



HAL
open science

Usages et fonctions du concept de structure en économie politique de 1930 à 1980

Martial Delignon

► **To cite this version:**

Martial Delignon. Usages et fonctions du concept de structure en économie politique de 1930 à 1980. Economies et finances. Université Nancy 2, 1982. Français. NNT : 1982NAN20017 . tel-01777351

HAL Id: tel-01777351

<https://hal.univ-lorraine.fr/tel-01777351v1>

Submitted on 24 Apr 2018

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>

DM 1982 / 17 / D

UNIVERSITÉ DE NANCY II
FACULTÉ DE DROIT ET DES SCIENCES ÉCONOMIQUES

USAGES ET FONCTIONS DU CONCEPT
DE STRUCTURE EN ÉCONOMIE POLITIQUE
DE 1930 A 1980



THÈSE

pour l'obtention du grade de
DOCTEUR ES SCIENCES ÉCONOMIQUES
(Doctorat D'Etat)

présentée et soutenue publiquement le 12 octobre 1982

par

Martial DELIGNON

Directeur de Thèse : Monsieur Daniel VITRY, Professeur à l'Université de PARIS II

Jury :

Président : Monsieur Henri GUITTON, Professeur Honoraire à l'Université de PARIS I, Membre de l'Institut.

Suffragants : Mademoiselle Yvette CONRY, Professeur à l'Université de NANCY II (U.E.R. de Philosophie et d'Histoire des Sciences).
Monsieur Claude MENARD, Professeur à l'Université de DIJON.
Monsieur Jean-Claude RAY, Professeur à l'Université de NANCY II.
Monsieur Daniel VITRY, Professeur à l'Université de PARIS II.

La Faculté n'entend donner ni approbation,
ni improbation aux opinions émises dans la
thèse, ces opinions devant être considérées
comme propre à leur auteur.

CORPS PROFESSORAL

DOYENS HONORAIRES

MM. ROBLLOT, TALLON, BENTZ, GROSS

Professeurs Honoraires

MM. TROTABAS, LESCOT, WALINE,
TEITGEN, MARCHAL, IMBERT, de MENTHON

MM. ROBLLOT René	Professeur de Droit commercial
CHAUMONT Charles	Professeur de Droit international public
VITU André	Professeur de Droit pénal
FRIEDEL Georges	Professeur de Droit privé
GENDARME René	Professeur d'Economie politique
JAQUET Paul	Professeur de Droit public
COUDERT Jean	Professeur d'Histoire du droit
BORELLA François	Professeur de Droit public
MORICEAU Jean	Professeur d'Economie politique
GROSS Bernard	Professeur de Droit privé
LACOMBE Jean	Professeur de Droit privé
SERGEANE André	Professeur d'Histoire du droit
BLOCH Georges-Philippe	Professeur de Droit public
GOUBEAUX Gilles	Professeur de Droit privé
GUYOT Fernand	Professeur d'Economie politique
CHARPENTIER Jean	Professeur de Droit public
BONET Georges	Professeur de Droit privé
MERLE Philippe	Professeur de Droit privé
LANG Jack	Professeur de Droit public
Mme PATAULT Anne-Marie	Professeur d'Histoire du droit
MM. RAY Jean-Claude	Professeur d'Economie politique
DRUESNE Gérard	Professeur de Droit public
WEBER Yves	Professeur de Droit public
DUBOIS Pierre	Professeur de Gestion
COLAS Dominique	Professeur de Science Politique
Mme LOGETTE Aline	Chargée de Conférences d'Histoire du Droit
Mme GEHLER Marie-Josèphe	Chargée de Conférences de Droit Privé
MM. BIHR Philippe	Chargé de Conférences de Droit Privé
BUZELAY Alain	Chargé de Conférences de Sciences Economiques
BILLORET Jean-Louis	Chargé de Conférences de Sciences Economiques

Mme GAY Marie-Thérèse	Chargée de Conférences d'Histoire du Droit
MM. DUCROS Jean-Claude	Maître-Assistant de Droit Public
LOURION Christian	Maître-Assistant de Sciences Economiques
Mme MARTIN Arlette	Maître-Assistante de Droit Privé
MM. COSSEREZ Christian	Maître-Assistant de Droit Public
BOURGAUX Claude	Maître-Assistant de Droit Privé
CHAGNOLLAUD Jean-Paul	Maître-Assistant de Science Politique
ANTOINE Alain	Maître-Assistant de Sciences Economiques
ARNOULD Daniel	Maître-Assistant de Sciences Economiques
BARDELLI Pierre	Maître-Assistant de Sciences Economiques
BEAUFORT Jean-Louis	Maître-Assistant de Droit Privé
FOURNIER Alain	Maître-Assistant de Droit Privé
AUFIN Jean-Louis	Maître-Assistant de Droit Public
BOLZE Christian	Maître-Assistant de Droit Privé
PELLISSIER Dominique	Maître-Assistant de Sciences Economiques
Mme JAEGER Mireille	Maître-Assistante de Sciences Economiques
MM. MAZEN Noël	Maître-Assistant de Droit Privé
ROUSSEAU Dominique	Maître-Assistant de Droit Public
SCHIEB Alain	Maître-Assistant de Gestion
MM. ROTH François	Chargé d'Enseignement d'Histoire
BARRAL Pierre	Chargé d'Enseignement d'Histoire
CHABRIER Jean-Jacques	Chargé d'Enseignement d'Informatique
PEREA Walter	Chargé d'Enseignement d'Informatique
BRUNHES Daniel	Chargé d'Enseignement de Statistiques
THEVENOT Jacques	Chargé d'Enseignement de Gestion
JOUANNAUD	Chargé d'Enseignement d'Informatique
DOUCHE Alain	Chargé d'Enseignement de Comptabilité
ROUSSE Claude	Chargé d'Enseignement de Gestion
Me LALLEMENT Jean-Louis	Notaire, Chargé d'Enseignement de Droit Privé
Me LAMARCK Philippe	Notaire, Chargé d'Enseignement de Droit Privé
Mme BILLANT	Chargé d'Enseignement de langue anglaise
MM. BARUDIO Robert	Chargé d'Enseignement de langue allemande
GODFROID Michel	Chargé d'Enseignement de langue allemande
MAILLARD	Chargé d'Enseignement de Mathématiques
TROGNON Alain	Chargé d'Enseignement d'Informatique
PHELIPEAUX	Chargé d'Enseignement d'Informatique
Mme FRAYSSE Ghislaine	Chargée d'Enseignement de Droit Administratif

R E S U M E

L'objet de cette thèse d'histoire de la pensée économique est de produire une définition ~~complète~~ et une histoire de la notion de structure en économie politique, inspirées par la problématique bachelardienne de la définition des concepts.

Une première classification des définitions et usages de la notion de structure permet d'identifier les fonctions exercées par la notion de structure en économie qui sont de trois types :

. une fonction réaliste (philosophique) qui assure la continuité entre la description des phénomènes (expérience première) et la théorie.

