Theory of Science*. Princeton University Press, Princeton.
- [Brun, 1978] BRUN, J. (1978). *A. Cournot : études pour le centenaire de sa mort (1877-1977) : actes des journées du 21, 22, 23 avril 1977 qui se sont tenues à Dijon et à Gray*. Bibliothèque A. Cournot. Économica, Paris.
- [Brunschvicg, 1893a] BRUNSCHVICG, L. (1893a). La logique de Spinoza. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 1(5):453–467.
- [Brunschvicg, 1893b] BRUNSCHVICG, L. (1893b). Sur la philosophie d'Ernest Renan. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 1(1):86–97.

- [Brunschvicg, 1896] BRUNSCHVICG, L. (1896). La paix morale et la sincérité philosophique. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 4(3):379–384.
- [Brunschvicg, 1897a] BRUNSCHVICG, L. (1897a). *La modalité du jugement*. F. Alcan, Paris.
- [Brunschvicg, 1897b] BRUNSCHVICG, L. (1897b). *La modalité du jugement*. F. Alcan, Paris.
- [Brunschvicg, 1897c] BRUNSCHVICG, L. (1897c). Spiritualisme et sens commun. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 5(5):531–545.
- [Brunschvicg, 1898] BRUNSCHVICG, L. (1898). De quelques préjugés contre la philosophie. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 6(4):401–421.
- [Brunschvicg, 1900] BRUNSCHVICG, L. (1900). La vie religieuse. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 8(1):1–22.
- [Brunschvicg, 1901] BRUNSCHVICG, L. (1901). La philosophie nouvelle et l'intellectualisme. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 9(4):433–478.
- [Brunschvicg, 1904] BRUNSCHVICG, L. (1904). La révolution cartésienne et la notion spinoziste de la substance. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 12(5):755–798.
- [Brunschvicg, 1906a] BRUNSCHVICG, L. (1906a). Spinoza et ses contemporains (suite). *Revue de Métaphysique et de Morale*, 14(1):35–82.
- [Brunschvicg, 1906b] BRUNSCHVICG, L. (1906b). Spinoza et ses contemporains (suite et fin). *Revue de Métaphysique et de Morale*, 14(5):691–732.
- [Brunschvicg, 1907] BRUNSCHVICG, L. (1907). La philosophie pratique de Kant : Par Victor Delbos. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 15(1):66–93.
- [Brunschvicg, 1909] BRUNSCHVICG, L. (1909). Une phase du développement : De la pensée mathématique. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 17(3):309–356.
- [Brunschvicg, 1911] BRUNSCHVICG, L. (1911). La notion moderne de l'intuition et la philosophie des mathématiques. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 19(2):145–176.
- [Brunschvicg, 1912] BRUNSCHVICG, L. (1912). *Les étapes de la philosophie mathématique*. Paris : F. Alcan.
- [Brunschvicg, 1913a] BRUNSCHVICG, L. (1913a). L'œuvre d'Henri Poincaré : Le philosophe. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 21(5):585–616.
- [Brunschvicg, 1913b] BRUNSCHVICG, L. (1913b). L'organisation de la république : D'après les travaux de M. Henri Chardon sur la réforme administrative. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 21(2):269–306.
- [Brunschvicg, 1916a] BRUNSCHVICG, L. (1916a). L'arithmétique et la théorie de la connaissance. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 23(2):331–342.
- [Brunschvicg, 1916b] BRUNSCHVICG, L. (1916b). Sur les rapports de la conscience intellectuelle et de la conscience morale. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 23(3):473–487.

- [Brunschvicg, 1920] BRUNSCHVICG, L. (1920). L'orientation du rationalisme représentation, concept, jugement. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 27(3):261–343.
- [Brunschvicg, 1922a] BRUNSCHVICG, L. (1922a). La philosophie d'Émile Boutroux. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 29(3):261–283.
- [Brunschvicg, 1922b] BRUNSCHVICG, L. (1922b). *L'expérience humaine et la causalité physique*. Paris : F. Alcan.
- [Brunschvicg, 1922c] BRUNSCHVICG, L. (1922c). L'œuvre de Pierre Boutroux. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 29(3):285–288.
- [Brunschvicg, 1923a] BRUNSCHVICG, L. (1923a). La relation entre le mathématique et le physique. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 30(3):353–363.
- [Brunschvicg, 1923b] BRUNSCHVICG, L. (1923b). La solitude de Pascal. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 30(2):165–180.
- [Brunschvicg, 1926] BRUNSCHVICG, L. (1926). La philosophie d'Émile Meyerson. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 33(1):39–63.
- [Brunschvicg, 1931] BRUNSCHVICG, L. (1931). De la vraie et de la fausse conversion : Discours et vérité (suite). *Revue de Métaphysique et de Morale*, 38(2):187–235.
- [Brunschvicg, 1937a] BRUNSCHVICG, L. (1937a). Élie Halévy (6 septembre 1870-21 août 1937). *Revue de Métaphysique et de Morale*, 44(4):679–691.
- [Brunschvicg, 1937b] BRUNSCHVICG, L. (1937b). La pensée intuitive chez Descartes et chez les cartésiens. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 44(1):1–20.
- [Buche, 1935] BUCHE, J. (1935). *L'École mystique de Lyon, 1776-1847 : le grand Ampère, Ballanche, Cl.-Julien Bredin, Victor de Laprade, Blanc Saint-Bonnet, Paul Chenavard*. F. Alcan, Paris.
- [Busco, 1925] BUSCO, P. (1925). Kant et Laplace. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 100:235–279.
- [Calinon, 1887] CALINON, A. (1887). Le temps et la force. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XXIII:286–298.
- [Calinon, 1898] CALINON, A. (1898). Sur la définition des grandeurs. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 45:490–499.
- [Callot, 1960] CALLOT, E. (1960). *La philosophie biologique de Cournot*. Librairie Marcel Rivière et Cie, Paris.
- [Caneva, 1980] CANEVA, K. L. (1980). Ampère, the Etherians, and the Ørsted Connection. *British Journal for the History of Science*, 13:121–138.
- [Capeillères, 1998] CAPEILLÈRES, F. (1998). Généalogie d'un néokantisme français à propos d'Émile Boutroux. *Revue de Métaphysique et de Morale*, (3):405–442.
- [Carroy et al., 2016] CARROY, J., FEUERHAHN, W., PLAS, R. et TROCHU, T. (2016). Les entreprises intellectuelles de Théodule Ribot. *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, Tome 141(4):451–464.

- [Carroy et Schmidgen, 2007] CARROY, J. et SCHMIDGEN, H. (2007). Psychologies expérimentales. *Mil neuf cent. Revue d'histoire intellectuelle*, (24):171–204.
- [Cartwright, 1984] CARTWRIGHT, N. (1984). *How the laws of physics lie*. Oxford university press ; Clarendon press, Oxford ; New York.
- [Cassirer, 1907] CASSIRER (1907). Kant und die moderne Mathematik. *Kant Studien*, XII:1–47.
- [Charle, 1986] CHARLE, C. (1986). *Les professeurs de la faculté des lettres de Paris : dictionnaire biographique 1909-1939*. Institut national de recherche pédagogique.
- [Charpentier, 1876] CHARPENTIER, T. V. (1876). Compte rendu de La Critique de Kant et la métaphysique de Leibniz, histoire et théorie de leurs rapports (D. Nolen). *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 1:509–516.
- [Charpentier, 1881] CHARPENTIER, T.-V. (1881). Philosophes contemporains : Cournot. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 11:494–518.
- [Charrière, 1996] CHARRIÈRE, I. d. (1996). *Trois femmes*. L'AGE D'HOMME.
- [Chatzis, 1995] CHATZIS, K. (1995). Un aperçu de la discussion sur les principes de la mécanique rationnelle en France à la fin du siècle dernier. *Revue d'histoire des mathématiques*, (1):235–270.
- [Chervel, 1993] CHERVEL, A. (1993). *Histoire de l'agrégation : Contribution à l'histoire de la culture scolaire*. Kimé, Paris.
- [Christen, 2015] CHRISTEN, C. (2015). Les leçons et traités d'astronomie populaire dans le premier XIXe siècle. *Romantisme*, (166):8–20.
- [Citot, 2017] CITOT, V. (2017). *Problèmes épistémologiques en histoire de la philosophie*. Liber, Montréal.
- [Clavier, 1994] CLAVIER, P. (1994). La conjonction Kant-Laplace. In *La Réception de la philosophie allemande en France aux XIXe et XXe siècles*, pages 27–54. Presses Univ. Septentrion, Paris.
- [Cohen, 1968] COHEN, H. (1968). *Das Prinzip der Infinitesimal-Methode und seine Geschichte ; ein Kapitel zur Grundlegung der Erkenntniskritik*. Suhrkamp, Frankfurt.
- [Colin, 1997] COLIN, P. (1997). *L'audace et le soupçon : la crise moderniste dans le catholicisme français, 1893-1914*. Desclée de Brouwer, Malakoff.
- [Congrès international des mathématiciens, 1902] CONGRÈS INTERNATIONAL DES MATHÉMATIENS (1902). *Compte rendu du deuxième Congrès international des mathématiciens tenu à Paris du 6 au 12 août 1900*. Gauthier-Villars, Paris.
- [Constant, 1797] CONSTANT, B. (1797). *Des réactions politiques ; Seconde édition, augmentée de l'examen des effets de la Terreur*.
- [Constant, 1895] CONSTANT, B. (1895). *Journal intime de Benjamin Constant et lettres à sa famille et à ses amis*. P. Ollendorff, Paris.

- [Costabel, 1977] COSTABEL, P. (1977). L'activité scientifique d'Ampère. *Revue d'histoire des sciences*, 30(2):105–112.
- [Cotten, 1992] COTTEN, J. P. (1992). *Autour de Victor Cousin : une politique de la philosophie*. Les Belles lettres, Paris.
- [Cotten, 1995] COTTEN, J.-P. (1995). Victor Cousin et la philosophie de la nature (1818-1820). *Romantisme*, 25(88):35–48.
- [Cournot, 1973] COURNOT, A.-A. (1973). *Considérations sur la marche des idées et des évènements dans les temps modernes (1872)*. Vrin, Paris.
- [Cournot, 1975] COURNOT, A.-A. (1975). *Essai sur les fondements de nos connaissances et sur les caractères de la critique philosophique (1851)*. Vrin, Paris.
- [Cournot, 1982] COURNOT, A.-A. (1982). *Traité de l'enchaînement des idées fondamentales dans les sciences et dans l'histoire (1861)*. Numéro t. 3 de Bibliothèque des textes philosophiques. Vrin, Paris.
- [Cournot, 1984] COURNOT, A.-A. (1984). *Exposition de la théorie des chances et des probabilités (1843)*. Numéro t. 1 de Bibliothèque des textes philosophiques. Vrin, Paris.
- [Cournot, 1987] COURNOT, A.-A. (1987). *Matérialisme, vitalisme, rationalisme : étude sur l'emploi des données de la science en philosophie (1875)*. Bibliothèque des textes philosophiques. Libr. Philos. Vrin, Paris, [nachdr. d. ausg.] paris, hachette, 1875, 2. éd., revue et corr édition.
- [Cournot, 1989] COURNOT, A.-A. (1989). *De l'origine et des limites de la correspondance entre l'algèbre et la géométrie (1847)*. Bibliothèque des textes philosophiques. Vrin, Paris.
- [Cournot, 2010] COURNOT, A.-A. (2010). *Ecrits de jeunesse et pièces diverses, Oeuvres complètes, Tome 11*. Vrin ; Presses universitaires de Franche-Comté, Paris ; Besançon.
- [Cousin, 1833] COUSIN, V. (1833). *Fragments philosophiques (2e édition)*. Ladrangé, Paris.
- [Cousin, 1840] COUSIN, V. (1840). Kant et sa philosophie. *Revue des deux mondes*, (février, première quinzaine):382–414.
- [Cousin, 1842a] COUSIN, V. (1842a). *Cours d'histoire de la philosophie morale au dix-huitième siècle, professé à la Faculté des lettres en 1819 et 1820 : Philosophie de Kant*. Ladrangé, Paris.
- [Cousin, 1842b] COUSIN, V. (1842b). *Examen de la métaphysique de Kant : mémoire lu à l'Académie des sciences morales et politiques / par M. V. Cousin*. Boitel, Lyon.
- [Cousin, 1842c] COUSIN, V. (1842c). *Leçons sur la Philosophie de Kant*. Ladrangé, Paris.
- [Couturat, 1896a] COUTURAT, L. (1896a). *De l'infini mathématique*. F. Alcan.
- [Couturat, 1896b] COUTURAT, L. (1896b). Essai critique sur l'hypothèse des atomes : Dans la science contemporaine : Par A. Hannequin. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 4(6):778–797.

- [Couturat, 1896c] COUTURAT, L. (1896c). Études sur l'espace et le temps : de MM. Lechallas, Poincaré, Delbœuf, Bergson, L. Weber et Evellin. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 4(5):646–669.
- [Couturat, 1897a] COUTURAT, L. (1897a). Essai critique sur l'hypothèse des atomes : Dans la science contemporaine : Par A. Hannequin. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 5(1):87–113.
- [Couturat, 1897b] COUTURAT, L. (1897b). Essai critique sur l'hypothèse des atomes : Dans la science contemporaine : Par A. Hannequin. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 5(2):221–247.
- [Couturat, 1898a] COUTURAT, L. (1898a). Essai sur les fondements de la géométrie par Bertrand Russell. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 6(3):354–380.
- [Couturat, 1898b] COUTURAT, L. (1898b). Essai sur les fondements de la géométrie par Bertrand Russell. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 6(3):354–380.
- [Couturat, 1900a] COUTURAT, L. (1900a). Contre le nominalisme de M. Le Roy. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 8(1):87–93.
- [Couturat, 1900b] COUTURAT, L. (1900b). Sur une définition logique du nombre. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 8(1):23–36.
- [Couturat, 1902] COUTURAT, L. (1902). Sur la métaphysique de Leibniz (avec un opuscule inédit). *Revue de Métaphysique et de Morale*, 10(1):1–25.
- [Couturat, 1903] COUTURAT, L. (1903). Le système de Leibniz : D'après M. Cassirer. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 11(1):83–99.
- [Couturat, 1904a] COUTURAT, L. (1904a). Logique et philosophie des sciences : séances de section et séances générales. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 12(6):1037–1077.
- [Couturat, 1904b] COUTURAT, L. (1904b). La philosophie des mathématiques de Kant. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 12(3):321–383.
- [Couturat, 1905] COUTURAT, L. (1905). *Les principes des mathématiques, avec un appendice sur la Philosophie des Mathématiques de Kant*. Librairie Armand Colin, Paris.
- [Couturat, 1906a] COUTURAT, L. (1906a). La logique et la philosophie contemporaine. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 14(3):318–341.
- [Couturat, 1906b] COUTURAT, L. (1906b). Logique et moralisme. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 14(6):873–876.
- [Couturat, 1906c] COUTURAT, L. (1906c). Pour la logistique (réponse à m. poincaré). *Revue de Métaphysique et de Morale*, 14(2):208–250.
- [Couturat, 1912] COUTURAT, L. (1912). Sur la structure logique du langage. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 20(1):1–24.
- [Couturat, 1913] COUTURAT, L. (1913). Logistique et intuition. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 21(2):260–268.