. une fonction analogique qui introduit des analogies biologiques ou la théorie générale des systèmes dans notre discipline.

. une fonction de formalisation qui exprime les diverses formes d'utilisation des mathématiques en économie.

La nature de ces fonctions confère à la notion de structure le statut de concept formel et permet de rendre compte de sa polysémie au sein d'un modèle articulant les différentes fonctions.

L'analyse historique met en évidence les conditions d'apparition de la notion de structure en France en économie politique dans le Cours de F. PERROUX, et les conditions de sa généralisation par le biais de la méthode des modèles.

Une telle étude éclaire ainsi les modes de constitution de notre discipline dans quelques uns de ses axes de développement, explique la polysémie de la notion de structure, la vivacité des débats à son propos, ses variations sémantiques, mais aussi l'enjeu dont elle a été l'objet, à savoir l'articulation, selon des modalités diverses, de l'économie concrète et de l'économie pure (ou encore de la théorie à l'expérience).

Mots-clés : STRUCTURE, CONCEPT, FONCTION, HISTOIRE.

L'esprit préscientifique n'ayant pas vécu l'expérience de la mobilité essentielle des concepts élémentaires affirmait à la fois leur fixité et leur réalité. L'esprit préscientifique ne pouvait pas penser les concepts élémentaires formellement, puisque jamais il ne les dégagait totalelement de leur contenu. Il ne voyait pas que les essences doivent être définies à partir des ex-stances comme groupement de conditions logiques.

On devrait donc toujours se méfier d'un concept qu'on n'a pas encore pu dialectiser. Ce qui empêche sa dialectisation c'est une surcharge de son contenu. Cette surcharge empêche le concept d'être délicatement sensible à toutes les variations des conditions où il prend ses justes fonctions. A ce concept, on donne sûrement trop de sens puisque jamais on ne le pense formellement. Mais si on lui donne trop de sens, il est à craindre que deux esprits différents ne lui donnent pas le même sens. D'où les troubles sémantiques profonds qui empêchent la compréhension réciproque des hommes de notre temps. Nous souffrons d'une incapacité de mobiliser notre pensée. Pour que nous ayons quelque garantie d'être du même avis, sur une idée particulière, il faut, pour le moins, que nous n'ayons pas été du même avis. Deux hommes, s'ils veulent s'entendre vraiment, ont dû d'abord se contredire. La vérité est fille de la discussion, non pas fille de la sympathie.

Gaston BACHELARD :

La philosophie du non

Paris, PUF, 7^{ème} édition, 1975
p. 134 (1^o édition 1940).

I N T R O D U C T I O N

Au cours des cinquante dernières années, l'économie politique a connu de profonds bouleversements auxquels la notion de structure a été largement mêlé. Méconnue en 1930, l'emploi de cette notion s'est fait de plus en plus fréquent au point de devenir tout à fait commun actuellement.

Nous nous proposons, dans ce travail, d'explicitier comment et dans quelles conditions se sont constitués des fragments de notre discipline autour de la notion de structure. Notre propos n'est donc pas d'étudier, expliquer ou décrire, les structures économiques de la France de 1930 à 1980, mais bien, dans une perspective d'histoire de la pensée économique, d'identifier précisément les conditions d'émergence de la notion de structure en économie politique, et les effets attendus et réels de l'usage d'une telle notion. En effet, pourquoi la notion de structure apparaît-elle dans les années 1930 (1) et pas auparavant ? Que signale ce nouveau terme comme réorganisation des objets d'étude ou aménagement dans les modes d'investigation ?

Sur la période étudiée, la notion de structure a subi de nombreuses variations sémantiques : on passe d'une notion de structure, instrument de quantification imprégné de connotations biologiques ou spécifiant des rapports statistiques stables, à la structure comme jeu de relations mathématiques au sein d'un modèle économétrique. Comment expliquer ces changements de sens qui rythment l'histoire de la notion de structure et soulignent des remaniements de l'analyse économique dans quelques uns de ses axes d'étude ? En bref, de quel programme explicite ou implicite (pour les économistes qui en sont les acteurs) la notion de structure a-t-elle été l'instrument ?

(1) : En écartant provisoirement les travaux de MARX qui contiennent la notion de structure, mais appartiennent à un champ analytique plus vaste ou différent : l'histoire.

Autant d'interrogations qui ne relèvent pas de la simple curiosité historique, car elles risquent dans les réponses qu'elles appellent d'éclairer autant certaines pratiques analytiques actuelles que les conditions antérieures d'élaboration de notre discipline.

La généralisation de son usage et le caractère interdisciplinaire de la notion n'ont pas été sans soulever de nombreux commentaires et susciter de multiples débats.

En quinze ans, de 1956 à 1970, la notion de structure a été l'objet de quatre colloques interdisciplinaires et a constitué le thème central de nombreux ouvrages (1). Une telle activité intellectuelle autour d'une notion signale la généralité de son emploi, mais aussi les ambiguïtés et les difficultés que cette utilisation soulève.

1. La diversité des usages et le succès de la notion de structure suscitent des commentaires contradictoires.

De fait, la quasi totalité des savants s'accordent actuellement pour reconnaître l'intérêt et la pertinence de son usage. Personne ne nie son caractère extrêmement général, la notion se retrouve dans la plupart des sciences et dans des théories parfois même incompatibles au sein d'une même discipline. La notion de structure marquée du sceau de l'universalité semble donc n'appartenir en propre à aucune science. Dans ce cas, le terme structure n'est-il qu'un mot ou cette variété et cette indépendance signalent-elles une variation des conditions d'utilisation de la notion ?

La diversité de ces usages est corrélative du caractère polysémique de la notion. On relève une multitude de définitions qui possèdent parfois bien peu de caractéristiques communes. Le mot structure cache-t-il plusieurs concepts ? Et pourtant, tous les auteurs utilisent cette notion polyvalente sans compromettre apparemment leur compréhension mutuelle.

" D'un autre point de vue, les sciences humaines se différencient par rapport à cette notion; on distingue une linguistique et une anthropologie structurales, mais non une économie ou une sociologie structurale; un anthropologue s'avouera structuraliste, non un sociologue. Cette différence est une première difficulté épistémologique soulevée par le concept de structure. L'autre, plus tangible encore, réside dans la prolifération des textes théoriques qui s'efforcent de définir et de préciser ce concept, montrant ainsi son caractère polysémique. En bref, la structure apparaît à la fois indispensable à toutes les sciences humaines, comme en témoigne la fréquence croissante de son emploi, et difficilement cernable." (2)

(1) : voir la liste en annexe 1.

(2) : Raymond BOUDON : " Structure dans les Sciences Humaines", dans Encyclopedia Universalis, Paris, 1968, volume 15, p. 438.

Mais la reconnaissance et le constat de cette situation n'en fournissent pas une connaissance compréhensive. Aussi, toute analyse des usages de la notion de structure se doit-elle de rendre compte à la fois de la diversité des sens et définitions de la notion de structure, et de l'universalité de son utilisation dans les diverses sciences, sachant que cette "continuité" interdisciplinaire ne relève pas seulement du signifiant, mais aussi parfois du signifié : le même sens pouvant être accordé parfois à la notion de structure dans des problématiques différentes. (Ce qui signale que ces dernières ne constituent pas le seul niveau de détermination de la notion). Cette pratique commune reflète-t-elle une homogénéité théorique ?

Des auteurs s'appuient sur cette hétérogénéité de sens et d'usages de la notion de structure, donc sur son apparente indétermination, pour contester la pertinence de son utilisation. La position la plus connue est celle de l'anthropologue KROEBER qui déclarait en 1948 (1) : "La notion de " structure " n'est probablement rien d'autre qu'une concession à la mode : un terme au sens bien défini exerce tout à coup un singulier attrait pendant une dizaine d'années — ainsi le mot " aérodynamique " — on se met à l'employer à tort et à travers, parce qu'il sonne agréablement à l'oreille. Sans doute une personnalité typique peut être considérée du point de vue de sa structure. Mais la même chose est vraie d'un agencement physiologique, d'un organisme, d'une société quelconque ou d'une culture, d'un cristal ou d'une machine. N'importe quoi — à condition de n'être pas complètement amorphe — possède une structure. Ainsi semble-t-il que le terme "structure" n'ajoute absolument rien à ce que nous avons dans l'esprit quand nous l'employons, sinon un agréable piquant." (2)

Michel de COSTER, n'est pas loin de partager le même avis : "La notion de structure, l'une des métaphores les plus courantes que le langage scientifique charrie sans cesse, est investie de significations tellement diverses qu'on se demande à juste titre, s'il ne convient pas d'en éviter l'usage, voire d'y renoncer systématiquement, car, à force de vouloir tout dire, ce mot ne voudrait plus rien dire. C'est en recourant bien souvent au sens de termes associés ou opposés, dans le contexte, à celui de structure, qu'il est possible d'y voir plus clair. Il en est ainsi des associations structure/système, structure/totalité, structure/permanence, structure/essence d'une part, et des oppositions structure/conjoncture, structure/organisation, structure/apparence, etc . . . d'autre part." (3)

Au sein même de la science économique, Fritz MACHLUP, qui a consacré un chapitre de son ouvrage de sémantique économique à la notion de structure, ne ménage pas non plus ses attaques en classant la notion parmi "le jargon et les mots creux": "Or, je crains qu'ici le recours à cette notion ne soit souvent qu'une échappatoire qui évite de s'engager dans une pensée claire et définitive (...). C'est le fait

(1) : Pour ne pas faillir à la tradition, nous reproduisons ses propos cités maintes et maintes fois : cf. C. LEVI-STRAUSS, R. BOUDON, E. LEVY, J. VIET, M. de COSTER, etc .

(2) : KROEBER A.L. : "Anthropology" - New-York, 1948 (2ème édition), p. 325, cité par C. LEVI-STRAUSS dans Anthropologie structurale, tome 1, Paris, Plon, 1958, p. 304.

(3) : Michel de COSTER : L'analogie en sciences humaines, Paris, PUF, Collection sociologie d'aujourd'hui, 1978, p. 49.

que, dans un grand nombre de textes, le terme est utilisé non pour clarifier et aider l'analyse, mais pour justifier et servir d'apologie, qui me conduit à parler de signification crypto-apologétique. (...) En général, le terme apparaît le plus souvent sous la forme d'un jargon dont on pourrait se passer, ou sous la forme d'un mot creux, et rarement comme un terme technique avec un sens précisément défini. C'est là une raison suffisante pour l'éviter". (1)

Fort heureusement, il se trouve aussi des auteurs prêts à défendre l'usage de la notion de structure. C'est le cas de Maurice FLAMANT : "Le point de départ de l'analyse du changement à long terme peut être trouvé dans une notion centrale qui est sans doute la plus révolutionnaire par rapport à la pensée classique traditionnelle, que l'économie politique de notre temps ait sinon découverte, du moins perfectionnée : il s'agit de la structure." (2)

Entre ces deux avis extrêmes, illustrés en économie politique par les deux dernières citations, s'échelonne, comme un spectre, toute une série de positions intermédiaires plus nuancées sur l'intérêt et la pertinence de la notion de structure.

La diversité des usages et les divergences d'opinions quant à l'utilité de la notion de structure constituent une invite permanente et stimulante à tenter d'éclaircir, de comprendre cette situation complexe. Atteindre un tel objectif exige la construction d'une définition de la notion de structure.

2. L'échec relatif des tentatives d'élaboration d'une définition synthétique de la notion de structure soulève une interrogation essentielle : Qu'est-ce que définir ?

Sur ce thème, les avis diffèrent : s'agit-il de façon volontariste ou institutionnelle de normaliser le sens et l'usage de la notion de structure en lui assignant une acception univoque et définitive ? La solution relève-t-elle de l'élaboration, à partir de tous les usages particuliers, d'une définition synthétique et générale permettant de fédérer tous les usages ? Ou encore, faut-il identifier le statut réel et les effets véritables de la notion ?

Chacun des colloques consacrés à la notion de structure constitue une tentative d'éclaircissement de la notion, mais chaque fois la démarche adoptée et l'objectif annoncé relèvent d'une même problématique de la définition. Cette théorie de la définition implicitement admise, car elle apparaît éminemment évidente, peut prendre deux formes principales :

- une définition inductive et comparative qui consiste à rapprocher tous les usages de la notion de structure afin d'en dégager les éléments communs par réduction progressive des différences. Ce comparatisme qui ne vise qu'à établir des identités, risque de ne fournir qu'une définition générale, et relative au sens commun, de la notion. (3)

(1) : Fritz MACHLUP : Essais de sémantique économique, Paris, Calmann Lévy, 1971, p. 141, 156 et 165. (1^o édition américaine en 1963).

(2) : Maurice FLAMANT : "Structure économique et périodes longues" dans Revue Economique, 1954, n^o 6, p. 929.