- [Couturat, 2010] COUTURAT, L. (2010). *Louis Couturat. Traité de logique algorithmique - édité par Oliver Schlaudt*. Publications des Archives Henri Poincaré. Birkhauser Verlag.
- [Cuvier, 1861] CUVIER, G. b. (1861). *Recueil des éloges historiques lus dans les séances publiques de l'Institut de France*. Firmin Didot frères, fils et cie.
- [Dahan-Dalmédico et Peiffer, 1986] DAHAN-DALMÉDICO, A. et PEIFFER, J. (1986). *Une histoire des mathématiques : Routes et dédales*. Seuil, Paris.
- [Darbon, 1911] DARBON, A. (1911). *Le concept du hasard dans la philosophie de Cournot*. Alcan, Paris.
- [Darlu, 1887a] DARLU (1887a). La liberté et le déterminisme. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XXIII:561–581.
- [Darlu, 1887b] DARLU, D. (1887b). La Liberté et le déterminisme selon M. Fouillée. *Revue Philosophique de la France Et de l'Etranger*, 23(n/a):561–581.
- [Darlu, 1905] DARLU, R. (1905). Quelques vues de Cournot sur la politique. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3).
- [Dauben, 1990] DAUBEN, J. W. (1990). *Georg Cantor : his Mathematics and Philosophy of the Infinite*. Princeton University Press, Princeton, N.J.
- [De Kirwan, 1902] DE KIRWAN, C. (1902). La liberté, la morale et la constance de l'Énergie. *Revue des questions scientifiques*.
- [de Saint-Venant, 1877a] de SAINT-VENANT (1877a). Accord des lois de la mécanique avec la liberté de l'homme dans son action sur la matière. *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 84:419–423.
- [de Saint-Venant, 1877b] de SAINT-VENANT (1877b). Sur la conciliation de la liberté morale avec le déterminisme scientifique. Note de M. J. Boussinesq. *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, 84:362–364.
- [Dedekind, 2008] DEDEKIND, R. (2008). *La création des nombres*. Vrin, Paris.
- [Degérando, 1802] DEGÉRANDO, J. M. (1802). *De La Generation des Connoissances Humaines*. Aillan, Paris.
- [Degérando, 1804a] DEGÉRANDO, J.-M. (1804a). *Histoire comparée des systèmes de philosophie, relativement aux principes des connaissances humaines. Tome 2*. Aillan (Paris).
- [Degérando, 1804b] DEGÉRANDO, J.-M. (1804b). *Histoire comparée des systèmes de philosophie, relativement aux principes des connaissances humaines. Tome 3*. Aillan, Paris.
- [Degérando, 1799] DEGÉRANDO, J.-M. d. (1799). *Des signes et de l'art de penser considérés dans leurs rapports mutuels. [1]*. Henrichs, Paris.
- [Deguise, 1966] DEGUISE, P. (1966). *Benjamin Constant méconnu*. Librairie Droz.
- [Dekens, 2003] DEKENS, O. (2003). Kant résiduel. Destutt de Tracy. Une lecture idéologique de la Critique de la raison pure. *Kant Studien*, 94(2):240–255.

- [Delacroix, 1904] DELACROIX, H. (1904). Kant et Swedenborg. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 12(3):559–578.
- [Delbœuf, 1860] DELBŒUF, J. (1860). *Prolégomènes philosophiques de la géométrie et solution des postulats par J. Delbœuf*. J. Desoer, Paris, ladrange édition.
- [Delboeuf, 1881] DELBOEUF, J. (1881). La liberté et ses effets mécaniques. *Revue scientifique*, pages 429–434.
- [Delboeuf, 1882a] DELBOEUF, J. (1882a). Déterminisme et liberté. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 13:608–638.
- [Delboeuf, 1882b] DELBOEUF, J. (1882b). Déterminisme et liberté : 3e et dernier article, la liberté démontrée par la mécanique. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 14:156–189.
- [Delboeuf, 1882c] DELBOEUF, J. (1882c). Déterminisme et liberté : la liberté démontrée par la mécanique. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 13:453–480.
- [Delbœuf, 1882] DELBŒUF, J. (1882). Déterminisme et liberté (3 e et dernier article). la liberté démontrée par la mécanique. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 14:156–189.
- [Delbœuf, 1893] DELBŒUF, J. (1893). L'ancienne et les nouvelles géométries 1. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XXXVI(1893(2)):449–484.
- [Delbœuf, 1894a] DELBŒUF, J. (1894a). L'ancienne et les nouvelles géométries 3. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XXXVII(1894(1)):353–383.
- [Delbœuf, 1894b] DELBŒUF, J. (1894b). Réponse à Lechalas. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XXXVII(1894(1)):78–84.
- [Delbœuf, 1895] DELBŒUF, J. (1895). L'ancienne et les nouvelles géométries 4. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XXXIX(1895(1)):345–371.
- [Delbos, 1909] DELBOS, V. (1909). *De Kant aux postkantians*. Aubier Montaigne, Paris.
- [Delbos, 1917] DELBOS, V. (1917). De la méthode en histoire de la philosophie. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 24(4):369–382.
- [Delhayé, 2004] DELHAYE, J. (2004). Ampère géomètre et mathématicien. *Bulletin de la Sabix*, (37).
- [Destutt de Tracy, 1992] Destutt de TRACY, A.-L.-C. (1992). *Mémoire sur la faculté de penser ; la métaphysique de Kant et autres textes*. Fayard, Paris.
- [Dhombres, 1978] DHOMBRES, J. G. (1978). *Nombre, mesure et continu : épistémologie et histoire*. CEDIC : F. Nathan, Paris.
- [Dide, 1892] DIDE, A. (1892). *Jules Barni, sa vie et ses oeuvres*. Alcan, Paris.
- [Domet de Vorges, 1887] Domet de VORGES, E.-C.-E. (1887). L'activité de la matière, MM. Lechalas et Renouvier. *Annales de Philosophie Chrétienne*.

- [Domet de Vorges, 1889] DOMET DE VORGES, E. C. E. (1889). Recension de Lechalas. *Annales de Philosophie Chrétienne*, LXème année(XXI):202–207.
- [Du Bois-Reymond, 1882] DU BOIS-REYMOND, P. (1882). *Die allgemeine Functionentheorie*. H. Laupp.
- [Du Boys, 1862] DU BOYS, A. (1862). *Sébastien de Planta (1770-1839)*. impr. de Prudhomme, Grenoble.
- [Du Ligondès et Moreux, 1897] DU LIGONDÈS, R. M. et MOREUX, T. (1897). *Formation mécanique du système du monde*. Gauthier-Villars et fils, Paris.
- [Ducassé, 1940] DUCASSÉ, P. (1940). La vie et l'œuvre d'Abel Rey. *Annales de l'Université de Paris / publiées par la Société des amis de l'Université*, pages 157–164.
- [Dufour, 2003] DUFOUR, X. (2003). *Ampère, une philosophie de la connaissance*. Thèse.
- [Dufour, 2004] DUFOUR, X. (2004). Ampère philosophe. *bulletin de la Sabix*, (37).
- [Duhem, 1915] DUHEM, P. (1915). *La science allemande*. A. Hermann, Paris.
- [Duhem, 2007] DUHEM, P. (2007). *La théorie physique : Son objet, sa structure*. Vrin, Paris.
- [Dürr, 2004] DÜRR, M. (2004). Ampère et les milieux scientifiques et littéraires de son temps. *bulletin de la Sabix*, (37).
- [E., 1989] E., R. D. (1989). *The history of modern mathematics I. Ideas and their Reception*. Academic Press, Boston.
- [Ehrhardt, 2009] EHRHARDT, C. (2009). L'identité sociale d'un mathématicien et enseignant. *Histoire de l'éducation*, (123):5–43.
- [Eisler, 1994] EISLER, R. (1994). *Kant-Lexikon*. Gallimard, Paris.
- [Espagne, 2005] ESPAGNE, M. (2005). *En deçà du Rhin : l'Allemagne des philosophes français au XIXe siècle*. Éd. du Cerf, Paris.
- [Espagne et al., 1990] ESPAGNE, M., WERNER, M. et LAGIER, F. (1990). *Lettres d'Allemagne : Victor Cousin et les hégéliens*. Du Lérot.
- [Eucken, 1904] EUCKEN, R. (1904). L'âme telle que Kant l'a dépeinte. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 12(3):441–444.
- [Evellin, 1898] EVELLIN (1898). Philosophie et mathématique : L'infini nouveau. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 45:113–119.
- [Evellin et Z., 1898] EVELLIN, F. et Z. (1898). Philosophie et mathématique : L'infini nouveau. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 46:473–486.
- [Fabiani, 1983] FABIANI, J.-L. (1983). Les programmes, les hommes et les œuvres [Professeurs de philosophie en classe et en ville au tournant du siècle]. *Actes de la recherche en sciences sociales*, 47(1):3–20.
- [Fabiani, 1988] FABIANI, J.-L. (1988). *Les Philosophes de la République*. Les Editions de Minuit, Paris.

- [Fages, 2012] FAGES, V. (2012). *Les origines du monde : cosmogonies scientifiques en France (1860-1920) : acteurs, pratiques, représentations*. Thèse de doctorat.
- [Fages, 2014] FAGES, V. (2014). Dire l'origine scientifique des astres. L'engouement pour la cosmogonie en France dans la seconde moitié du XIXe siècle. *Romantisme*, 166(4):32–42.
- [Fauquet, 1997] FAUQUET (1997). *Victor Cousin homo theologico-politique : philosophie, philosophie et histoire littéraire*. Philosophie et épistémologie. Kimé édition.
- [Faure, 1905] FAURE, F. (1905). Les idées de Cournot sur la statistique. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3):395–411.
- [Faye, 1880a] FAYE, H. (1880a). Sur les idées cosmogoniques de Kant, à propos d'une réclamation de priorité de M. Schlötel. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 90:1246–1251.
- [Faye, 1880b] FAYE, H. (1880b). Sur l'hypothèse de Laplace. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 90:566–571.
- [Faye, 1880c] FAYE, H. (1880c). Sur l'origine du système solaire. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 90:637–643.
- [Faye, 1884a] FAYE, H. (1884a). Présentation de l'ouvrage ayant pour titre Sur l'origine du Monde. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 99:515–517.
- [Faye, 1884b] FAYE, H. (1884b). *Sur l'origine du monde : théories cosmogoniques des anciens et des modernes*. Paris, gauthier-villars édition.
- [Faye, 1884c] FAYE, H. (1884c). Sur un théorème de Kant relatif à la Mécanique céleste. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 98:948–951.
- [Faye, 1896] FAYE, H. (1896). *Sur l'origine du monde : Théories cosmogoniques des anciens et des modernes*. Gauthier-Villars et fils, Paris.
- [Fedi, 2002a] FEDI, L. (2002a). Philosopher et républicaniser : la Critique philosophique de Renouvier et Pillon, 1872-1889. *Romantisme*, 32(115):65–82.
- [Fedi, 2002b] FEDI, L. (2002b). *Les philosophies françaises et la science. Dialogue avec Kant*. ENS-LSH Editions, Paris.
- [Fédi, 2005] FÉDI, L. (2005). *Le problème de la connaissance dans la philosophie de Charles Renouvier*. L'Harmattan, Paris.
- [Fedi, 2014] FEDI, L. (2014). La représentation de l'élément germanique dans la philosophie d'A Comte. In *La réception germanique d'Auguste Comte*, Les cahiers philosophiques de Strasbourg. Strasbourg.
- [Ferrari, 2005] FERRARI, J. (2005). *Kant et la France*. Numéro Bd. 46 de *Europaea memoria*. Olms, Hildesheim ; New York.
- [Ferrari, 2001] FERRARI, M. (2001). *Retours à kant : Introduction au néokantisme*. Le Cerf, Paris.
- [Feuerhahn, 2008] FEUERHAHN, W. (2008). Comment la psychologie empirique est-elle née? *Archives de Philosophie*, Tome 65(1):47–64.

- [Feurtet, 2005] FEURTET, J.-M. (2005). *Le Bureau des longitudes (1795-1854). De Lalande à Le Verrier, Thèse pour le diplôme d'archiviste-paléographe, Paris.*
- [Fichant, 2017] FICHANT, Michel et Roux, S. (2017). *Louis Couturat (1868-1914) : Mathématiques, langage, philosophie.* Editions Classiques Garnier, Paris.
- [Folina, 1992] FOLINA, J. (1992). *Poincaré and the Philosophy of Mathematics.* Palgrave Macmillan UK, London.
- [Foucault, 1902] FOUCAULT (1902). Compte rendu de Kant und Helmholtz de Goldschmidt. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 53:653–654.
- [Foucher, 2003] FOUCHER, L. (2003). *La jeunesse de Renouvier et sa première philosophie (1815-1854) : suivi d'une bibliographie chronologique de Charles Renouvier (1ere édition 1927).* Vrin, Paris.
- [Fouillée, 1882a] FOUILLÉE (1882a). Les nouveaux expédients en faveur du libre arbitre. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XIV:585–617.
- [Fouillée, 1882b] FOUILLÉE, A. (1882b). Les nouveaux expédients en faveur du libre arbitre : I. — expédients logiques et mécaniques. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 14:585–617.
- [Fouillée, 1883a] FOUILLÉE, A. (1883a). Les arguments métaphysiques en faveur du libre arbitre. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XVI:28–57.
- [Fouillée, 1883b] FOUILLÉE, A. (1883b). Le libre arbitre et la contingence des futurs. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 15:585–610.
- [Fouillée, 1883c] FOUILLÉE, A. (1883c). Le libre arbitre et la contingence des futurs. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XV:585–640.
- [Fouillée, 1904] FOUILLÉE, A. (1904). Kant a-t-il établi l'existence du devoir. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 12(3):493–523.
- [Fox, 1974] FOX, R. (1974). The Rise and Fall of Laplacian Physics. *Historical Studies in the Physical Sciences*, 4:89–136.
- [Friedman, 1985] FRIEDMAN, M. (1985). Kant's Theory of Geometry. *Philosophical Review*, XCIV:455–506.
- [Friedman, 1990] FRIEDMAN, M. (1990). Kant on Concepts and Intuitions in the Mathematical Sciences. *Synthese*, LXXXIV:213–257.
- [Friedman, 1992] FRIEDMAN, M. (1992). *Kant and the Exact Sciences.* Harvard University Press, Cambridge.
- [Friedman, 2006] FRIEDMAN, Michael, N. A. C. (2006). *The Kantian Legacy in nineteenth-century Science.* MIT Press, Cambridge, Mass [u.a.
- [Galison, 2006] GALISON, P. (2006). *L'empire du temps : Les horloges d'Einstein et les cartes de Poincaré.* Folio, Paris.
- [Gattinara, 1998] GATTINARA, E. C. (1998). Épistémologie, histoire et histoire des sciences dans les années 1930. *Revue de synthèse*, 119(1):9–36.

- [Gayon, 2016] GAYON, J. (2016). L'institut d'histoire des sciences. *Cahiers Gaston Bachelard, Centre Georges Chevrier (CGC), Université de Bourgogne*, (14):15–63.
- [Gazier, 1888] GAZIER (1888). Fragments de lettres inédites relatives à la philosophie de Kant. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, pages 56–59.
- [Gerbod, 1965] GERBOD, P. (1965). *Paul Gerbod. La Condition universitaire en France au XIXe siècle*. Presses universitaires de France, Paris.
- [Gergonne, 1811] GERGONNE, S.-F. (1811). Wronski, introduction à la philosophie des mathématiques. *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 2:65–68.
- [Gérini, 2002] GÉRINI, C. (2002). *Les Annales de Gergonne : apport scientifique et épistémologique dans l'histoire des mathématiques*. Presses universitaires du Septentrion, Paris.
- [Gex, 1970] GEX, M. (1970). L'idéalisme critique de Léon Brunschvicg. *Revue de théologie et de philosophie*, 20:145–164.
- [Ghesquier-Pourcin et al., 2010] GHESQUIER-POURCIN, D., GUEDJ, M., GOHAU, G. et PATY, M. (2010). *Énergie, science et philosophie au tournant des XIXe et XXe siècles Volume 1 : L'émergence de l'énergie dans les sciences de la nature*. Hermann, Paris.
- [Gianinazzi, 2015] GIANINAZZI, W. (2015). De l'ingénieur au philosophe social. *Mil neuf cent. Revue d'histoire intellectuelle*, (32):7–10.
- [Giedymin, 1977] GIEDYMIN, J. (1977). On the Origin and Significance of Poincaré's Conventionalism. *Studies in History and Philosophy of Science*, 8(4):271–301.
- [Giedymin, 1991] GIEDYMIN, J. (1991). Geometrical and physical conventionalism of Henri Poincaré in epistemological formulation. *Studies in History and Philosophy of Science Part A*, 22(1):1–22.
- [Giedymin, 2014] GIEDYMIN, J. (2014). *Science and Convention : Essays on Henri Poincaré's Philosophy of Science and the Conventionalist Tradition*. Elsevier.
- [Gispert, 1999] GISPERT, H. (1999). Les débuts de l'histoire des mathématiques sur les scènes internationales et le cas de l'entreprise encyclopédique de Felix Klein et Jules Molk. *Historia Mathematica*, 26(4):344–360.
- [Godet et Godet, 1906] GODET, P. E. et GODET, G. (1906). *Madame de Charriere Et Ses Amis*. Slatkine.
- [Goldstein, 2012] GOLDSTEIN, C. (2012). Les autres de l'un : deux enquêtes prosopographiques sur charles hermite. In *Les uns et les autres : biographies et prosopographies en histoire des sciences. Collection Histoire des institutions scientifiques*. Presses universitaires de Nancy : Editions universitaires de Lorraine, Nancy.
- [Gouhier, 1948] GOUHIER, H. (1948). *Les conversions de Maine de Biran*. Vrin, Paris.
- [Goyard-Fabre et Ferrari, 2000] GOYARD-FABRE, S. et FERRARI, J. (2000). *L'année 1797, Kant, La Métaphysique des Mœurs*. Vrin, Paris.