(3) : Ainsi Emile LEVY conclue son ouvrage en conférant à la notion de structure la signification de "totalité partielle" dans Analyse structurale et Méthodologie économique. Paris, Génin, 1960, p. 278. (par contre, l'ouvrage se révèle très intéressant sur d'autres points. cf. supra)

On identifie cette théorie de la définition en oeuvre dans les colloques, dans la mesure où l'objectif est d'obtenir une définition de la notion qu'on espère atteindre par généralisations successives. Ainsi, chaque rapporteur tente de fournir une ou deux définitions qui synthétiseraient le sens de la notion dans sa propre discipline. Cette première étape élimine une bonne partie des différences entre les usages de la notion au sein de la discipline considérée. Puis les débats qui suivent ont pour fonction d'opérer une réduction ultime en ayant pour objet l'élaboration d'une définition synthétique car interdisciplinaire qui contenterait tous les participants. La déclaration de Michel SERRES au Colloque de SACLAY est particulièrement révélatrice à cet égard : "Il ne faut pas oublier que ce qui nous intéresse n'est pas d'obtenir des définitions spécialisées du terme structure, valables chacune pour une discipline, mais plutôt de dégager une notion générale, et de voir comment ce concept a circulé entre les disciplines. Pour l'ensemble des disciplines qui ont été abordées jusqu'ici, on peut déjà dégager quelques caractéristiques du terme structure." (1)

Lorsque la procédure inductive, décrite ci-dessus, s'avère insuffisante, il est fréquent que l'on recourt à la deuxième forme de cette théorie de la définition;

- une définition originelle qui consiste à concevoir la pluralité des sens et définitions de la notion de structure comme autant de dérivées d'un sens, d'une notion initiale, que le temps et les changements de disciplines auraient transformée. Cette conception, proche de la démarche étymologique, préconise donc la recherche chronologique du premier usage de la notion pour y découvrir un sens primaire dont tous les autres dériveraient continuellement. Cette procédure a été évoquée par exemple au terme des débats du colloque de l'UNESCO, qui s'inscrivait d'ailleurs dans le cadre de l'élaboration du Dictionnaire terminologique des sciences sociales : "Monsieur VEXLIARD : il y a dans le concept moins d'oppositions et de contradictions qu'il ne semble. Les définitions ont été données dans des perspectives différentes parce que chaque personnalité s'attache à une réalité différente. Mais si les formes changent, le fond reste le même. Le danger réside dans le fait de détourner un terme de son sens primitif. Quant au terme "structure", il faut revenir au sens originel qui est celui des architectes quand ils parlent de la structure d'un bâtiment. Il faut réexaminer le mot dans cette perspective, et mettre les autres acceptions sous une rubrique différente. (...)

Monsieur MOULIN : En effet, il faut partir du terme primitif."(2)

Ces diverses tentatives de définition de la notion de structure aboutissent généralement au résultat suivant : impossibilité de trouver une définition du terme structure car nécessité de distinguer structure micro/structure macro ou structure statique/structure dynamique ou encore structure réelle et structure-concept opératoire, etc . Jean VIET recense les difficultés sous forme d'une série d'interrogations : "Celle-ci, (la structure) est-elle réelle ou simple fiction ? Faut-il y voir un schéma abstrait, quelque agencement permettant de rendre compte des faits, ou constitue-t-elle la révélation même de ces faits ? Est-elle puissance de l'objet ou construction effectuée par le sujet ? Ne peut-on penser qu'elle s'établit justement dans un domaine où s'efface la dualité du sujet connaissant et de l'objet

(1) : Michel SERRES : propos repris par André MALAN dans son compte rendu du Colloque de Sacy dans Structure et dynamique des systèmes, Paris, Maloine-Doin, 1976, p. 172 et 173.

(2) : propos repris par Roger BASTIDE dans son compte rendu du Colloque de l'UNESCO dans Sens et usages du terme structure, Paris, La Haye, Mouton, 1972, p. 162, [1^o édition en 1962]

connu ? Est-elle statique ou dynamique, synchronique ou diachronique ?" (1). A ces questions d'ordre général s'ajoutent des obstacles que révèle une analyse plus détaillée au sein d'une discipline : "imprécision terminologique très grande qui donne à penser que le terme de structure recouvre des réalités très différentes et des options théoriques opposées; indétermination du contenu de la notion de structure; insuffisante distinction des plans de pensée et d'abstraction auxquels peuvent être saisies les structures; difficulté à départager l'aspect objectif de ces structures, apparaissant ainsi comme des qualités propres du concret, de l'aspect subjectif qui provient du choix de certains critères par le chercheur ... (en bref), son caractère essentiellement relatif fait qu'il (le terme structure) se dérobe sans cesse à toute tentative de définition univoque et autorise toutes les interprétations." (2).

Ces échecs relatifs des tentatives de définition de la notion de structure, ne nous semblent pas provenir "d'usages abusifs" ou de la nature de la notion, mais des théories de la définition implicitement pratiquées par ces commentateurs. Celles-ci se fondent en effet sur des doctrines philosophiques, et plus précisément épistémologiques, qui envisagent l'élaboration de la connaissance et la définition des concepts dans le cadre du couple catégoriel sujet-objet. Ce qui nous incite à envisager l'élaboration d'une définition de la notion de structure inspirée par une autre problématique épistémologique.

Mais auparavant et pour résumer notre propos, soulignons que l'analyse des usages de la notion de structure est digne d'intérêt à plus d'un titre (et dans des registres différents) :

- Comment expliquer le succès et la variété des usages de la notion de structure dans notre discipline, et ceci depuis seulement cinquante ans environ ?
- Ce constat de polysémie s'accompagne d'une insatisfaction notoire devant les résultats décevants des tentatives de réduction de cette diversité et de définition univoque de la notion. Comment identifier ces obstacles à une définition synthétique ?
- Enfin, après l'effervescence intellectuelle provoquée par le courant de pensée structuraliste, qui a caractérisé la conjoncture théorique des années soixante, le moment est probablement propice à un bilan après quelques années de répit sur ce thème.

Une façon simple mais incomplète de répondre à cette série d'interrogations, serait d'évoquer un "effet de mode". Par un processus classique d'imitations généralisées, l'usage de la notion de structure se serait répandu dans nos disciplines, créant ainsi une situation quelque peu chaotique, chaque auteur ayant aménagé la notion à sa façon. Mais cette problématique de l'imitation (à la TARDE) est inadéquate car elle véhicule une conception du fait collectif comme juxtaposition d'actes individuels (conception individualiste et partielle de la totalité et du fait social) et par ailleurs, elle soumet, subordonne, l'élaboration des discours scientifiques (et plus précisément les usages de la notion de structure), non pas

(1) : Jean VIET : Les méthodes structuralistes dans les sciences sociales, Paris, Mouton, 1965, p. 2.

(2) : Emile LEVY : Analyse structurale et Méthodologie économique, Paris, Génin, 1960, respectivement p. 277 et 207.

à la logique d'une problématique théorique, (caractérisant le contexte usitant la notion de structure), mais à un principe psychologique régissant les rapports entre savants. Or, l'apparition de la notion de structure et sa généralisation dans notre discipline est à la fois un événement théorique (relevant alors de l'histoire de notre discipline) et un fait social (au sens de DURKHEIM, relevant ainsi d'une sociologie des sciences ou disciplines assimilées). (1). Enfin, l'analyse en termes d'imitation est incomplète, car elle s'avère incapable d'expliquer le moment d'apparition de la notion de structure (sauf à faire référence à un auteur génial qui aurait un pouvoir créateur sans conditions particulières de production des concepts) et les effets systématiques que provoque son usage dans un champ théorique.

Pour notre part, nous attribuons à la notion de structure un préjugé favorable : si la notion est introduite dans un discours, c'est qu'elle y est pertinente (a un sens) et opératoire (a une fonction). Pour développer ce point de vue, et démontrer sa validité, nous nous proposons d'élaborer une définition de la notion de structure qui s'appuiera, contrairement aux tentatives évoquées ci-dessus, sur une autre problématique de la définition.

(1) : Emile DURKHEIM dans le premier chapitre de Les règles de la méthode sociologique (Paris, PUF, 1981, 1^o édition 1937) définit un fait social de la façon suivante :

"Un fait social se reconnaît au pouvoir de coercition externe qu'il exerce ou est susceptible d'exercer sur les individus; (...) Cependant, on peut le définir aussi par la diffusion qu'il présente à l'intérieur du groupe (et par le fait) qu'il existe indépendamment des formes individuelles qu'il prend en se diffusant. (...) Certaines de ces manières d'agir ou de penser acquièrent, par suite de la répétition, une sorte de consistance qui les précipite, pour ainsi dire, et les isole des événements particuliers qui les reflètent. Elles prennent ainsi un corps, une forme sensible qui leur est propre, et constituent une réalité sui géneris, très distincte des faits individuels qui la manifestent. (pour nous : le structuralisme et les colloques sur la notion de structure) (...). Mais, dira-t-on, un phénomène ne peut être collectif que s'il est commun à tous les membres de la société ou, tout au moins, à la plupart d'entre eux, partant, s'il est général. Sans doute, mais s'il est général, c'est parce qu'il est collectif (c'est-à-dire plus ou moins obligatoire), bien loin qu'il soit collectif parce qu'il est général. C'est un état du groupe, qui se répète chez les individus parce qu'il s'impose à eux. Il est dans chaque partie parce qu'il est dans le tout, loin qu'il soit dans le tout parce qu'il est dans les parties. (...) Sans doute, tout fait social est imité, il a, (...), une tendance à se généraliser, mais c'est parce qu'il est social, c'est-à-dire obligatoire."

Selon nous, l'usage de la notion de structure est social, donc obligatoire au sens où son utilisation dans un contexte n'obéit pas à un choix délibéré et affranchi de toute contrainte de l'auteur, mais est réglée par la logique, les exigences et les préoccupations de la problématique théorique l'intégrant.

3. Le jeu de questions auquel seront soumis les usages de la notion de structure.

Tout en utilisant partiellement les résultats obtenus par ces tentatives antérieures de définition, (ne serait-ce que par opposition - différenciation), nous nous proposons de soumettre les usages de la notion de structure à une autre série de questions dont le champ d'énonciation est formé par l'unité de l'épistémologie bachelardienne et l'histoire des sciences telle qu'elle est pratiquée par G. CANGUILHEM et M. FOUCAULT. Cette problématique, inspirée par le rationalisme appliqué de Gaston BACHELARD, rejette l'analyse en termes de reflet - adéquation du couple sujet - objet au profit d'une perspective de production des connaissances. De ce fait, cette tentative sera animée par une théorie de la définition des concepts radicalement différente dont les caractéristiques principales sont les suivantes :

. Les connaissances étant produites, la question de l'origine et de la définition des concepts est soumise à une réflexion sur les conditions de cette production. Or, pour G. BACHELARD, cette production résulte d'une initiative ou d'un programme théorique : un concept ne naît pas de l'expérience sensible, mais est le produit de transformations de discours antérieurs sur cette expérience. (Un concept résulte de la transformation de concepts antérieurs ou de prénotions rectifiées). De ce fait, le statut de concept est construit par un système de relations conceptuelles; sa définition n'est plus l'expression d'une idée commune ou d'une intention sensible, mais la notion prend son sens au sein d'une problématique théorique (chaque problématique ou objet de connaissance a son système conceptuel, c'est-à-dire son jeu de notions organisé selon un ordre propre et accompagné de procédures expérimentales de réalisation). Ceci conduit à dissocier un mot d'un concept : "Le philosophe lorsqu'il lit un mot a tendance à y voir un être; le savant y voit un concept dont tout l'être se résoud dans le système des relations où il s'inscrit.... un mot n'est pas un concept; ce qui requiert la définition du concept par sa fonction dans un système de relations inter-conceptuelles"(1) "En réalité, il n'y a pas de phénomènes simples; le phénomène est un tissu de relations. (...) Il est donc vain de poursuivre la connaissance du simple en soi, de l'être en soi, puisque c'est le composé et la relation qui suscitent les propriétés, c'est l'attribution qui éclaire l'attribut." (2)

Cette thèse conduit à affirmer qu'un concept est défini par les relations qu'il entretient avec les autres concepts, sa place et les fonctions qu'il exerce au sein d'une problématique théorique.

La connaissance d'un concept ne passe donc pas par la compilation de définitions, mais par une tentative de reconstruction de ce concept par identification des problématiques qui le soutiennent. Or, l'histoire des sciences nous enseigne que les progrès d'une science ne se font pas par élargissement continu d'une problématique initiale, mais par ruptures, révolutions de principes, rectifications de concepts et donc changements de problématiques. Ainsi, la permanence d'un concept dans une science, si elle est le signe de la survivance d'un même problème (cf. G. CANGUILHEM) ne se traduit pas par l'unicité de la définition de ce concept.

(1) : Dominique LECOURT : L'épistémologie historique de Gaston BACHELARD, Paris, Vrin, (1^o édition 1969) , 1974, p. 23 et 25.

(2) : Gaston BACHELARD : Le nouvel esprit scientifique, Paris, PUF, 1934, p. 152 et 165.

Au contraire, la notion sera soumise à la variation et au changement de places, donc de sens au gré des mutations de problématiques.

On comprend alors le caractère illusoire de la démarche qui consiste à recenser de façon cumulative les définitions de la notion de structure. Une telle méthode ne peut fournir qu'un espace de collection, sans procurer de règles de constitution ou d'espaces de validité qui autoriseraient l'analyse des variations et des formes d'apparition du concept. La définition de la notion de structure exige donc d'identifier le champ d'exercice de ses fonctions et les modalités de son action. Ainsi, les contradictions signalées au début de cette introduction à propos du concept de structure, ne seront pas considérées comme inhérentes à la notion de structure, mais significatives de l'usage qui en est fait et des fonctions que le concept assume. "Les contradictions naissent non des concepts, mais de l'usage inconditionnel de concepts à structure conditionnelle. (...) La contradiction, c'est tantôt le décalage entre l'expérience et les connaissances antécédentes, tantôt la diversité des sens que des concepts utilisés comme des êtres et non comme des fonctions prennent pour des esprits différents." (1)