- [Grapotte *et al.*, 2011a] GRAPOTTE, S., LEQUAN, M. et RUFFING, M. (2011a). *Kant et la science. La théorie critique et transcendantale de la connaissance*. Vrin, Paris.
- [Grapotte *et al.*, 2011b] GRAPOTTE, S., LEQUAN, M. et RUFFING, M. (2011b). *Kant et les sciences : un dialogue philosophique avec la pluralité des savoirs*. Vrin, Paris.
- [Gray, 1989] GRAY, J. (1989). *Ideas of Space : Euclidean, Non-Euclidean, and Relativistic*. Clarendon Press, Oxford : New York, 2^e édition.
- [Gray, 2010] GRAY, J. (2010). *Worlds Out of Nothing*. Springer Undergraduate Mathematics Series. Springer London, London.
- [Greber, 2014] GREBER, J.-H. (2014). L'histoire de la philosophie des sciences mathématiques, physiques et chimiques au tournant du xxe siècle à travers l'étude des scientifiques-philosophes et de leurs pratiques philosophiques et éditoriales au sein de l'univers des revues philosophiques francophones.
- [Grenier, 1936] GRENIER, J. (1936). *La philosophie de Jules Lequier*. Les Belles lettres, Paris.
- [Grocler, 1882] GROCLER (1882). Les principes de la mécanique et la liberté. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XIV:529–540.
- [Gualandi, 1998] GUALANDI, A. (1998). *Le problème de la vérité scientifique dans la philosophie française contemporaine : la rupture et l'événement*. Harmattan, Paris.
- [Gueroult, 1896] GUEROULT (1896). Une Vie de savant - Hermann von Helmholtz. *Revue des deux mondes*, 136:77–106.
- [Guéroult, 1974] GUÉROULT, M. (1974). La méthode en histoire de la philosophie. *Philosophiques*, 1(1):7–19.
- [Guillin, 2004] GUILLIN, V. (2004). Théodule Ribot's Ambiguous Positivism : Philosophical and Epistemological Strategies in the Founding of French scientific Psychology. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 40(2):165–181.
- [Hagar, 2008] HAGAR, A. (2008). Kant and Non-Euclidean Geometry. *Kant-Studien*, 99(1):80–98.
- [Hamilton, 1840] HAMILTON, W. (1840). *Fragments de philosophie, traduits de l'anglais par M. Louis Peisse*. Ladrance, Paris.
- [Hatfield, 1990] HATFIELD, G. C. (1990). *The Natural and the Normative : Theories of Spatial Perception from Kant to Helmholtz*. MIT Press, Cambridge, MA.
- [Heilbron, 2015] HEILBRON, J. (2015). *French Sociology*. Cornell University Press.
- [Heinzmann, 1985] HEINZMANN, G. (1985). *Entre intuition et analyse : Poincaré et le concept de prédictivité*. Libr. Scientif. et Technique.
- [Heinzmann, 2006] HEINZMANN, G. (2006). Henri Poincaré et sa pensée en philosophie des sciences. *L'Héritage scientifique de Poincaré*, pages 404–423.

- [Heinzmann, 2013] HEINZMANN, G. (2013). *L'intuition épistémique : une approche pragmatique du contexte de compréhension et de justification en mathématiques et en philosophie*. Mathesis. Vrin, Paris.
- [Helmholtz, 1867] HELMHOLTZ, H. (1867). *Optique physiologique, traduction par Émile Javal et N.-Th. Klein*. V. Masson et fils, Paris.
- [Helmholtz, 1868a] HELMHOLTZ, H. (1868a). Über die Tatsachen, die der Geometrie zugrunde liegen. *Goettinger Nachrichten*, (9).
- [Helmholtz, 1868b] HELMHOLTZ, H. (1868b). Über die Thatsächlichen Grundlagen der Geometrie. *Heidelberger Jahrbücher*, (46-47).
- [Helmholtz, 1869] HELMHOLTZ, H. (1869). *Mémoire sur la conservation de la force ; précédé d'un Exposé élémentaire de la transformation des forces naturelles, traduit de l'allemand par Louis Pérard*. V. Masson et fils, Paris.
- [Helmholtz, 1870a] HELMHOLTZ, H. (1870a). Les axiomes de la géométrie. *Revue des cours scientifiques de la France et de l'Etranger, revue rose*, pages 498–501.
- [Helmholtz, 1870b] HELMHOLTZ, H. (1870b). Über den Ursprung und die Bedeutung der geometrischen Axiome.
- [Helmholtz, 1876] HELMHOLTZ, H. (1876). The Origin and Meaning of Geometrical Axioms. *Mind*, 1(3):301–321.
- [Helmholtz, 1877] HELMHOLTZ, H. (1877). Les axiomes de la géométrie. Origine et signification. *Revue des cours scientifiques de la France et de l'Etranger, revue rose*.
- [Helmholtz, 1878] HELMHOLTZ, H. (1878). Die Tatsachen in der Wahrnehmung.
- [Helmholtz, 2005] HELMHOLTZ, H. v. (2005). Sur l'ambition de vulgariser la science (1874). *Philosophia Scientiæ. Travaux d'histoire et de philosophie des sciences*, (9-1):59–71.
- [Helmholtz et al., 1868] HELMHOLTZ, H. v., GUÉROULT, G. et WOLFF, A. D. B. (1868). *Théorie physiologique de la musique, fondée sur l'étude des sensations auditives*. Paris, V. Masson et fils.
- [Henry, 2011] HENRY, M. (2011). *Philosophie et phénoménologie du corps*. Presses Universitaires de France - PUF, Paris, édition : 6 édition.
- [Henry et Nabonnand, 2017] HENRY, P. et NABONNAND, P. (2017). *Conversations avec Jules Hoüel : Regards sur la géométrie non euclidienne et l'analyse infinitésimale vers 1875*. Springer International Publishing.
- [Herschel, 1834] HERSCHEL, J. (1834). *Traité d'astronomie, par Sir John F.-W. Herschel trad. de l'anglais par Augustin Cournot et suivi d'une Addition sur la distribution des orbites cométaires dans l'espace par Augustin Cournot*. Paulin, Paris.
- [Hintikka, 1996] HINTIKKA, J. (1996). *La Philosophie des mathématiques chez Kant*. Presses Universitaires de France - PUF.
- [Hoëné-Wronski, 1803] HOËNÉ-WRONSKI, J. (1803). *Philosophie critique découverte par Kant, fondée sur le dernier principe du savoir*. impr. d'É. Martin, Marseille.

- [Hoëné-Wronski, 1811] HOËNÉ-WRONSKI, J. (1811). *Introduction à la Philosophie des Mathématiques*. Courcier, Paris.
- [Hoëné-Wronski, 1812] HOËNÉ-WRONSKI, J. (1812). *Réfutation de la théorie des fonctions analytiques de Lagrange*. Chez Blankenstein.
- [Hoëné-Wronski, 1814] HOËNÉ-WRONSKI, J. (1814). *Philosophie de l'infini, contenant des contre-réflexions et des réflexions sur la métaphysique du calcul infinitésimal*. Didot, Paris.
- [Hoëné-Wronski, 1818] HOËNÉ-WRONSKI, J. (1818). *Le Sphinx*.
- [Hoëné-Wronski, 1819] HOËNÉ-WRONSKI, J. (1819). *Cours de philosophie*. impr. de Doublet, Paris.
- [Hoëné-Wronski, 1879] HOËNÉ-WRONSKI, J. (1879). *Sept manuscrits inédits : écrits de 1803 à 1806*. Au dépôt des ouvrages de l'auteur.
- [Hofmann, 1996] HOFMANN, J. R. (1996). *André-Marie Ampère : Enlightenment and Electrodynamics*. Cambridge University Press.
- [Holz, 1981] HOLZ, F. (1981). *Kant et l'Académie de Berlin*. Lang.
- [Hulin, 1982] HULIN, N. (1982). A propos de l'enseignement scientifique : une réforme de l'enseignement secondaire sous le Second Empire : la « bifurcation » (1852-1864). *Revue d'histoire des sciences*, 35(3):217–245.
- [Humboldt, 1851] HUMBOLDT, A. (1851). *Cosmos : essai d'une description physique du monde, traduit par Faye, Hervé and Galuski, Charles*. Gide, Paris.
- [Huneman, 1994] HUNEMAN, P. (1994). L'espace selon Kant et Poincaré. *Philosophie*, 48:24–48.
- [Hyder, 2016] HYDER, D. (2016). *The Determinate World, Kant and Helmholtz on the Physical Meaning of Geometry*. De Gruyter, Berlin, Boston.
- [Janet, 1865] JANET, P. (1865). Le scepticisme modéré : Pascal et Kant. *Revue des deux mondes*, pages 469–497.
- [Janet, 1885] JANET, P. (1885). *Victor Cousin et son œuvre*. C. Lévy, Paris.
- [Jankelevitch, 1902] JANKELEVITCH, S. (1902). Review of *Philosophia militans*. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 53:321–324.
- [Janssens, 1904] JANSSENS, E. (1904). Renouvier et Kant. *Revue néo-scholastique*, 43:263–272.
- [Jouffroy, 1872] JOUFFROY, T. (1872). *Nouveaux mélanges philosophiques (3e édition)*. Hachette, Paris.
- [Jussieu, 1824] JUSSIEU, A. L. d. (1824). *Principes de la méthode naturelle des végétaux*.
- [Kanamori, 1996] KANAMORI, A. (1996). The Mathematical Development of Set Theory from Cantor to Cohen. *Bulletin of Symbolic Logic*, 2(1):1–71.

- [Kanamori, 2009] KANAMORI, A. (2009). *The Higher Infinite : Large Cardinals in Set Theory from their Beginnings*. Springer monographs in mathematics. Springer, Berlin, 2. ed., 1. softcover printing édition.
- [Kant, 1796] KANT, E. (1796). *Immanuelis Kantii opera ad philosophiam criticam, volumen primum (Critica rationis purae), latine vertit Fredercus Gottlob Born*.
- [Kant, 1846] KANT, E. (1846). *Critique du jugement, suivie des Observations sur le sentiment du beau et du sublime, par Emm. Kant. Traduit par J. Barni*. Ladrance, Paris.
- [Kant, 1869] KANT, E. (1869). *Critique de la raison pure*. Germer-Baillière, Paris.
- [Kant, 1971] KANT, E. (1971). *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature, traduit par Gibelin, J. Vrin*, Paris.
- [Kant, 1997] KANT, E. (1997). *Des premiers écrits à la critique de la raison pure*. Gallimard, Paris.
- [Kant, 2006] KANT, E. (2006). *Critique de la raison pure, traduction Renaut*. Flammarion, Paris.
- [Kant, 1763] KANT, I. (1763). *Untersuchung über die Deutlichkeit der Grundsätze der natürlichen Theologie und der Moral*. Berlin.
- [Kant, 1830] KANT, I. (1830). *Principes métaphysiques de la morale , traduits par Tissot*. Levrault, Paris.
- [Kant, 1848] KANT, I. (1848). *Critique de la raison pratique ; précédée des Fondements de la métaphysique des moeurs / par Emm. Kant ; traduit de l'allemand par J. Barni,...* Ladrance (Paris).
- [Kant, 1888] KANT, I. (1888). *Das nachgelassene Werk Immanuel Kant's : vom Uebergange von den metaphysischen Anfangsgründen der Naturwissenschaft zur Physik*. Druck und Verlag von Moritz Schauenburg.
- [Kant, 1891] KANT, I. (1891). *Premiers principes métaphysiques de la science de la nature*. Alcan, Paris.
- [Keyser, 1905] KEYSER, C. J. (1905). Review of Cournot et Les Principes du Calcul Infinitesimal, Henri Poincaré. *The Journal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods*, 2(16):443–445.
- [Kiesewetter, 1795] KIESEWETTER, J. (1795). *Versuch einer fasslichen Darstellung der wichtigsten Wahrheiten der neuern Philosophie für Uneingeweihte*. W. Oehmigke der junger.
- [King, 2007] KING, M. (2007). Kant's Theory of Geometry in Light of the Development of Non-Euclidean Geometries. *Lyceum*, VIII(2).
- [Kinker, 1801] KINKER, J. (1801). *Essai d'une exposition succincte de la Critique de la Raison-Pure*. La veuve Changuion et Den Hengst, Amsterdam.
- [Koyré, 2007] KOYRÉ, A. (2007). *Etudes d'histoire de la pensée scientifique*. Gallimard, Paris.

- [Lachelier, 1885] LACHELIER, H. (1885). Les lois psychologiques dans l'école de Wundt. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 19:121–146.
- [Lachelier, 1890] LACHELIER, H. (1890). La métaphysique de M. Wundt. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 29:449–470.
- [Lacroix,] LACROIX, S.-F. Ms. 2402, dans la liasse métaphysique : fol. 58-206. *Archives de l'Académie des sciences*.
- [Lacroix, 1799] LACROIX, S.-F. (1799). *Éléments de géométrie*. Bachelier, Paris.
- [Lacroix, 1838] LACROIX, S.-F. (1838). *Essais sur l'enseignement en général et sur celui des mathématiques en particulier (4e éd. rev. et corr.)*. Bachelier, Paris.
- [Ladrière, 1990] LADRIÈRE, J. (1990). Cent ans de philosophie à l'Institut Supérieur de Philosophie. *Revue Philosophique de Louvain*, 88(78):168–213.
- [Lamandé, 2004] LAMANDÉ, P. (2004). La conception des nombres en France autour de 1800 : l'œuvre didactique de Sylvestre François Lacroix. *Revue d'histoire des mathématiques*, 10(1):45–106.
- [Lamy, 2007] LAMY, J. (2007). Le bureau des longitudes. La gestion des instruments et les régimes de savoirs au XIXe siècle. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 1, n° 2(2):167–188.
- [Laplace, 1799] LAPLACE, P. S. (1799). *Traité de mécanique céleste*. Duprat, Paris.
- [Laugwitz, 2009] LAUGWITZ, D. (2009). *Bernhard Riemann 1826–1866 : Turning Points in the Conception of Mathematics*. Springer Science & Business Media.
- [Launay (de), 1925] LAUNAY (DE), L. (1925). *Le grand Ampère*. Librairie académique Perrin, Paris.
- [Lay, 2015] LAY, C. L. (2015). L'annuaire du Bureau des Longitudes et la diffusion scientifique : enjeux et controverses (1795-1870). *Romantisme*, (166):21–31.
- [Le Gars, 2007] LE GARS, S. (2007). *L'émergence de l'astronomie physique en France (1860-1914) : acteurs et pratiques*. Nantes.
- [Le Roy et Vincent, 1894a] LE ROY, É. et VINCENT, G. (1894a). Sur la méthode mathématique. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 2(6):676–708.
- [Le Roy et Vincent, 1894b] LE ROY, É. et VINCENT, G. (1894b). Sur la méthode mathématique (suite et fin). *Revue de Métaphysique et de Morale*, 2(5):505–530.
- [Lechalas, 1887] LECHALAS, G. (1887). L'activité de la matière. *La critique philosophique*, pages 103–116.
- [Lechalas, 1889a] LECHALAS, G. (1889a). La géométrie générale. *La critique philosophique*, nouvelle série(V):217–231.
- [Lechalas, 1889b] LECHALAS, G. (1889b). Les premiers principes métaphysiques de la science de la nature, par Kant. *Annales de Philosophie Chrétienne*, XX (118e de la collection):165–185.

- [Lechalas, 1892] LECHALAS, G. (1892). Compte rendu Des principes de la nature, 2e édition des Essais de critique générale de Renouvier. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 34:628–646.
- [Lechalas, 1896] LECHALAS, G. (1896). La courbure et la distance en géométrie générale. *Revue de métaphysique et de morale*, (IV):194–202.
- [Lechalas, 1897] LECHALAS, G. (1897). De l'infini mathématique par Louis Couturat. *Revue de métaphysique et de morale*, (V):462–488.
- [Lechalas, 1914] LECHALAS, G. (1914). Identité et Réalité d'après M. Meyerson. *Revue néo-scolastique de philosophie*, 21(83):336–357.
- [Lechalas, 1919] LECHALAS, G. (1919). Identité et Réalité d'après M. Meyerson (suite et fin). *Revue néo-scolastique de philosophie*, 21(84):480–494.
- [Léon XIII, 1879] LÉON XIII (1879). Aeterni Patris.
- [Léon XIII, 1899] LÉON XIII (1899). Depuis le Jour.
- [Lequan, 2000] LEQUAN, M. (2000). *La chimie selon Kant*. Presses universitaires de France.
- [Lequan, 2004] LEQUAN, M. (2004). Existe-t-il un droit de mentir? *Études*, Tome 400(2):189–199.
- [Lequier, 1952] LEQUIER, J. (1952). *Œuvres complètes*. Editions de la baconnière, Paris.
- [Leroux, 1992] LEROUX, J. (1992). L'épistémologie de Helmholtz et la question du réalisme scientifique. *Horizons philosophiques*, 2(2):83–107.
- [Lewandowski, 1936] LEWANDOWSKI, M. (1936). *André-marie Ampère, la science et la foi*. Grasset, Paris.
- [Liard, 1877] LIARD, L. (1877). Antoine-Augustin Cournot : géomètre philosophe. *Revue des deux mondes*, pages 102–124.
- [Littré, 1867] LITTRÉ, É. (1867). Les trois philosophie. *La Philosophie Positive*, (1):5–30.
- [Littré, 1868a] LITTRÉ, É. (1868a). Du libre arbitre. *La Philosophie Positive*, 3:231–264.
- [Littré, 1868b] LITTRÉ, É. (1868b). A nos lecteurs et à notre nouvelle année. *La Philosophie Positive*, 3:5–18.
- [Littré, 1871] LITTRÉ, É. (1871). Ecole polytechnique. Cours d'histoire, 1re leçon. *La Philosophie Positive*, 7:345–380.
- [Littré, 1872] LITTRÉ, É. (1872). Les hypothèses positives de cosmogonie. *La Philosophie Positive*, (9):343–371.
- [Littré, 1880] LITTRÉ, É. (1880). Transrationalisme. *La Philosophie Positive*, 24:32–52.
- [Locqueneux, 2009] LOCQUENEUX, R. (2009). André-Marie Ampère ou la passion des classifications naturelles. *Texte issu d'un séminaire dont le thème était « Pourquoi classer ? »*.

- [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 1994] LOCQUENEUX, R. et SCHEIDECKER-CHEVALLIER, M. (1994). La théorie mathématique de la combinaison chimique d'André-Marie Ampère. *Revue d'histoire des sciences*, 47(3):309–352.
- [Locqueneux et Scheidecker-Chevallier, 2008] LOCQUENEUX, R. et SCHEIDECKER-CHEVALLIER, M. (2008). *Ampère, encyclopédiste et métaphysicien*. EDP SCIENCES, Lille.
- [Logue, 1993] LOGUE, W. (1993). *Charles Renouvier, Philosopher of Liberty*. Louisiana State University Press, Baton Rouge.
- [Loué et al., 2004] LOUÉ, T., GESLOT, J.-C., BARRIÈRE, J.-P., MARTIN, M., BEGUEC, G. L., RASMUSSEN, A., LEYMARIE, M., PLUET-DESPATIN, J. et MOLLIER, J.-Y. (2004). *La belle époque des revues*. IMEC, Paris.
- [Mansion, 1908] MANSION, P. (1908). Gauss contre Kant sur la géométrie non euclidienne. *Revue néo-scholastique*, 15(60):441–453.
- [Mansion, 1920] MANSION, P. (1920). De la suprême importance des Mathématiques en Cosmologie, à propos de Kant. *Revue néo-scholastique de philosophie*, 22(86):148–189.
- [Marcovich, 1977] MARCOVICH, A. (1977). La théorie philosophique des rapports d'André-Marie Ampère. *Revue d'histoire des sciences*, 30(2):119–123.
- [Martin, 1991] MARTIN, R. N. D. (1991). *Pierre Duhem : Philosophy and History in the Work of a Believing Physicist*. Open Court Publishing.
- [Martin, 1996] MARTIN, T. (1996). *Probabilités et critique philosophique selon Cournot*. Mathesis. Vrin, Paris.
- [Martin, 2005] MARTIN, T. (2005). *Actualité de Cournot*. Bibliothèque d'histoire de la philosophie Temps modernes. Vrin, Paris.
- [Martin, 2008] MARTIN, T. (2008). *Nouvelle bibliographie cournotienne*. “ Publications en ligne ”, “ Annales littéraires ”. Presses Universitaires de Franche-Comté.
- [Mayeur, 2004] MAYEUR, F. (2004). *Histoire de l'enseignement et de l'éducation*. Tempus Perrin, Paris.
- [Mazliak et Sage, 2014] MAZLIAK, L. et SAGE, M. (2014). Au-delà des réels : Emile Borel et l'approche probabiliste de la réalité. *Revue d'histoire des sciences*, 67(2):331.
- [Ménard, 1978] MÉNARD, C. (1978). *La Formation d'une rationalité économique, A. A. Cournot*. Nouvelle bibliothèque scientifique. Flammarion, Paris.
- [Mendelssohn, 1763] MENDELSSOHN, M. (1763). *Abhandlung über die Evidenz in metaphysischen Wissenschaften*.
- [Mendelssohn, 1764] MENDELSSOHN, M. (1764). *Dissertation qui a remporté le prix proposé par l'Académie royale des sciences et belles lettres de Prusse, sur la nature, les espèces et les degrés de l'évidence, avec les pièces qui ont concouru*. Berlin.
- [Mentré, 1905] MENTRÉ, F. (1905). Les racines historiques du probabilisme rationnel de cournot. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3):485–508.

- [Mentré, 1908] MENTRÉ, F. (1908). *Cournot et la renaissance du probabilisme au XIXe siècle*. Marcel Rivière, Paris.
- [Mercier, 1908] MERCIER, C. (1908). Un discours du Cardinal Mercier. *Revue néo-scolastique*, 15(57):5–11.
- [Mercier, 1891] MERCIER, D. (1891). Les deux critiques de Kant. *Annales de Philosophie Chrétienne*, 122 (XXIV):269–287.
- [Mercier, 1895a] MERCIER, D. (1895a). L'agnosticisme. à propos du livre de A. Balfour. *Revue néo-scolastique*, 2(8):402–419.
- [Mercier, 1895b] MERCIER, D. (1895b). La théorie des trois vérités primitives. *Revue néo-scolastique*, 2(5):7–26.
- [Mercier, 1896] MERCIER, D. (1896). Sommaire du cours de critériologie ou d'épistémologie professé par D. Mercier. *Revue néo-scolastique*, 3(10):210–214.
- [Mercier, 1900] MERCIER, D. (1900). Le bilan philosophique du XIXe siècle. *Revue néo-scolastique*, 7(25):5–32.
- [Merleau-Ponty, 1977] MERLEAU-PONTY, J. (1977). Essai sur la philosophie des sciences d'Ampère. *Revue d'histoire des sciences*, 30(2):113–118.
- [Merleau-Ponty, 1983] MERLEAU-PONTY, J. (1983). *La science de l'univers à l'âge du positivisme : étude sur les origines de la cosmologie contemporaine*. L'Histoire des sciences. Vrin, Paris.
- [Merllié, 1993] MERLLIÉ, D. (1993). Les rapports entre la Revue de métaphysique et la Revue philosophique : Xavier Léon, Théodule Ribot, Lucien Lévy-Bruhl. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 98(1/2):59–108.
- [Meyerson, 1908] MEYERSON, E. (1908). *Identité et réalité*. F. Alcan, Paris.
- [Milhaud, 1893] MILHAUD, G. (1893). Le concept du nombre : Chez les pythagoriciens et les éléates. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 1(2):140–156.
- [Milhaud, 1895] MILHAUD, G. (1895). Kant comme savant. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XXXIX(1895(1)):482–510.
- [Milhaud, 1897] MILHAUD, G. (1897). L'infini mathématique. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 43:296–310.
- [Milhaud, 1898] MILHAUD, G. (1898). *Le rationnel : études complémentaires à l'Essai sur la certitude logique*. F. Alcan, Paris.
- [Milhaud, 1899a] MILHAUD, G. (1899a). Essai sur la classification des sciences : Par M. Goblot. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 7(3):325–346.
- [Milhaud, 1899b] MILHAUD, G. (1899b). Mathématique & philosophie. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 48:449–474.
- [Milhaud, 1900] MILHAUD, G. (1900). *Les philosophes-géomètres de la Grèce : Platon et ses prédécesseurs*. F. Alcan, Paris.

- [Milhaud, 1902] MILHAUD, G. (1902). Le hasard chez Aristote et chez Cournot. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 10(6):667–681.
- [Milhaud, 1903] MILHAUD, G. (1903). La science et l'hypothèse : Par M. H. Poincaré. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 11(6):773–791.
- [Milhaud, 1904a] MILHAUD, G. (1904a). La connaissance mathématique et l'idéalisme transcendantal. *Revue de Métaphysique Et de Morale*, 12(3):385–400.
- [Milhaud, 1904b] MILHAUD, G. (1904b). Les préoccupations scientifiques de Kant. *Revue des idées*, pages 357–368.
- [Milhaud, 1905] MILHAUD, G. (1905). Note sur « la raison chez Cournot ». *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3):307–318.
- [Milhaud, 1906] MILHAUD, G. (1906). *Études sur la pensée scientifique chez les Grecs et chez les modernes*. Société française d'imprimerie et de librairie, Paris.
- [Milhaud, 1908] MILHAUD, G. (1908). La philosophie de Newton, par L. Bloch. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 16(4):492–506.
- [Milhaud, 1927a] MILHAUD, G. (1927a). *Études sur Cournot*. Vrin, Paris.
- [Milhaud, 1927b] MILHAUD, G. (1927b). *La philosophie de Charles Renouvier*. Librairie Philosophique J, S.l.
- [Mill, 1869] MILL, J. S. (1869). *La Philosophie de Hamilton, traduit de l'anglais par E. Cazelles*.
- [Montebello, 1994] MONTEBELLO, P. (1994). *La décomposition de la pensée : dualité et empirisme transcendantal chez Maine de Biran*. J. Millon, Grenoble.
- [Moore, 1905] MOORE, H. L. (1905). Antoine-Augustin Cournot. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3):521–543.
- [Mucchielli, 1998] MUCCHIELLI, L. (1998). Aux origines de la psychologie universitaire en France (1870–1900) : enjeux intellectuels, contexte politique, réseaux et stratégies d'alliance autour de la Revue philosophique de Théodule Ribot. *Annals of Science*, 55(3):263–289.
- [Müller, 1994] MÜLLER, B. (1994). Critique bibliographique et construction disciplinaire : l'invention d'un savoir-faire. *Genèses*, 14(1):105–123.
- [Munnynck, 1898] MUNNYNCK, P. D. (1898). La conservation de l'énergie et la liberté morale. *Revue Thomiste*, pages 132–156.
- [Munnynck, 1913] MUNNYNCK, P. D. (1913). La démonstration métaphysique du libre arbitre. *Revue néo-scholastique de philosophie*, 20(77):13–38.
- [Munnynck, 1914] MUNNYNCK, P. D. (1914). La racine du principe de causalité. *Revue néo-scholastique de philosophie*, 21(82):193–211.
- [Munteano, 1935] MUNTEANO, B. (1935). Episodes kantien en suisse et en france sous le directoire. *Revue de Littérature Comparée*, pages 387–454.

- [Murray et Serge, 2000] MURRAY, D. et SERGE, N. (2000). Le fondateur de la psychologie scientifique française : Théodule Ribot (1839-1916). *Psychologie et histoire*, 1:1–42.
- [Nabonnand, 2000] NABONNAND, P. (2000). La polémique entre Poincaré et Russell au sujet du statut des axiomes de la géométrie. *Revue d'Histoire des Mathématiques*, 6:219–269.
- [Nabonnand, 2006] NABONNAND, P. (2006). La genèse psycho-physiologique de la géométrie selon Poincaré.
- [Naquet, 1900] NAQUET, A. (1900). Sur la constitution de la matière. *Moniteur scientifique*, pages 481–489.
- [Naville, 1879] NAVILLE, E. (1879). La physique et la morale. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, VII:265–286.
- [Nicolas, 2005] NICOLAS, S. (2005). Wundt et la fondation en 1879 de son laboratoire. *L'année psychologique*, 105(1):133–170.
- [Nolen, 1879] NOLEN, D. (1879). Compte-rendu des « Faits dans la perception » de Helmholtz. 7:560–567.
- [Nowak, 1989] NOWAK, G. (1989). Riemanns Habilitationsvortrag and the synthetic a priori status of geometry.
- [Nye, 1976] NYE, M. J. (1976). The Moral Freedom of Man and the Determinism of Nature : The Catholic Synthesis of Science and History in the "Revue des questions scientifiques". *The British Journal for the History of Science*, 9(3):274–292.
- [Nye, 1979] NYE, M. J. (1979). The Boutroux Circle and Poincaré's Conventionalism. *Journal of the History of Ideas*, 40(1):107.
- [Nys, 1899] NYS, D. (1899). Bulletin cosmologique. *Revue néo-scholastique*, 6(21):76–90.
- [Nys, 1900] NYS, D. (1900). Bulletin cosmologique. *Revue néo-scholastique*, 7(28):446–455.
- [Ersted, 1813] ERSTED, H.-C. (1813). *Recherche sur l'identité des forces chimiques et électriques*. J.-G. Dentu, Paris.
- [Ostwald, 1895a] OSTWALD, W. (1895a). *Die Überwindung des Wissenschaftlichen Materialismus*. Veit & comp., Leipzig.
- [Ostwald, 1895b] OSTWALD, W. (1895b). la déroute de l'atomisme contemporain. *Revue générale des sciences pures et appliquées*, 21.
- [Panza et Pont, 1995] PANZA, M. et PONT, J.-C. (1995). *Les Savants et l'épistémologie vers la fin du XIXe siècle*. Bibliothèque scientifique Albert Blanchard, Paris.
- [Pariante, 2015] PARIANTE, J.-C. (2015). Criticisme et réalisme chez Cournot. In *L'épistémologie française, 1830 - 1970*, Collection Sciences & philosophie, pages 199–215. Ed. Matériologiques, Paris.
- [Parodi, 1904] PARODI, D. (1904). La critique des catégories kantienne chez Charles Renouvier. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 12(3):605–620.