Cette position de Georges CANGUILHEM est à rapprocher des propos bien connus de C. LEVI - STRAUSS : "La notion de structure ne relève pas d'une définition inductive, fondée sur la comparaison et l'abstraction des éléments commune à toutes les acceptions du terme tel qu'il est généralement employé. Ou le terme de structure sociale n'a pas de sens, ou ce sens même a déjà une structure". (2) Ainsi, seule l'identification des écarts différentiels significatifs entre les divers usages de la notion de structure, nous permettra d'en formuler la structure conditionnelle et ainsi d'éclairer la variété de ses formes d'apparition. La nature polysémique de la notion de structure exige que sa définition manifeste et discrimine ses composantes (les thèmes qu'elle véhicule) et que par ailleurs nous soyons attentifs aux conditions réelles de son application (faisant apparaître la variété des usages comme autant de réalisations du concept). En effet, l'investigation des conditions d'applications est constitutive de la problématique qui définit le concept ou pour reprendre les expressions de G. BACHELARD : "il convient d'incorporer les conditions d'application d'un concept dans le sens même du concept. (...) Un concept est devenu scientifique dans la proportion où il est devenu technique, où il est accompagné d'une technique de réalisation." (3)

. De plus, un concept a une histoire qui lui est propre. La nouvelle histoire des sciences que pratique G. CANGUILHEM (en s'appuyant sur le rationalisme appliqué de G. BACHELARD), substitue à l'analyse historique traditionnelle de la succession chronologique des auteurs, un examen précis de la filiation des concepts. "C'est que pour G. CANGUILHEM, définir un concept c'est formuler un problème. Or, la formulation d'un problème requiert la présence simultanée et rationnellement agencée d'un certain nombre d'autres concepts qui ne sont pas nécessairement ceux qui

(1) : Georges CANGUILHEM : Etudes d'histoire et de philosophie des sciences, Paris, Vrin, 1968, p. 196 et 197.

(2) : Claude LEVI-STRAUSS : Anthropologie structurale, Paris, Plon, Tome 1, 1958, p. 305.

(3) : Gaston BACHELARD : La Formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1938, p. 61.

figureront dans la théorie qui apportera la solution. En d'autres termes, (...) la présence continuée du concept, sur toute la ligne diachronique que constitue son histoire, atteste la permanence d'un même problème. (...). On comprend que l'attention de G. CANGUILHEM se concentre sur les conditions d'apparition des concepts, c'est-à-dire, en définitive, sur les conditions qui rendent le problème formulable. Les théories dans lesquelles ils fonctionnent n'apparaissent qu'après-coup. Sur cette voie, un nouvel obstacle apparaît, une nouvelle tâche s'indique : il faut savoir faire la distinction entre la présence du mot et celle du concept, (...) un même mot peut recouvrir des concepts différents, c'est pourquoi le langage des oeuvres scientifiques doit être scruté de près." (1)

Nous comprenons ainsi combien l'analyse conceptuelle est à l'articulation de ces deux disciplines inséparables : l'histoire des sciences et l'épistémologie historique de G. BACHELARD. Dans cette perspective, la définition originelle évoquée ci-dessus paraît irrémédiablement vouée à l'échec puisque l'origine historique ne se confond pas avec le commencement conceptuel qui seul peut éclairer le statut et les variations de sens d'un concept. Il nous faudra donc être extrêmement vigilant lorsque nous tenterons d'explicitier les conditions d'apparition du concept de structure.

En définitive, cette problématique de la définition, en opérant des distinctions nettes entre mot/concept/théorie/expérimentation et observation des phénomènes, nous convie à une construction de la définition du concept de structure par la mise en évidence des fonctions qu'il exerce, de ses conditions d'application et de ses conditions historiques d'apparition.

Si, comme l'affirme J.B. FAGES, "commencer c'est signifier que l'on décide d'un prélèvement dans la masse des discours possibles", (2) notre introduction annonce effectivement un choix parmi les théories de la définition possibles, une prise de position en faveur d'une analyse conceptuelle inspirée par le rationalisme appliqué de G. BACHELARD. Cette problématique est le lieu d'énonciation des questions auxquelles nous allons soumettre les usages de la notion de structure et qui constituent l'objet de notre recherche. En résumé, nous l'énoncerions ainsi :

a) Nous allons tenter de définir la notion de structure, c'est-à-dire de rendre compte de sa polysémie et d'identifier ses effets dans ses lieux d'utilisation, donc d'explicitier les fonctions qu'elle exerce. (Quelle est la structure conditionnelle de son usage expliquant la polysémie du terme ?). Une telle définition, si nous y parvenons, devrait nous permettre de comprendre les obstacles et les difficultés rencontrées jusqu'alors par ceux qui ont tenté d'en fournir une définition. En bref, il s'agit de faire l'analyse du concept de structure dans sa dimension extensive (généralité) et dans sa dimension compréhensive (analyse, abstraction). Nous pourrions ainsi conclure sur le statut de la notion (mot, concept, catégorie philosophique ... ?)

b) La procédure de définition permettra d'identifier "les ingrédients théoriques constitutifs" du concept de structure (l'histoire des sciences est instruite par la modernité de la science) et nous pourrions alors explicitier les conditions d'apparition de la notion de structure en économie politique (en 1937) et esquisser une histoire fonctionnelle de la notion.

(1) : Dominique LECOURT : Pour une critique de l'épistémologie, Paris, Maspero, 1972, p. 78 et 79.

(2) : Jean-Baptiste FAGES : Comprendre Jacques LACAN, Toulouse, Privat, 1971, p.94.

Un tel résultat devrait promouvoir un usage de la notion de structure conscient de ses effets et des valeurs éventuelles que la notion véhicule.

4. Des choix méthodologiques et un ordre d'exposition dictés par la théorie de la définition adoptée

Dans notre tentative, c'est une perspective structurale (au sens de P. BOURDIEU) qui va guider notre réflexion : "la méthode structurale ou, plus simplement, le mode de pensée relationnel (...) rompant avec le mode de pensée substantialiste, conduit à caractériser tout élément par les relations qui l'unissent aux autres en un système, et dont il tient son sens et sa fonction." (1) Cette position méthodologique est justifiée à la fois par la nature de la théorie de la définition adoptée (analyse du jeu de relations conceptuelles au sein d'une problématique) et par le fait que nous nous trouvons face à une multitude d'usages particuliers de la notion de structure, de la même façon qu'un anthropologue préoccupé par de nombreuses versions d'un même mythe. La solution structurale consiste à définir le mythe (donc ici la notion de structure) par l'ensemble de ses versions (des usages particuliers de la notion de structure). "La méthode nous débarrasse donc d'une difficulté qui a constitué jusqu'à présent un des principaux obstacles au progrès des études mythologiques, à savoir la recherche de la version authentique ou primitive. Nous proposons, au contraire, de définir chaque mythe par l'ensemble de toutes ses versions." (2)

Notre démarche se doit donc, non pas d'éliminer ces différences manifestes entre les diverses formes d'apparition de la notion de structure, mais au contraire de classer ces usages de la notion de façon à en accentuer les différences, car celles-ci sont significatives des fonctions exercées par la notion de structure et serviront donc à l'élaboration de sa définition.

La première partie de ce document est consacrée à la présentation de la typologie des usages de la notion de structure.

- Toute comparaison, toute procédure classificatoire requiert un ou des critères de classement. Le premier chapitre explicite brièvement le champ d'énonciation et de validité des deux critères adoptés pour construire la typologie des usages de la notion de structure. Le choix de ces deux critères est fondé sur l'examen des résultats des tentatives antérieures de définition de la notion qui signalent implicitement que les interférences philosophiques et la pluralité des contextes constituent autant d'obstacles à l'éclaircissement du statut de la notion. En fondant la typologie sur deux critères, dont l'un relève de l'épistémologie et l'autre de la théorie de la définition, nous espérons écarter ces obstacles pour dégager des différences et des similitudes significatives entre les divers usages de la notion de structure. Le croisement des deux critères permet de discerner trois contextes différents qui discriminent les formes d'apparition de la notion.

Les chapitres 2, 3 et 4 développent la typologie proprement dite en exposant successivement les trois types de contextes d'usage de la notion de structure.

(1) : Pierre BOURDIEU : Le sens pratique, Paris, Minuit, 1980, p. 11.

(2) : Claude LEVI-STRAUSS : Anthropologie structurale, Paris, Plon, 1958, p. 240.

Ceci est l'occasion d'une présentation rapide et ordonnée des divers usages de la notion de structure en économie politique. Toutefois il ne s'agit pas d'un "survey" (exposé général ou inventaire exhaustif commenté) sur les usages de la notion de structure, mais d'une lecture particulière, donc sélective de ces usages. Cette lecture est instruite (guidée) par notre problématique de la définition des concepts (qui engage elle-même une conception de l'acte de connaître et du réel) et par les deux critères de la typologie. Ainsi, cette lecture aboutit non pas à une synthèse commentée, mais à la production d'un "non-dit", plus précisément d'un système de différences qui constitue l'implicite des usages de la notion de structure et qui signale les fonctions exercées par la notion. Un tel exposé ne prétend donc pas à l'exhaustivité (qui serait impossible), mais afin de préserver sa représentativité de l'ensemble des usages, nous y avons introduit des usages relevant de problématiques théoriques différentes (Ecole Française, théories néo-classiques, keynésiennes et marxistes), tout en nous limitant à la littérature française des années 1930 à 1980 en sciences économiques. Cette triple restriction est fondée respectivement sur trois arguments :

- . L'élargissement de notre analyse à la littérature allemande ou anglosaxonne aurait exigé des compétences linguistiques suffisantes pour déceler les subtilités d'usage et de sens de la notion de structure selon les contextes. De plus, même si les problématiques théoriques sont globalement similaires d'un pays à un autre, leur développement n'est pas indépendant de "l'encadrement culturel" (préoccupations des autres disciplines) qui caractérise chacun des pays. Or, la France, à cet égard, est riche de spécificités (ne serait-ce que par les débats sur le structuralisme, par exemple). Ceci est d'ailleurs confirmé par E. BENVENISTE qui signalait lors du colloque de l'UNESCO que l'usage américain du terme structure en linguistique différait de son usage en Europe. (1)

- . La période 1930 à 1980 est particulièrement intéressante puisqu'elle voit la notion de structure "envahir" les langages des sciences sociales et plus particulièrement de l'économie. Cette limite temporelle initiale ne nous empêchera pas d'évoquer le cas échéant des usages antérieurs. De plus, ce découpage temporel a priori sera confirmé par la date d'apparition de la notion de structure (1937) et n'exclut aucune théorie.

- . Limiter l'étude aux énoncés économiques, nous semble enfin indispensable pour pouvoir être sensible aux variations de sens, de places et de fonctions de la notion que causent les transformations ou changements de problématiques théoriques.

Toutefois, pour mesurer l'impact du "structuralisme" sur notre discipline, il nous a paru essentiel d'intégrer dans la typologie une présentation succincte de la "méthode structurale" (voir chapitre 4). Il sera alors possible de se prononcer sur la nature structurale de certaines analyses économiques auxquelles ce qualificatif a été accolé.

Chacun des trois chapitres de la typologie rassemble des usages de la notion de structure qui sont similaires relativement aux deux critères adoptés. Les différences et similitudes entre les divers usages, ainsi que les places de la notion de structure constituent autant d'indices sur les fonctions exercées par la notion. Nous avons rassemblé, à la fin de la typologie, dans une rubrique intitulée "Propos d'étape", les enseignements de cette taxinomie des usages de la notion de structure.

(1) : E. BENVENISTE : " "structure" en linguistique " dans Sens et Usages du terme structure de Roger BASTIDE, Paris, Mouton, 1972, p. 38.

Dans une deuxième partie, nous développons les fonctions types exercées par la notion de structure en économie politique.

Le chapitre 5 présente la fonction réaliste (d'ordre philosophique) exercée par la notion de structure, surtout de 1937 à 1960, et qui caractérise la plupart des usages recensés dans le chapitre 2. Cette fonction assigne à la notion de structure un rôle d'intermédiaire entre le sujet et l'objet ou encore entre le concret et l'abstrait (dans le registre philosophique des auteurs utilisant la notion). Une étude détaillée des textes de F. PERROUX permettra d'identifier le mode de fonctionnement d'un tel rôle exercé par la notion de structure.

Le chapitre 6 explicite les effets de la fonction analogique qui gouverne bien des usages de la notion de structure. Cette fonction peut s'exercer sous trois modalités différentes : métaphore, analogie au sens strict et langage formel de la théorie générale des systèmes (T.G.S.). Cette dernière forme de la fonction analogique retiendra plus particulièrement notre attention (fonction de formellisation), car elle règle de nombreux usages de la notion de structure, surtout à partir de 1960 - 65 environ. Nous présenterons également les caractéristiques propres au langage scientifique qui autorisent l'exercice de cette fonction par la notion de structure.

Le chapitre 7 expose la fonction de formalisation de la notion de structure. Cette dernière fonction est essentielle, car elle désigne le lieu d'appartenance théorique initiale de la notion de structure, à savoir les mathématiques. Pour cerner les modalités d'exercice de cette fonction, nous aborderons les caractéristiques des rapports qu'entretiennent mathématiques et économie. Par ailleurs, il devient possible d'identifier et d'organiser les conditions nécessaires à l'apparition et à la généralisation de la notion de structure en économie politique.

Enfin, le chapitre 8 apparaît comme un moment de synthèse et de recomposition de la notion de structure. En effet, la nature des fonctions exercées lui confère le statut de concept formel. L'élaboration d'un modèle structural (complexe fonctionnel) permet de penser les conditions générales de réalisation des fonctions composées exercées par la notion de structure. Il est dès lors possible de penser chaque usage de la notion de structure comme la réalisation dans un contexte particulier d'une des fonctions de la notion de structure et la polysémie comme l'effet des variations du modèle structural. L'analyse détaillée d'un texte de G. de GREFF, à la lumière de l'analyse fonctionnelle, confirmera et clôturera nos propos.