- [Parodi, 1905] PARODI, D. (1905). Le criticisme de Cournot. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3):451–484.
- [Parodi, 1919] PARODI, D. (1919). *La philosophie contemporaine en France ; essai d'une classification des doctrines philosophiques*. Alcan, Paris.
- [Parsons, 1982] PARSONS, C. (1982). Kant's Philosophy of Arithmetic. In WALKER, R. C. S., éditeur : *Kant on Pure Reason*. Oxford University Press.
- [Pasquier, 1897] PASQUIER, E. (1897). Sur les hypothèses cosmogoniques. *Revue néo-scolastique*, 4(15):282–297.
- [Pasquier, 1898a] PASQUIER, E. (1898a). Les hypothèses cosmogoniques (suite). *Revue néo-scolastique*, 5(18):123–140.
- [Pasquier, 1898b] PASQUIER, E. (1898b). Les hypothèses cosmogoniques (suite et fin). *Revue néo-scolastique*, 5(19):262–281.
- [Penjon, 1891] PENJON, A. (1891). Compte rendu des Premiers principes métaphysiques de la science de la nature de Kant. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 32:215–216.
- [Penjon, 1909] PENJON, A. (1909). Compte rendu de Cournot et la renaissance du Probabilisme au xix^e siècle, de Mentré. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 68:67–75.
- [Petit, 1989] PETIT, A. (1989). La diffusion des savoirs comme devoir positiviste. *Romantisme*, 19(65):7–26.
- [Petit, 1993] PETIT, A. (1993). *Heurs et malheurs du positivisme comtien*. Thèse de doctorat, Paris I.
- [Petit, 2005] PETIT, A. (2005). L'enseignement positiviste : Auxiliaire ou obstacle pour l'histoire des sciences ? / Positivist teaching : Auxiliary or obstacle for history of science ? *Revue d'histoire des sciences*, 58(2):329–366.
- [Petit, 2016] PETIT, A. (2016). *Le système d'Auguste Comte. De la science à la religion par la philosophie*. Vrin, Paris.
- [Picard, 1921] PICARD, É. (1921). *La Vie et l'Oeuvre de Pierre Duhem : par Emile Picard, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences*. Gauthier-Villars, Paris.
- [Piché, 2002] PICHÉ, C. (2002). *Années 1781-1801 : Kant, critique de la raison pure, vingt ans de réception (actes du 5^e Congrès international de la Société d'études kantienne de langue française, Montréal, 27-29 septembre 2001)*. Vrin, Paris.
- [Pickering, 2006] PICKERING, M. (2006). *Auguste Comte : Volume 1 : An Intellectual Biography*. Cambridge University Press, Cambridge, new ed édition.
- [Pickering, 2008] PICKERING, M. (2008). Auguste Comte and the Académie des sciences. *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, Tome 132(4):437–450.
- [Picot, 1901] PICOT, G. (1901). *Concours de l'Académie : sujets proposés, prix et récompenses décernés, liste des livres couronnés ou récompensés, 1834-1900 / Institut de*

- France. Académie des sciences morales et politiques ; [édité par Georges Picot].* Impr. nationale, Paris.
- [Pierobon, 2003] PIEROBON, F. (2003). *Kant et les mathématiques : La conception kantienne des mathématiques.* Vrin, Paris.
- [Pillon, 1873] PILLON, F. (1873). Bibliographie. Considérations sur la marche des idées et des événements dans les temps modernes, par Cournot. *La critique philosophique*, pages 249–256.
- [Pineau, 2010] PINEAU, F. (2010). *Historiographie de Paul Tannery et réceptions de son œuvre : sur l'invention du métier d'historien des sciences.* phdthesis, Université de Nantes.
- [Plas, 2016] PLAS, R. (2016). Ribot et la « demi-métaphysique » de Schopenhauer. *Revue philosophique de la France et de l'étranger*, Tome 141(4):465–476.
- [Pluet-Despatin et al., 2002] PLUET-DESPATIN, J., LEYMARIE, M. et MOLLIER, J.-Y. (2002). *La Belle Époque des revues.* Éditions de l'Imec.
- [Poincaré, 1887] POINCARÉ, H. (1887). Sur les hypothèses fondamentales de la géométrie. *Bulletin de la Société mathématique de France*, 15:203–216.
- [Poincaré, 1891] POINCARÉ, H. (1891). Les géométries non euclidiennes. *Revue générale des sciences pures et appliquées*, 2:769–774.
- [Poincaré, 1892] POINCARÉ, H. (1892). Sur les géométries non euclidiennes. *Revue générale des sciences pures et appliquées*, 3:74–75.
- [Poincaré, 1893] POINCARÉ, H. (1893). Le continu mathématique. *Revue de métaphysique et de morale*, 1:26–34.
- [Poincaré, 1894] POINCARÉ, H. (1894). Sur la nature du raisonnement mathématique. *Revue de métaphysique et de morale*, 2:371–384.
- [Poincaré, 1895] POINCARÉ, H. (1895). L'espace et la géométrie. *Revue de métaphysique et de morale*, 3:631–646.
- [Poincaré, 1897] POINCARÉ, H. (1897). Réponse à quelques critiques. *Revue de métaphysique et de morale*, 5:59–70.
- [Poincaré, 1898] POINCARÉ, H. (1898). On the foundations of geometry. *Monist*, 9:1–43.
- [Poincaré, 1899a] POINCARÉ, H. (1899a). Des fondements de la géométrie : A propos d'un livre de M. Russell. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 7(3):251–279.
- [Poincaré, 1899b] POINCARÉ, H. (1899b). Des fondements de la géométrie ; à propos d'un livre de M. Russell. *Revue de métaphysique et de morale*, 7:251–279.
- [Poincaré, 1900] POINCARÉ, H. (1900). Sur les principes de la géométrie ; réponse à M. Russell. *Revue de métaphysique et de morale*, 8:73–86.
- [Poincaré, 1902] POINCARÉ, H. (1902). *La Science et l'hypothèse.* Flammarion, Paris.

- [Poincaré, 1903] POINCARÉ, H. (1903). L'espace et ses trois dimensions (i). *Revue de métaphysique et de morale*, 11:281–301.
- [Poincaré, 1905a] POINCARÉ, H. (1905a). Cournot et les principes du calcul infinitésimal. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3):293–306.
- [Poincaré, 1905b] POINCARÉ, H. (1905b). Cournot et les principes du calcul infinitésimal. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3):293–306.
- [Poincaré, 1905c] POINCARÉ, H. (1905c). Les mathématiques et la logique. *Revue de métaphysique et de morale*, 13:815–835.
- [Poincaré, 1905d] POINCARÉ, H. (1905d). *La Valeur de la science*. Flammarion, Paris.
- [Poincaré, 1906] POINCARÉ, H. (1906). Les mathématiques et la logique (suite et fin). *Revue de métaphysique et de morale*, 14:17–34.
- [Poincaré, 1906] POINCARÉ, H. (1906). A propos de la logistique. *Revue de métaphysique et de morale*, 14:866–868.
- [Poincaré, 1911] POINCARÉ, H. (1911). *Leçons sur les hypothèses cosmogoniques*. Hermann, Paris.
- [Poincaré, 1913] POINCARÉ, H. (1913). *Dernières Pensées*. Flammarion, Paris.
- [Poincaré, 1921] POINCARÉ, H. (1921). *Des fondements de la géométrie*. Chiron, Paris.
- [Pont, 1986] PONT, J.-C. (1986). *L'aventure des parallèles : histoire de la géométrie non euclidienne, précurseurs et attardés*. P. Lang.
- [Pont, 2001] PONT, J.-C. (2001). Révolution conceptuelle en mathématiques au XIXe siècle. *Philosophical Inquiry*, 23(1):105–146.
- [Poucet, 1999] POU CET, B. (1999). *Enseigner la philosophie. Histoire d'une discipline scolaire, 1860-1990*. CNRS Editions, Paris.
- [Pradines, 1939] PRADINES, M. (1939). L'œuvre de Henri Delacroix. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 46(1):109–145.
- [Prenant, 1922] PRENANT (1922). *La Tradition philosophique et la pensée française. Leçons professées à l'École des Hautes Etudes Sociales par Mme L. Prenant, MM. A. Berthod, E. Bréhier, L. Brunschvicg, L. Lévy-Bruhl, D. Parodi, J. Pommier, Th. Ruysen*. Alcan, coll. "Bibliothèque de philosophie contemporaine", Paris.
- [Prochasson, 1993] PROCHASSON, C. (1993). Philosophe au XX e siècle : Xavier Léon et l'invention du « système R2m » (1891-1902). *Revue de Métaphysique et de Morale*, 98(1/2):109–140.
- [Quillien, 1994] QUILLIEN, P.-J. (1994). *La réception de la philosophie allemande en France aux XIXe et XXe siècles*. Presses Univ. Septentrion, Lille.
- [Rasmussen, 1996] RASMUSSEN, A. (1996). Critique du progrès, « crise de la science » : débats et représentations du tournant du siècle. *Mil neuf cent*, 14(1):89–113.

- [Ravaisson, 1868] RAVAISSON, F. (1868). *La philosophie en France au XIXe siècle*. Hachette, Paris.
- [Reinhold, 1797] REINHOLD, K. L. (1797). *Periculum Novae Theoriae Facultatis Repräsentativae Humanae*.
- [Reinhold, 1989] REINHOLD, K. L. (1989). *Philosophie élémentaire*. Vrin, Paris.
- [Rémusat, 1842] RÉMUSAT, C. (1842). *Essais de philosophie*, volume 2. Ladrangé, Paris.
- [Renaut, 1999] RENAUT, A. (1999). *Kant aujourd'hui*. Flammarion, Paris.
- [Renaut, 2006] RENAUT, A. (2006). *La philosophie*. Odile Jacob, Paris.
- [Renouvier, 1901a] RENOUVIER, C. .-. (1901a). *Les dilemmes de la métaphysique pure*.
- [Renouvier, 1842] RENOUVIER, C. (1842). *Manuel de philosophie moderne*. Paulin, Paris.
- [Renouvier, 1854] RENOUVIER, C. (1854). *Essais de critique générale, premier essai. Analyse générale de la connaissance. Bornes de la connaissance*. Ladrangé, Paris.
- [Renouvier, 1864] RENOUVIER, C. (1864). *Essais de critique générale, troisième essai*. Ladrangé, Paris.
- [Renouvier, 1873] RENOUVIER, C. (1873). Les conditions de la constitution de la physique. *La critique philosophique*, pages 337–346.
- [Renouvier, 1874a] RENOUVIER, C. (1874a). Des fausses interprétations du principe de la physique moderne. *La critique philosophique*, pages 161–174.
- [Renouvier, 1874b] RENOUVIER, C. (1874b). La physique de Descartes. *La critique philosophique*, pages 1–9; 65–76; 101–112.
- [Renouvier, 1874c] RENOUVIER, C. (1874c). Le principe de la physique moderne. *La critique philosophique*, pages 130–137.
- [Renouvier, 1874d] RENOUVIER, C. (1874d). Le principe de la physique moderne. *La critique philosophique*, pages 130–137.
- [Renouvier, 1877a] RENOUVIER, C. (1877a). Labyrinthes de la métaphysique, l'infini et le continu - les mathématiciens. *La critique philosophique*, pages 26–31.
- [Renouvier, 1877b] RENOUVIER, C. (1877b). Labyrinthes de la métaphysique, l'infini et le continu - une évolution personnelle. *La critique philosophique*, (44):213–219.
- [Renouvier, 1878a] RENOUVIER, C. (1878a). Compte-rendu. Des notions de matière et de force dans les sciences de la nature, par M. Lionel Dauriac. *La critique philosophique*, pages 25–32.
- [Renouvier, 1878b] RENOUVIER, C. (1878b). Des notions de matière et de force dans les sciences de la nature, IV- La conservation des forces physiques. *La critique philosophique*, pages 177–187.
- [Renouvier, 1878c] RENOUVIER, C. (1878c). La question de la certitude : VI. Le criticisme kantien. *La critique philosophique*, page 373 et sq.

- [Renouvier, 1881] RENOUVIER, C. (1881). Une thèse sur l'infini. Etude sur le concept de l'infini en philosophie et dans les sciences, par E. Evellin. *L'année philosophique*, pages 321–336.
- [Renouvier, 1882a] RENOUVIER, C. (1882a). De quelques opinions récentes sur la conciliation du libre arbitre avec le mécanisme physique. *La critique philosophique*.
- [Renouvier, 1882b] RENOUVIER, C. (1882b). De quelques opinions récentes sur la conciliation du libre arbitre avec le mécanisme physique. *La critique philosophique*, (20).
- [Renouvier, 1882c] RENOUVIER, C. (1882c). De quelques opinions récentes sur la conciliation du libre arbitre avec le mécanisme physique (suite et fin). *La critique philosophique*, (22).
- [Renouvier, 1882d] RENOUVIER, C. (1882d). Les objections de M. Fouillée contre la conciliation du libre arbitre avec les lois du mouvement. *La critique philosophique*, (21).
- [Renouvier, 1883a] RENOUVIER, C. (1883a). Les nouvelles chicanes contre la possibilité du libre arbitre. *La critique philosophique*, (50).
- [Renouvier, 1883b] RENOUVIER, C. (1883b). Les objections de M. Fouillée contre la conciliation du libre arbitre avec les lois du mouvement. *La critique philosophique*, (51).
- [Renouvier, 1885a] RENOUVIER, C. (1885a). *Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques. Tome 1*. Bureau de la Critique philosophique, Paris.
- [Renouvier, 1885b] RENOUVIER, C. (1885b). *Esquisse d'une classification systématique des doctrines philosophiques. Tome 2*. Bureau de la Critique philosophique, Paris.
- [Renouvier, 1887] RENOUVIER, C. (1887). Remarques à propos de l'article sur l'activité de la matière. *La critique philosophique*, pages 212–219.
- [Renouvier, 1889] RENOUVIER, C. (1889). La philosophie de la règle et du compas, ou des jugements synthétiques a priori dans la géométrie élémentaire. *La critique philosophique*, V:337–348.
- [Renouvier, 1891] RENOUVIER, C. (1891). La philosophie de la règle et du compas. Théorie logique des jugements dans ses applications aux idées géométriques et à la méthode des géomètres. *L'année philosophique*, II:1–66.
- [Renouvier, 1901b] RENOUVIER, C. (1901b). *Histoire et solution des problèmes métaphysiques*. Alcan, Paris.
- [Renouvier, 1903] RENOUVIER, C. (1903). *Le personalisme ; suivi d'une Etude sur la perception externe et sur la force*. Alcan, Paris.
- [Renouvier, 1904] RENOUVIER, C. (1904). Derniers entretiens. *Revue de Métaphysique et de Morale*, pages 149–185.
- [Renouvier, 1906] RENOUVIER, C. (1906). *Critique de la doctrine de Kant*. Alcan, Paris.
- [Renouvier, 1912a] RENOUVIER, C. (1912a). *Essais de critique générale, les principes de la nature*. A. Colin, Paris.

- [Renouvier, 1912b] RENOUVIER, C. (1912b). *Essais de critique générale. Traité de logique générale et de logique formelle, tome 1*. A. Colin, Paris.
- [Renouvier, 1912c] RENOUVIER, C. (1912c). *Essais de critique générale. Traité de logique générale et de logique formelle, tome 2*. A. Colin, Paris.
- [Renouvier, 1912d] RENOUVIER, C. (1912d). *Essais de critique générale. Traité de psychologie rationnelle d'après les principes du criticisme, tome 1*. A. Colin, Paris.
- [Renouvier, 1912e] RENOUVIER, C. (1912e). *Essais de critique générale. Traité de psychologie rationnelle d'après les principes du criticisme, tome 2*. A. Colin, Paris.
- [Renouvier et Prat, 1899] RENOUVIER, C. et PRAT, L. (1899). *La Nouvelle monadologie*. A. Colin, Paris.
- [Rey, 1900] REY, A. (1900). Compte rendu de Psychologie der Axiome de Schultz. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 49:536–540.
- [Rey, 1905] REY, A. (1905). Compte rendu de La Valeur de la science de Poincaré. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 60:415–423.
- [Rey, 1906] REY, A. (1906). Compte rendu de Eine Untersuchung über Raum, Zeit und Begriffe vom Standpunkte des Positivismus (Recherche sur l'espace, le temps et le concept, du point de vue du positivisme). *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 62:84–85.
- [Rey, 1907] REY, A. (1907). *La théorie de la physique chez les physiciens contemporains*. Alcan, Paris.
- [Rey, 1909a] REY, A. (1909a). Compte rendu de De la méthode dans les sciences. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 67:631–638.
- [Rey, 1909b] REY, A. (1909b). Vers le positivisme absolu. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 67:461–479.
- [Reynaud, 1922] REYNAUD, L. (1922). *L'influence allemande en France au XVIIIe et au XIXe siècle*. B. Franklin.
- [Ribot, 1870] RIBOT, T. (1870). *La psychologie anglaise contemporaine*. Ladrance, Paris.
- [Ribot, 1875a] RIBOT, T. (1875a). La psychologie physiologique en Allemagne : Wundt. *La Revue scientifique de la France et de l'étranger*, (22):505–516.
- [Ribot, 1875b] RIBOT, T. (1875b). La psychologie physiologique en Allemagne : Wundt. *La Revue scientifique de la France et de l'étranger*, (22):544–549.
- [Ribot, 1876a] RIBOT, T. (1876a). La psychologie de Herbart. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 2:68–85.
- [Ribot, 1876b] RIBOT, T. (1876b). Review of Ueber den Einfluss der Philosophie auf die Erfahrungswissenschaften. (Influence de la philosophie sur les sciences expérimentales). *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 1:189–190.
- [Ribot, 1878] RIBOT, T. (1878). Les théories allemandes sur l'espace tactile. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 6:130–145.

- [Ribot, 1881] RIBOT, T. (1881). Review of Grundzuege der physiologischen Psychologie. Zweite völlig umgearbeitete Auflage. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 11:431–435.
- [Ribot, 1912] RIBOT, T. (1912). Compte rendu de l'Essai sur le fondement de nos connaissances et sur les caractères de la critique philosophique, Cournot. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 74:641–641.
- [Riehl, 1904a] RIEHL, A. (1904a). Helmholtz et Kant. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 12(3):579–603.
- [Riehl, 1904b] RIEHL, A. (1904b). Helmholtz in seinem Verhältnis zu Kant. *Kant-Studien*, 9:261–285.
- [Riemann, 1867] RIEMANN, G. F. B. (1867). Über die Hypothesen, welche der Geometrie zu Grunde liegen. *Göttingen Akademie Abhandlungen*, XIII.
- [Rivelaygue, 1992] RIVELAYGUE, J. (1992). *Leçons de métaphysique allemande*. Grasset, Paris.
- [Rmm, 1893] RMM (1893). *Revue de métaphysique et de morale*. PUF, Paris.
- [Roey, 1899] ROEY, E. V. (1899). L'influence du Kantisme sur la Théologie protestante. *Revue néo-scholastique*, 6(24):404–411.
- [Rollet, 1999] ROLLET, L. (1999). *Henri Poincaré, des mathématiques à la philosophie. Etude du parcours intellectuel, social et politique d'un mathématicien au début du siècle*. Thèse de doctorat, Nancy II, Nancy.
- [Rollet et Nabonnand, 2012] ROLLET, L. et NABONNAND, P. (2012). *Les uns et les autres : biographies et prosopographies en histoire des sciences*. Collection Histoire des institutions scientifiques. Presses universitaires de Nancy : Editions universitaires de Lorraine, Nancy.
- [Rollet et Schiavon, 2017] ROLLET, L. et SCHIAVON, M. (2017). *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*. Presses universitaires de Nancy - Editions Universitaires de Lorraine, Nancy.
- [Romand, 2010] ROMAND, D. (2010). « Das Körper-Seele Problem » : La question du rapport du psychique au physique dans la psychologie allemande du xix e siècle. *Revue de Synthèse*, 131(1):35–51.
- [Rosenfeld, 1988] ROSENFELD, B. A. (1988). *A History of Non-Euclidean Geometry*, volume 12 de *Studies in the History of Mathematics and Physical Sciences*. Springer New York, New York, NY.
- [Roullé, 2004] ROULLÉ, A. (2004). La cohérence des deux premières Critique. *Archives de Philosophie*, Tome 67(3):399–419.
- [RPFE, 1876] RPFE (1876). MIND. A quarterly Review, etc., III. Juillet 1876. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 2:317–319.
- [Russell, 1901] RUSSELL, B. (1901). *Essai sur les fondements de la géométrie*. Gauthier-Villars, Paris.

- [Russell, 1903] RUSSELL, B. (1903). *The Principles of Mathematics*. University press, Cambridge.
- [Russell et al., 2001] RUSSELL, B., COUTURAT, L. et SCHMID, A.-F. (2001). *Correspondance sur la philosophie, la logique et la politique : Bertrand Russell et Louis Couturat, 1897-1913, 2 volumes*. Kimé, Paris.
- [Saint-Sernin, 1998] SAINT-SERNIN, B. (1998). *Cournot : le réalisme*. Vrin, Paris.
- [Saint-Venant, 1844] SAINT-VENANT, A. (1844). *Mémoire sur la question de savoir s'il existe des masses continues, et sur la nature probable des dernières particules des corps*. Carilian-Goeury et V. Dalmont, Paris.
- [Sanson, 1874] SANSON, A. (1874). La loi d'extension des races (suite). *Philosophie positive*, 13:321–340.
- [Savioz, 1948] SAVIOZ, R. (1948). *La philosophie de Charles Bonnet de Genève*. Vrin, Paris.
- [Scheidecker-Chevallier, 1998] SCHEIDECKER-CHEVALLIER, M. (1998). *Structure de la matière, réactivité chimique et classification des corps simples dans la tradition d'A.-M. Ampère (1800-1850)*. Thèse de doctorat.
- [Schmid, 2001] SCHMID, A.-F. (2001). *Henri Poincaré : les sciences et la philosophie : suivi en annexe des textes de Bertrand Russell sur La science et l'hypothèse et sur Science et méthode*. L'Harmattan, Paris.
- [Schneider, 1991] SCHNEIDER, J. V. (1991). L'éclectisme Avant Cousin. *La Tradition Allemande. Corpus*, 18:15–27.
- [Schultz, 1784] SCHULTZ, J. (1784). *Erläuterungen über des herrn Professor Kant Kritik der reinen Vernunft*. Frankfurt und Leipzig.
- [Schultz, 1789] SCHULTZ, J. (1789). *Prüfung der Kantischen Kritik der reinen Vernunft*. Hartung, Königsberg.
- [Schwab et al., 1796] SCHWAB, REINHOLD et ABICHT (1796). *Preisschriften über die Frage : Welche Fortschritte hat die Metaphysik seit Leibnitzens und Wolffs Zeiten in Deutschland gemacht ?* Maurer, Berlin.
- [Séaille, 1903] SÉAILLE, G. (1903). *La philosophie de Charles Renouvier : introduction à l'étude du néo-criticisme*. Alcan.
- [Secrétan et Renouvier, 1911] SECRÉTAN, C. et RENOUVIER, C. (1911). *Correspondance de Renouvier et Secretan*. A. Colin, Paris.
- [Segala, 1997] SEGALA, M. (1997). Ampère filosofo. *Nuncius*, XII(fasc. 1):145–160.
- [Segond, 1911] SEGOND, J. (1911). *Cournot et la psychologie vitaliste*. Bibliothèque de philosophie contemporaine. F. Alcan, Paris.
- [Servois, 1814] SERVOIS (1814). Philosophie mathématique. Réflexions sur les divers systèmes d'exposition des principes du calcul différentiel, et, en particulier, sur la doctrine des infiniment petits. *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 5:141–170.

- [Simon, 1887] SIMON, J. (1887). *Victor Cousin*. Hachette, Paris.
- [Solovine, 1908] SOLOVINE, M. (1908). Compte rendu de The Philosophical Radicals and Other Essays. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 65:317–318.
- [Solovine, 1910] SOLOVINE, M. (1910). Compte rendu de Die Grundlegung des Intuitivismus. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 69:413–416.
- [Solovine, 1914a] SOLOVINE, M. (1914a). Compte rendu de Briefe über Dogmatismus und Kritizismus. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 78:464–465.
- [Solovine, 1914b] SOLOVINE, M. (1914b). Compte rendu de Frohschammers Stellung zum Theismus. Ein Beitrag zur Religionsphilosophie im 19. Jahrhundert, Georg Fechner. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 77:223–224.
- [Sorel, 1902] SOREL, G. (1902). La crise de la pensée catholique. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 10(5):523–551.
- [Soulié, 2009] SOULIÉ, S. (2009). *Les philosophes en République : l'aventure intellectuelle de la Revue de métaphysique et de morale et de la Société française de Philosophie, 1891 - 1914*. Histoire. Presses Univ. de Rennes, Rennes.
- [Spencer, 1871] SPENCER, H. (1871). *Les premiers principes*. Baillière, Paris.
- [Stebbins, 1992] STEBBINS, R. A. (1992). *Amateurs, Professionals, and Serious Leisure*. McGill-Queen's Univ. Press, Montreal.
- [Steinle, 2005] STEINLE, F. (2005). *Explorative Experimente : Ampère, Faraday und die Ursprünge der Elektrodynamik*. Numéro Bd. 50 de Boethius. Steiner, Stuttgart.
- [Steinle, 2016] STEINLE, F. (2016). *Exploratory experiments Ampere, Faraday, and the origins of electrodynamics*. University of Pittsburgh Press, Pittsburgh.
- [Stoffel et Ladrière, 2002] STOFFEL, J.-F. et LADRIÈRE, J. (2002). *Le phénoménalisme problématique de Pierre Duhem*. Académie Royale de Belgique.
- [Stump, 2007] STUMP, D. J. (2007). Pierre Duhem's Virtue Epistemology. *Studies in History and Philosophy of Science*, 18(1):149–159.
- [Tannery, 1876] TANNERY, P. (1876). La géométrie imaginaire et la notion d'espace. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, II(1876(2)):433–451.
- [Tannery, 1877a] TANNERY, P. (1877a). Compte-rendu : Dr Benno Erdmann. Die axiome der Géométrie, eine philosophische Untersuchung der Riemann-Helmholtz'schen Raumtheorie. (Les axiomes de la géométrie, examen philosophique de la théorie de l'espace de Riemann et d'Helmholtz). *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, IV(1877):523–530.
- [Tannery, 1877b] TANNERY, P. (1877b). La géométrie imaginaire et la notion d'espace. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, II(1877(1)):553–575.
- [Tannery, 1879a] TANNERY, P. (1879a). Compte-rendu de "Une théorie de la connaissance mathématique" de Schmitz-Dumont. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, VII:113–130.

- [Tannery, 1879b] TANNERY, P. (1879b). Compte-rendu de "Une théorie de la connaissance mathématique" de schmitz-dumont. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, VIII:469–493.
- [Tannery, 1882] TANNERY, P. (1882). Anaximandre de Milet. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 13:500–529.
- [Tannery, 1884] TANNERY, P. (1884). Théorie de la connaissance mathématique. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 17:429–448.
- [Tannery, 1885a] TANNERY, P. (1885a). Le concept scientifique du continu, Zénon d'Elée et Georg Cantor. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 20:385–410.
- [Tannery, 1885b] TANNERY, P. (1885b). La théorie de la matière d'après Kant. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 19:26–46.
- [Tannery, 1886] TANNERY, P. (1886). La théorie de la matière d'Anaxagore. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 22:255–271.
- [Tannery, 1887] TANNERY, P. (1887). *Pour l'histoire de la science hellène*. Alcan, Paris.
- [Tannery, 1888] TANNERY, P. (1888). Psychologie, mathématique et psychophysique - revue générale. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XXXV:189–197.
- [Tannery, 1894a] TANNERY, P. (1894a). Sur le concept du transfini. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 2(4):465–472.
- [Tannery, 1894b] TANNERY, P. (1894b). La théorie de la connaissance mathématique. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, XXXVIII(1894(2)):52–62.
- [Tannery, 1900] TANNERY, P. (1900). La droite transfinie. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 50:388–390.
- [Taquet, 2006] TAQUET, P. (2006). *Georges Cuvier : Naissance d'un génie*. Odile Jacob, Paris.
- [Tarde, 1905] TARDE, G. (1905). L'accident et le rationnel en histoire d'après Cournot. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3):319–347.
- [Tarde et al., 2002] TARDE, G. d., MARTIN, T. et ALLIEZ, É. (2002). *Philosophie de l'histoire et science sociale : la philosophie de Cournot*. Empêcheurs de tourner en rond.
- [Taton, 1978] TATON, R. (1978). Repères pour une biographie intellectuelle d'Ampère. *Revue d'histoire des sciences*, 31(3):233–248.
- [Thiéry, 1895] THIÉRY, A. (1895). Introduction à la Psycho-Physiologie. *Revue néo-scolastique*, 2(6):176–187.
- [Thiéry, 1898a] THIÉRY, A. (1898a). Bulletin Psychologique. *Revue néo-scolastique*, 5(18):204–227.
- [Thiéry, 1898b] THIÉRY, A. (1898b). Was soll Wundt für uns sein ? *Revue néo-scolastique*, 5(17):60–66.

- [Thirard, 1976] THIRARD, J. (1976). La fondation de la « Revue philosophique ». *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 166(4):401–413.
- [Torretti, 1984] TORRETTI, R. (1984). *Philosophy of geometry from Riemann to Poincaré*. D. Reidel Pub. Co., Dordrecht Holland ; Boston ; Hingham MA.
- [Trochu et Dupouy, 2017] TROCHU, T. et DUPOUY, S. (2017). Pourquoi des philosophes de la République se sont-ils fait médecin ? (France, 1888-1943). In CRIGNON, C. et LEFEBVRE, D., éditeurs : *Philosophie de la médecine*. CNRS Editions.
- [Turinaz, 1902] TURINAZ, C.-F. (1902). *Les périls de la foi et de la discipline dans l'Eglise de France à l'heure présente*. É. Drioton, Nancy.
- [Turlot et Vincent, 2003] TURLLOT, F. et VINCENT, G. (2003). *Le personnalisme critique de Charles Renouvier : Une philosophie française*. Presses universitaires de Strasbourg, Strasbourg.
- [Úlfsson, 2017] ÚLFSSON, T. Ö. (2017). Entre fatalisme et chaos : l'événement dans la philosophie de Léon Brunschvicg. *Methodos. Savoirs et textes*, (17).
- [Vacherot, 1864] VACHEROT, É. (1864). *Essais de philosophie critique*. F. Chamerot, Paris.
- [Vallois, 1924] VALLOIS, M. (1924). *La formation de l'influence Kantienne en France*. F. Alcan, Paris.
- [van Atten et al., 2008] van ATTEN, M., BOLDINI, P., BOURDEAU, M. et HEINZMANN, G. (2008). *One Hundred Years of Intuitionism (1907–2007)*. Birkhäuser Basel, Basel.
- [Vatin, 2003] VATIN, F. (2003). Comte et Cournot. Une mise en regard biographique et épistémologique. *Revue d'Histoire des Sciences Humaines*, no 8(1):9–40.
- [Verdet, 2015] VERDET, J.-P. (2015). *Aux origines du monde. Une histoire de la cosmogonie*. Le Seuil.
- [Vermeren, 1991] VERMEREN (1991). *Victor Cousin*, volume 18-19. Corpus édition.
- [Vermeren, 1995] VERMEREN, P. (1995). *Victor Cousin : le jeu de la philosophie et de l'Etat*. Editions L'Harmattan.
- [Verneaux, 1944] VERNEAUX, R. (1944). *Renouvier disciple et critique de Kant*. Thèse complémentaire, Université de Paris (1896-1968). Faculté des lettres, France.
- [Vial, 1905] VIAL, F. (1905). Cournot et l'enseignement. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 13(3):429–449.
- [Voelke, 2005] VOELKE, J.-D. (2005). *Renaissance de la géométrie non euclidienne entre 1860 et 1900*. Lang, New York.
- [Vogt, 1982] VOGT, W. P. (1982). Identifying Scholarly and Intellectual Communities : A Note on French Philosophy, 1900-1939. *History and Theory*, 21(2):267–278.
- [Vuillemin, 1976] VUILLEMIN, J. (1976). Conventionalisme géométrique et théorie des espaces à courbure constante. In *Science et métaphysique. Archives de l'Institut international des sciences théoriques* n^o 20, pages 65–105. Bruxelles.

- [Vuillemin, 1994] VUILLEMIN, J. (1994). L'Espace représentatif selon Poincaré. In GREFFE, J.-L., HEINZMANN, G. et LORENZ, K., éditeurs : *Henri Poincaré, Science et philosophie*, pages 279–285. Akademie Verlag–Albert Blanchard, Berlin–Paris.
- [Weber, 1898] WEBER, L. (1898). La modalité du jugement : Par M. Léon Brunschwig. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 6(4):474–504.
- [Weber, 1923] WEBER, L. (1923). L'expérience humaine et la causalité physique. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 30(1):59–95.
- [Williams, 1970] WILLIAMS (1970). Ampère. In *Dictionary of Scientific Biography*, volume I, pages 139–147. Charles C. Gillispie, New York.
- [Winter, 1894] WINTER, M. (1894). A propos d'une nouvelle conception de la philosophie des sciences. *Revue de Métaphysique et de Morale*, 2(5):606–621.
- [Wolf, 1884a] WOLF, C. (1884a). Les hypothèses cosmogoniques. *Bulletin astronomique*, pages 313–319.
- [Wolf, 1884b] WOLF, C. (1884b). Les hypothèses cosmogoniques suite 2. *Bulletin astronomique*, pages 431–439.
- [Wolf, 1884c] WOLF, C. (1884c). Les hypothèses cosmogoniques suite 3. *Bulletin astronomique*, pages 478–489.
- [Wolf, 1885] WOLF, C. (1885). Les hypothèses cosmogoniques, suite : l'hypothèse de Faye. *Bulletin astronomique*, pages 318–330.
- [Wolf, 1886a] WOLF, C. (1886a). *Les hypothèses cosmogoniques. Examen des théories scientifiques modernes sur l'origine des mondes ; suivi de la traduction de la Théorie du ciel de Kant*. Gauthier-Villars, Paris.
- [Wolf, 1886b] WOLF, C. (1886b). Présentation de l'ouvrage ayant pour titre : Les hypothèses cosmogoniques. Examen des théories scientifiques modernes sur l'origine des mondes, suivi de la traduction de la Théorie du Ciel de Kant. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 102:1539–1539.
- [Worms, 2004] WORMS, F. (2004). *Le moment 1900 en philosophie*. Philosophie. Presses Univ. du Septentrion, Villeneuve d'Ascq.
- [Wulf, 1902] WULF, M. D. (1902). Kantisme et Néo-Scolastique. *Revue néo-scolastique*, 9(33):5–18.
- [Wulf, 1926] WULF, M. D. (1926). S. E. le Cardinal Mercier. *Revue néo-scolastique de philosophie*, 28(9):5–8.
- [Wundt, 1876] WUNDT, W. (1876). Mission de la philosophie dans le temps présent. *Revue Philosophique de la France et de l'Étranger*, 1:113–124.
- [Wyrouboff, 1868] WYROUBOFF, G. (1868). Bibliographie. L'Année philosophique, par Pillon, avec introduction de M. Renouvier. *La Philosophie Positive*, 2:467 et sq.
- [Wyrouboff, 1879] WYROUBOFF, G. (1879). Remarques sur la philosophie critique en Allemagne. *La Philosophie Positive*, 22:375–394.

- [Zahar, 2000] ZAHAR, E. (2000). *Essai d'épistémologie réaliste*. Mathesis. Vrin, Paris.
- [Zahar, 2001] ZAHAR, E. (2001). *Poincaré's Philosophy : From Conventionalism to Phenomenology*. Open Court Publishing.

Remerciements

Ce travail est le résultat de plusieurs années de recherche pendant lesquelles l'accompagnement de mes directeurs de thèse s'est avéré indispensable. Je voudrais par conséquent remercier Christophe Bouriau et Philippe Nabonnand sans qui ce travail n'aurait pas même vu le jour. De plus, leurs compétences complémentaires et leurs précieux conseils m'ont permis de questionner mes présupposés méthodologiques et préciser mes analyses tant historiques que conceptuelles.

Je tiens à remercier tout particulièrement Stéphanie Dupouy, Sébastien Gandon, Mai Lequan, Thierry Martin, Laurent Rollet et Peter Welsen pour avoir accepté de faire partie du jury de cette thèse. De mes premières années de formation philosophique jusqu'à l'aboutissement de ce travail, nombreux sont leurs écrits et leurs conférences que j'ai eu l'occasion de lire ou d'écouter.

Malgré mon éloignement géographique, j'ai eu de nombreuses occasions de profiter du cadre de recherche exceptionnel fourni par les Archives Henri Poincaré. Je remercie tous ses membres qui font cette Institution et qui la rendent chaleureuse.

Je remercie également toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, au développement de mes travaux. Mes élèves et étudiants ont en particulier subi quelques cours dont l'approximation était due à une recherche qui tentait, parfois maladroitement, de se fixer.

Je remercie encore les amis et les membres de ma famille qui ont eu la gentillesse et parfois le courage de relire tout ou partie de cette thèse. Merci en particulier à Mireille, mais aussi à Anne G., Véronique, Christophe, Jules-Henri, Louis, Célia, Maurizio, Baptiste, Yves, Colette, Anne D., Claire, Alexis, Dimitri, Maïmiti, Justine et Simon. Sans eux, ce travail aurait été bien plus imparfait.

Cependant, c'est le soutien indéfectible de Caroline qui m'a permis d'achever cette thèse. Je lui dédie ce travail.

Charles Braverman

Table (détaillée) des matières

Introduction	v
I 1780-1850 : d'une réception confidentielle de Kant à son institutionnalisation	1
CHAPITRE I <i>Etat des lieux de la réception de Kant vers 1800</i>	3
A La première période de la diffusion du kantisme : 1780-1804	3
B Les premiers nœuds du réseau de transmission du kantisme	5
B.1. L'Académie de Berlin	5
B.2. Le cercle suisse	8
B.3. Le cercle de Coppet	10
B.4. Les Idéologues de la Société d'Auteuil	11
B.5. Deux interprètes influents du kantisme : Villers et Degérando	12
C Les premières images de Kant	14
C.1. Les images du kantisme au sein de l'Académie de Berlin	14
C.1.1. <i>Le concours de 1761</i>	15
C.1.2. <i>Le concours de 1791</i>	19
C.1.3. <i>Le Kant de Selle</i>	22
C.1.4. <i>Le Kant de Louis Frédéric Ancillon et de son fils</i>	24
C.1.5. <i>Le Kant de Mérian</i>	32
C.2. Le Kant du groupe de Coppet	36
C.2.1. <i>La « lettre kantienne » du 16 décembre 1794 à Mme de Charrière</i>	36
C.2.2. <i>Les Réactions politiques de Benjamin Constant et la Lettre sur la philosophie de Kant de Jean-Joseph Mounier</i>	38
C.3. Le Kant de Villers	40
C.4. Le Kant de Degérando	48
C.4.1. <i>Le mémoire De La Génération des connaissances humaines : le kantisme est un innéisme absurde, la nécessité de sa correction</i>	49
C.4.2. <i>L'Histoire comparée des systèmes de philosophie, relativement aux principes des connaissances humaines : le kantisme comme révolution man- quée et comme risque d'idéalisme subjectif</i>	54
C.5. Le Kant des Idéologues	62
C.5.1. <i>Le kantisme dans La Décade : une diffusion critique</i>	62

C.5.2. <i>La réunion de métaphysique de Humboldt</i>	63
C.5.3. <i>Le mémoire de Destutt de Tracy : De la métaphysique de Kant</i>	64
C.5.4. <i>Kant et les Idéologues : un bilan ambigu</i>	72
D Conclusions	72
CHAPITRE II Kant et les mathématiciens du début du XIX^e	77
A Fonder les mathématiques et leur application	77
B Wronski : fondation transcendantale des mathématiques	79
B.1. <i>Fondation des mathématiques et légitimité de leur application dans un cadre kantien</i>	79
B.2. <i>Une « antinomie de la raison » issue de la construction de la grandeur dans les formes de l'intuition</i>	82
C Les <i>Annales</i> de Gergonne : réactions anti-kantiennes	87
C.1. <i>Gergonne et la scolastique du nord</i>	88
C.2. <i>Servois critique du kantisme</i>	90
D Lacroix : refus des « galimatias » du kantisme	93
E Conclusion	99
CHAPITRE III La postérité de Kant chez Ampère	101
A Introduction à l'étude de la pensée d'Ampère	101
A.1. <i>Ampère scientifique</i>	101
A.2. <i>Ampère métaphysicien</i>	105
A.3. <i>Ampère croyant</i>	109
A.4. <i>Synthèse intellectuelle et place du kantisme</i>	110
B Interprétation convenue de l'image de Kant chez Ampère	110
B.1. <i>Le jugement de Jean-Jacques Ampère</i>	110
B.2. <i>L'exemple de quelques commentateurs</i>	112
C Cerner la postérité de Kant chez Ampère	114
C.1. <i>Une approche mixte, à la fois internaliste et externaliste</i>	114
C.2. <i>Réinscrire Ampère dans son contexte</i>	115
C.3. <i>Une enquête prosopographique singulière</i>	116
D André-Marie Ampère : un cas exemplaire et exceptionnel	118
D.1. <i>Ampère et les cercles philosophiques de l'époque</i>	119
D.2. <i>Ampère et Sébastien de Planta (1770-1839) : l'exemple d'une conjonction impliquant la transmission de certaines images du kantisme</i>	128
D.2.1. <i>Planta, intermédiaire pour le kantisme</i>	128
D.2.2. <i>Extraits, autour du kantisme, envoyés à Ampère</i>	131
D.2.3. <i>Kantisme, croyance et morale</i>	133
D.2.4. <i>Statut et fondement des mathématiques</i>	133
D.2.5. <i>Le statut de l'espace et du temps et ses conséquences</i>	135
D.3. <i>La réception du kantisme chez Ampère : une exception dans les milieux scientifiques institutionnels de l'époque</i>	138

<i>D.3.1. La séparation entre scientifiques et philosophes selon Arago : la place exceptionnelle d'Ampère</i>	139
<i>D.3.2. La défiance habituelle des mathématiciens envers la philosophie selon Maine de Biran : l'exemple de Lacroix</i>	141
<i>D.3.3. Bilan</i>	146
E Les références à Kant chez Ampère	147
E.1. Analyse systématique des références explicites chez Ampère	147
E.2. Ampère et Newton	150
E.3. Ampère et les philosophes français de son époque	150
E.4. Ampère et Reid	151
E.5. Ampère et Descartes	152
E.6. Deux références majeures : Locke et Condillac	153
E.7. Les références à Kant chez Ampère	155
E.8. De l'explicite à l'implicite	157
F Un kantisme corrigé : l'éclectisme d'Ampère	159
F.1. La « psychologie » : l'importance de la subjectivité	160
<i>F.1.1. Une démarche psychologique : l'idéogénie comme classification des phénomènes de l'intelligence humaine</i>	160
<i>F.1.2. L'importance de l'idée de moi : moi phénoménal / moi nouménal</i>	162
<i>F.1.3. La genèse de nos idées : l'importance de la subjectivité et la lecture physiologique de la notion de « forme »</i>	169
<i>F.1.4. Synthèse : une philosophie de la subjectivité</i>	173
F.2. De la psychologie à l'ontologie	176
<i>F.2.1. Conséquences de la subjectivité : la distinction entre noumène et phénomène et le risque d'idéalisme</i>	176
<i>F.2.2. Éviter l'idéalisme et « déssubjectiver » nos idées</i>	181
<i>F.2.3. Corriger Kant en renouvelant le statut de l'espace</i>	184
<i>F.2.4. Le statut de la géométrie</i>	187
<i>F.2.5. La notion d'intuition</i>	192
<i>F.2.6. La réinterprétation du concept de « noumène » : une théorie des rapports pour corriger le kantisme</i>	200
G Réalisme structural et classifications naturelles	207
G.1. Le contexte pré-positiviste	207
G.2. Les projets de classifications naturelles	214
<i>G.2.1. Une passion pour la classification</i>	214
<i>G.2.2. La classification des sciences</i>	216
<i>G.2.3. La classification comme démarche scientifique</i>	223
G.3. Une conjonction entre Ampère et le contexte post-kantien	229
H Conclusion : l'espoir de dépasser le kantisme	235
H.1. Ampère post-kantien	235
H.2. La probabilité d'une correction du kantisme	236
H.3. Une philosophie de croyant	242

CHAPITRE IV	L'éclectisme institutionnel de Cousin	247
A	Une orientation vers l'Allemagne	247
B	Cousin : la philosophie comme institution	252
	B.1. Les traductions	252
	B.2. Agrégation, mutations, thèses et inspection	256
C	La méthode kantienne selon Cousin	258
	C.1. Un positionnement stratégique du kantisme : contre le dogmatisme, le sensualisme et le scepticisme	259
	C.2. Kant et l'activité de la raison	261
	C.3. Le projet transcendantal	265
D	L'éclectisme : juger les vérités et erreurs du kantisme	271
	D.1. La critique du sujet transcendantal	271
	D.2. Descartes et le sens commun contre Kant : de la connaissance de soi à celle de l'existence de Dieu	276
	D.3. Le principe des causes finales : la preuve physico-théologique de l'existence de Dieu et celle de l'immortalité de l'âme	281
E	Conclusion : la sublime inconséquence de Kant	285

II 1850-1930 : Kant et la communauté naissante des scientifiques-philosophes 289

CHAPITRE V	Le néo-transcendantalisme de Renouvier	291
A	Un penseur hors du cadre	291
	A.1. La formation intellectuelle de Renouvier	291
	A.2. La portée et la circulation du néocriticisme	295
B	Le néocriticisme et ses usages de Kant	297
	B.1. La constitution de la référence à Kant chez Renouvier	297
	B.2. La référence stratégique à Kant	305
C	Remplacer l'éclectisme par la critique	311
	C.1. L'éclectisme des débuts	311
	C.2. De l'éclectisme à la classification rationnelle : importance de l'histoire et des antinomies	311
	C.3. Renouvier face à l'éclectisme cousinien : une défense de la croyance, de l'étude critique des sciences et du phénoménisme	313
D	Le néo-transcendantalisme : critique de l'empirisme	323
	D.1. Contre la philosophie anglaise du XIX ^e siècle	323
	D.2. Le néo-transcendantalisme de Renouvier	325
	D.2.1. Une redéfinition du transcendantal	325
	D.2.2. L'espace et le temps comme catégories	327
	D.2.3. La référence à Hamilton : affirmation de la catégorie de relation, critique de l'infini	329

D.3. La défense des mathématiques : contre Mill et Spencer	333
D.3.1. La critique de l'associationnisme et de l'induction.	334
D.3.2. La critique du naturalisme de Spencer	340
D.4. De la discussion de l'empirisme à celle du positivisme.	344
E Le kantisme et la fondation des sciences	347
E.1. Les mathématiques	348
E.1.1. Catégories et mathématiques.	348
E.1.2. L'arithmétique.	349
E.1.3. La géométrie.	352
E.1.4. L'indéfini au fondement des mathématiques.	356
E.2. La mécanique rationnelle.	366
E.2.1. Une esquisse de classification des sciences.	366
E.2.2. La mécanique rationnelle comme science logique	367
E.3. Les sciences physiques	373
E.3.1. L'étude du vivant.	374
E.3.2. La cosmogonie.	384
F Conclusion	389
F.1. Fonder la connaissance sur la croyance.	389
F.2. Le néo-transcendantalisme de Renouvier	394
CHAPITRE VI Les revues : panorama de la référence à Kant	397
A Les scientifiques-philosophes et les revues	397
B Objets d'études et méthode	402
B.1. Panorama succinct des revues étudiées	403
B.1.1. Les revues philosophiques.	403
B.1.2. Les périodiques mondains.	404
B.1.3. Revues généralistes des sciences	405
B.1.4. Remarques sur ce corpus de revues.	405
B.2. Constitution de nos bases de données	406
B.3. Premiers résultats	409
B.3.1. Liste à partir de la recherche dans les titres	409
B.3.2. Les lieux de publication	412
B.3.3. Les auteurs et leurs pratiques éditoriales	413
B.3.4. Les problématiques associées à la référence à Kant.	418
B.3.5. Vers l'étude de quelques revues	419
C La référence à Kant dans la <i>Philosophie positive</i>	421
C.1. Éléments de recensement de la référence à Kant	421
C.2. Une critique anti-kantienne de la métaphysique (Sanson, Littré et Wyrrouboff)	424
C.2.1. Sanson : kantisme et divagations subjectives	424
C.2.2. Littré et la critique de la métaphysique subjectiviste et a priori.	424

C.2.3. Wyrouboff : la mise en scène de l'opposition entre positivisme et criticisme	427
C.3. Conclusion : un climat positiviste anti-kantien	431
D Kant et la <i>RPFÉ</i>	432
D.1. Etudes globales des références à Kant	432
D.1.1. Résultats quantitatifs	432
D.1.2. La place importante de la référence à Kant	433
D.1.3. La référence à Kant dans les titres.	433
D.1.4. Les scientifiques-philosophes et la référence à Kant	435
D.1.5. Les champs de réflexion associés à Kant par les scientifiques-philosophes 439	
D.1.6. La référence à Kant dans les items de philosophie générale	441
D.2. La psychologie scientifique et Kant : Th. Ribot et W. Wundt	444
D.2.1. Ribot : faire de la psychologie une science	444
D.2.2. La conjonction Ribot-Wundt.	451
D.2.3. Wundt lecteur de Kant	453
D.3. La référence à Kant dans les articles de philosophie des sciences.	462
D.4. Historiciser les catégories <i>a priori</i> : Abel Rey	465
D.4.1. Rey, philosophe-scientifique	465
D.4.2. Repenser le lien entre philosophie et science.	466
D.4.3. Connaître des relations	470
D.4.4. L'historicisation de l' <i>a priori</i>	472
D.4.5. Le positivisme absolu	474
D.5. Conclusion : Kant et l'interface entre science et philosophie dans la <i>RPFÉ</i>	475
E Kant et la <i>Rmm</i>	477
E.1. Le « système R2M » et Kant	478
E.2. L'ouverture au kantisme	483
E.3. Les scientifiques-philosophes de la <i>Rmm</i> et Kant	484
E.4. L'idéalisme critique de Léon Brunschvicg	488
E.4.1. Brunschvicg philosophe-scientifique au cœur du projet de la <i>Rmm</i>	488
E.4.2. Idéalisme critique et étude des sciences.	490
E.4.3. L'expression de l'idéalisme critique de Brunschvicg, et de son lien à Kant, dans ses premiers articles de la <i>Rmm</i>	492
E.4.4. L'idéalisme critique de Brunschvicg, les mathématiques et Kant	497
E.5. Milhaud et Couturat : les critiques de l'intuition au sens kantien	500
E.5.1. Le numéro spécial pour le centenaire de la mort de Kant : la recon- naissance de Renouvier et Helmholtz dans la diffusion du criticisme.	500
E.5.2. Etudier Kant pour permettre la réflexion sur les mathématiques	504
E.5.3. Milhaud : cohérence et limite du kantisme	506
E.5.4. Couturat fossoyeur du kantisme.	512
E.6. Conclusion	528

F	Kant et la <i>Revue néo-scholastique</i>	530
	F.1. Le contexte catholique de la réception de Kant	530
	F.2. Etudes globales des références à Kant	536
	F.2.1. Principaux résultats quantitatifs	536
	F.2.2. Les scientifiques-philosophes de la Rns	538
	F.3. Une tendance anti-kantienne : Mercier, Thiéry	540
	F.3.1. Le Kant du cardinal Mercier : « un microbe infectieux »	540
	F.3.2. Le Kant de Thiéry : dépasser l'agnosticisme de la psychologie physiologique	543
	F.4. Conclusion : une ambiance catholique anti-kantienne	546
G	Conclusion	547
CHAPITRE VII Les revues : Kant au cœur des problèmes		551
A	Introduction	551
B	Fonder et interpréter la physique et la mécanique	552
	B.1. Physique et criticisme avant la publication de la traduction des <i>Premiers principes métaphysiques de la science de la nature de Kant</i> (Renouvier et Léchalas)	552
	B.1.1. L'apparence d'un programme de réflexion sur la physique et la mécanique dans la <i>Critique philosophique</i>	552
	B.1.2. L'orientation criticiste de la réflexion sur la physique et la mécanique	555
	B.1.3. La conjonction Renouvier-Léchalas	560
	B.2. Physique et liberté (Renouvier, Boussinesq, Delbœuf)	562
	B.2.1. Renouvier et le postulat kantien de la liberté	562
	B.2.2. Circulation du problème de la liberté	562
	B.2.3. Le kantisme et le problème posé par l'antinomie entre liberté et déterminisme	565
	B.3. A partir de Paul Tannery : redéfinition de l' <i>a priori</i> et problème de la portée ontologique de la mécanique	568
	B.3.1. Une stratégie d'acculturation mettant en œuvre un contexte kantien	568
	B.3.2. L' <i>a priori</i> sans la nécessité	572
	B.3.3. Le problème de la liberté	575
	B.3.4. Dans le sillage de Tannery (Calinon, Andrade, Poincaré, Duhem, Couturat)	577
C	Une histoire de traduction et de circulation	583
	C.1. Un réseau de diffusion et son support dans les revues	583
	C.2. La traduction des <i>Premiers principes métaphysiques de la science de la nature</i> dans la <i>Critique philosophique</i> et la médiation faite par Léchalas	586
	C.2.1. La traduction	586
	C.2.2. La médiation faite par Léchalas : la défense de l'atomisme dynamique	587
	C.3. L'introduction des <i>Premiers principes métaphysiques de la science de la nature</i> (Andler)	590

C.3.1. Enjeux de la traduction	590
C.3.2. Cohérence de la doctrine kantienne	592
C.3.3. La physique dans la période pré-critique et la période critique	594
C.3.4. L'originalité kantienne	597
C.3.5. Bilan de l'image de Kant dans l'introduction d'Andler	602
C.4. Remise en question de l'image de Kant comme savant par Milhaud	603
C.5. Conclusion : la place ambiguë de Kant pour la réflexion sur la mécanique et la physique.	606
D La cosmogonie kantienne	606
D.1. La cosmogonie kantienne comme objet historique	607
D.2. Réception et discussion de la « conjonction Kant-Laplace » dans les revues philosophiques	609
D.2.1. Littré : l'hypothèse de Kant-Laplace est-elle positive ?	609
D.2.2. De Léchalas à Milhaud : quelle place pour Kant dans l'histoire des sciences ?	613
D.2.3. La cosmogonie et Kant dans la Revue néo-scolastique	615
D.3. Kant au cœur de l'histoire de la cosmogonie comme science et de la discussion de l'hypothèse nébulaire : Arago, Faye, Wolf	618
D.3.1. Arago : la source française de l'introduction de Kant dans l'histoire de l'astronomie.	618
D.3.2. Le développement de la cosmogonie par la controverse	620
D.3.3. Faye : remonter de Laplace à Kant puis à Descartes	623
D.3.4. Wolf : retrouver Laplace contre Kant	627
D.4. Cosmogonie, science, histoire et vulgarisation	630
E Les fondements des mathématiques	630
E.1. Le problème général des fondements : l'infini, les axiomes, la logique	630
E.2. Le nombre et l'infini (Renouvier, Tannery, Couturat, Léchalas, Mil- haud)	632
E.2.1. Résolution de l'antinomie kantienne par l'affirmation du finitisme : Renouvier	632
E.2.2. Le kantisme comme outil de médiation pour le continu et le transfini de Cantor : Tannery	634
E.2.3. Résolution de l'antinomie kantienne par la distinction entre nombre et grandeur : l'intuitionnisme originel de Couturat	641
E.3. Mathématiques et logique	643
E.3.1. Du problème de l'infini à celui de l'irréductibilité à la logique : Poincaré	643
E.3.2. Couturat : l'histoire d'une conversion sur la question du rôle fonda- mental de l'intuition	647
E.3.3. Autour de l'intuition : le second Couturat contre Poincaré.	650

E.4. Les géométries non-euclidiennes : genèses et circulation d'une matrice de références à Kant	655
E.4.1. Vers l'usage de Kant dans les revues par les scientifiques-philosophes.	655
E.4.2. La première matrice des références à Kant : Delbœuf, Helmholtz, Tannery	659
E.4.3. De l'absurdité des géométries non-euclidiennes au conventionnalisme (Léchalas, Renouvier, Poincaré)	669
F Conclusions	676
CHAPITRE VIII Le lien Cournot-Kant à partir des revues.	677
A Sur la piste de Cournot	677
B Histoires de réceptions.	681
B.1. Brève description de la réception philosophique de Cournot dans les revues et de la manière dont la conjonction avec Kant apparaît	681
B.1.1. Cournot : une première réception discrète	681
B.1.2. La réception posthume.	684
B.2. Le réseau de diffusion du kantisme auprès de Cournot	691
B.3. Description de la réception de Kant chez Cournot	694
C Le problème de la valeur de la connaissance	698
C.1. La réalité phénoménale.	698
C.2. Forme et fond (ou matière)	699
C.3. Sujet/objet et révolution copernicienne	702
D La correction du « scepticisme » kantien	707
D.1. La mathématisation des phénomènes.	707
D.2. La distinction entre synthétique et analytique.	709
D.2.1. L'usage de Kant pour penser les mathématiques	709
D.2.2. La synthèse en mathématiques contre la stérilité de la logique	710
D.2.3. La place de l'analyse en mathématiques	715
D.3. Vers la revalorisation de l'induction par la probabilité philosophique .	716
D.3.1. La vérification expérimentale des mathématiques et leur application aux phénomènes pour « pénétrer dans l'économie du monde »	716
D.3.2. Repenser l'induction.	722
E Conclusion : une critique au sens kantien ?	731
Conclusion	733
Annexes.	737
Transcriptions de documents des Archives d'Ampère	737
Observations sur la philosophie de Kant	738
Note sur le Criticisme et sur le réalisme-rationnel (de Planta à Ampère)	739
Lettre de Planta à Ampère du 11 juin 1810	753
Textes de Reinhold envoyés à Ampère par Planta	758
Lettre de Planta à Ampère du 2 novembre 1821	778

Evolution des références chez Ampère	788
Les références à Kant chez Renouvier	796
Eléments pour l'étude de quelques revues	798
Index	819
Bibliographie	831
Remerciements	871
Table (détaillée) des matières.	873

- **Résumé :**

Les études kantienne peuvent se pencher sur l'œuvre de Kant, mais aussi sur sa réception et la manière dont le kantisme a contribué à faire surgir des réflexions philosophiques originales. Cette thèse explore cette deuxième voie, à travers le prisme particulier des circulations entre science, philosophie et épistémologie. Il s'agit de rendre compte de la manière dont des savants ont compris et utilisé Kant, au XIXe siècle en France.

Ampère, Brunschvicg, Comte, Couturat, Gergonne, Lacroix, Léchalas, Littré, Milhaud, Poincaré, Renouvier, Rey, Ribot, Paul Tannery, Wronski et Wyruboff sont quelques exemples de penseurs plus ou moins connus ayant une formation scientifique et faisant usage de Kant. Toutefois, plutôt que de proposer une suite rhapsodique d'études consacrées à ces savants, cette thèse suit les principaux réseaux de circulations des images et usages du kantisme tout au long du XIXe siècle en France. De l'Académie de Berlin aux revues francophones de la fin du siècle, une institutionnalisation des références à Kant se met progressivement en place et elle implique de nombreuses interfaces entre science, philosophie et épistémologie.

Kant est utilisé notamment pour souligner l'activité du sujet dans la constitution de la connaissance et pour poser le problème épistémologique de la correspondance des représentations avec la réalité. Ainsi, le réalisme est mis en tension. Plusieurs savants s'emparent du kantisme pour construire des options philosophiques originales repensant les liens et les oppositions entre empirisme, idéalisme et scepticisme. Par exemple, un réalisme structural associé à une réflexion sur la croyance et sur les probabilités émerge dès le début du XIXe siècle. On le retrouve, sous des formes variées, chez Ampère, Cournot ou encore Tannery.

Par ailleurs, le kantisme sert de creuset philosophique pour penser le fondement des sciences. La géométrie et l'arithmétique sont au centre des débats. C'est particulièrement vrai à la fin du siècle, avec la renaissance des géométries non-euclidiennes et le développement des liens entre mathématiques et logique. Ces problématiques ont des racines plus anciennes et les matrices des usages de Kant émergent dès le début du siècle.

Enfin, il n'est pas rare d'observer que les savants utilisent Kant dans des analyses portant sur la mécanique rationnelle ou encore sur la cosmologie. De manière générale, la présente étude rend compte de la manière dont les références à Kant fonctionnent pour penser ces sciences.

En définitive, il s'agit de manifester que Kant est un acteur français décisif de l'épistémologie et de la philosophie des sciences de tout le XIXe siècle.

- **Abstract:**

Kantian studies can look at Kant's body of work, as well as the way it was received and how it has contributed to the emergence of original philosophical reflections. This thesis examines the latter path, through the peculiar prism of circulation between science, philosophy and epistemology. The goal is therefore to show how scholars understood and used Kant.

Ampère, Brunschvicg, Comte, Couturat, Gergonne, Lacroix, Léchalas, Littré, Milhaud, Poincaré, Renouvier, Rey, Ribot, Paul Tannery, Wronski and Wyruboff are but a few examples of more or less renowned thinkers with a scientific education who used Kant. However, rather than offering a litany of studies dedicated to these scholars, this thesis follows the main circulation networks of pictures and uses of Kantianism all through the XIX century in France. From the Prussian Academy of Sciences to the Francophone reviews at the end of the century, references to Kant were being more and more institutionalized, which implied many interactions between science, philosophy and epistemology.

However, Kant was notably used to acknowledge the importance of the subject's activity in constituting knowledge and to raise the epistemological issue of correspondence between representations and reality. The concept of realism was then given a bit of a stretch. Several scholars seized Kantianism to build up original philosophical options, which rethought the connections and oppositions between empiricism, idealism and skepticism. For instance, a form of structural realism associated with a reflection on belief and probabilities appeared as soon as the beginning of the XIX century. It can be found, for example, under various forms in Ampère, Cournot or even Tannery.

Moreover, Kantianism was used as a philosophical melting pot to think out the founding principles of sciences. Geometry and arithmetic were at the heart of the debates. It was especially the case at the end of the century, thanks to the rebirth of Non-Euclidian geometries and the development of links between mathematics and logic. However, these problematics had roots that were older and the matrices of Kant's uses emerged as soon as the beginning of the century. Finally, it is not uncommon to observe that scholars used Kant to think out rational mechanics or even cosmology. As such, this study reports how references to Kant worked to think out these sciences.

According to these perspectives, Kant is indeed an influential actor in epistemology and philosophy of science in the XIX century in France.