Ainsi, au cours de ce travail, nous espérons ne pas trahir les enseignements de G. BACHELARD, pour qui la "Philosophie du Non, c'est une philosophie du travail, en ce sens que travailler un concept, c'est en faire varier l'extension et la compréhension, la généraliser par l'incorporation des traits d'exception, l'exporter hors de sa région d'origine, le prendre comme modèle ou inversement lui chercher un modèle, bref lui conférer progressivement, par des transformations réglées, la fonction d'une forme." (1)

(1) : Georges CANGUILHEM : Etudes d'histoire et de philosophie des sciences, Paris, Vrin, 1968, p. 206.

1ère partie :

LA TYPOLOGIE DES USAGES
DE LA NOTION DE STRUCTURE

" Pour construire sur le sable, il suffit de prendre une large assise . La superposition des formes n'offre qu'une organisation de cadres intentionnels. C'est un programme d'actions, un procédé de classement, qui impose en quelque sorte des ressemblances occasionnelles en majorant certains traits. (...) En fait, dans la science contemporaine, l'étendue conçue a priori comme une qualité uniforme et générale a fait place à une étendue chargée de caractères et saisie par son côté différentiel. Et c'est maintenant l'élément différentiel qui détermine "l'explication". "

Gaston BACHELARD : Essai sur la connaissance approchée

(Paris, Vrin, 1928, 4° édition 1973,
p. 282.)

1ère partie : **LA TYPOLOGIE DES USAGES DE LA NOTION DE STRUCTURE**

INTRODUCTION :

L'examen des usages de la notion de structure en économie politique conduit à un constat de polysémie. Tous les ouvrages et colloques consacrés à la notion de structure (en économie, comme dans les autres disciplines) (1) soulignent l'ampleur et la variété de ses usages, et en conséquence, la difficulté à la définir de manière univoque.

L'ensemble des usages de la notion de structure se présente donc sous la forme d'un espace de dispersions, c'est-à-dire qu'il est caractérisé par un système de différences entre ces usages dont il convient de rendre compte. (2)

1. La logique des tentatives qui s'avèrent insatisfaisantes :

Les discussions, relatives au sens et à la portée de la notion de structure, dans les colloques, oscillent continuellement entre deux démarches :

— la recherche d'une "définition pure" de la notion de structure qui recevrait l'assentiment de tous. Pour ce faire, celle-là doit être suffisamment générale pour qu'elle apparaisse toujours contenue de façon essentielle, mais non directement accessible ou observable, dans les différents usages recensés.

(1) : La liste (quasi-exhaustive) est proposée en annexe 1.

(2) : L'expression "usage de la notion de structure" renvoie à l'énonciation linguistique et désigne donc l'apparition de la notion de structure dans un texte économique particulier.

Chaque usage de la notion se différencie donc des autres par le contexte qui constitue son lien d'énonciation et qui lui donne un sens précis. La multitude des contextes possibles conduit donc à considérer l'ensemble des usages de la notion de structure observés comme un système inorganisé (pour le moment) de différences. (Le désordre n'est pour le moment que phénoménal, c'est-à-dire relatif aux caractéristiques apparentes des usages). Ces différences, sont de natures différentes, (ce qui conduit à les discriminer géométriquement dans des plans divers) et d'importance relative inégale à l'égard de notre objectif, (ce qui incite à les hiérarchiser dans une typologie).

La méthode suivie pour obtenir une telle définition consiste en une procédure de réduction progressive qui ne retient que les éléments communs aux différents usages. Le principe de sélection entre le détail contingent, relatif à un usage, et le caractère essentiel de ce même usage (essentiel, car commun aux autres usages) ne peut donc s'exercer qu'en tenant compte des caractéristiques apparentes de la notion de structure. Une telle démarche, qui donne le primat et la priorité à l'extension sur la compréhension de la notion, se traduit par une perte d'informations considérables puisqu'elle néglige tout le système de différences entre les usages de la notion de structure, pour réduire ce nuage qu'ils formaient, à un point : le centre de gravité.

- A cette tentative de généralisation extensive (assimilée à une procédure de purification) de la notion de structure est souvent associée (ou opposée selon les cas) une autre démarche typique de nature historique. La méthode, pour rendre compte de la diversité des usages de la notion, consiste en une étude descriptive détaillée de chaque cas particulier permettant d'identifier une filiation entre cet usage particulier de la notion et son usage originel (dans l'ordre temporel) et/ou originaire (de l'ordre de la discipline ou problématique d'origine).

L'unicité de la notion de structure, la continuité de son utilisation et la diversité de ses usages sont alors réfléchies dans les termes d'une simple chronologie descriptive qui fonde la variété dans le domaine de la pure contingence : passage de la notion d'une discipline à une autre, empreinte singulière d'un auteur dans une discipline, etc... A vouloir conserver toute l'information que constitue le système de différences, cette démarche se condamne à la pure description des usages observés et se révèle incapable de déceler une rupture fonctionnelle derrière la continuité des usages. En effet, l'identité apparente de deux usages de la notion peut cacher une hétérogénéité dans la composition du concept. (L'identité phénoménale ne se confond pas avec l'identité fonctionnelle, ce qui exige de penser l'hétérogénéité fonctionnelle susceptible d'exister sous le semblable phénoménal et inversement). Ainsi, la forme extérieure de la notion n'est pas toujours un indice suffisant pour fonder sa connaissance.

Devant les insuffisances des deux méthodes évoquées, il semble nécessaire d'avoir recours à une approche radicalement différente qui permette d'échapper à cette alternative : se perdre dans la richesse phénoménale de la multitude confuse des usages de la notion de structure ou adopter une définition unique mais idéale de la notion. (1)

(1) : "Une discipline dont le but premier, sinon le seul, est d'analyser et d'interpréter les différences, s'épargne tous les problèmes en ne tenant plus compte que des ressemblances. Mais du même coup, elle perd tout moyen de distinguer le général auquel elle prétend, du banal dont elle se contente."

2. La procédure taxinomique : une approche inspirée par une autre problématique de la définition des concepts. (1)

Alors que les propositions du paragraphe précédent relevaient d'une conception intrinsèque de la notion de structure (la notion contient en tant qu'entité indépendante et indécomposable sa propre définition), la justification de la procédure classificatoire repose ici sur une conception extrinsèque : la notion de structure est définie par son contexte, c'est-à-dire par le système de relations qu'elle entretient avec d'autres notions (autonomie relative de la notion, mais pas indépendance).

Dans ce cas, pour comprendre la diversité des usages de la notion de structure, il convient de procéder à une décomposition de la notion, c'est-à-dire de dissocier les différentes composantes qui la "surchargent". Ces composantes peuvent être d'ordres très variés : théoriques, mathématique, philosophique, idéologique, méthodologique ... (2)

Pour mettre à jour, expliciter, ces déterminants de la notion de structure, il faut donc, non pas réduire les différences entre les usages, mais au contraire, s'intéresser tout particulièrement ^(deu) à celles-ci, les ordonner, les classer, les faire fonctionner, c'est-à-dire les faire signifier afin d'en inférer des indications sur les composants principaux des notions de structure. (des concepts variés que cache le mot structure).

C'est ici qu'intervient la typologie en tant que procédé de connaissance qui s'inscrit comme une étape intermédiaire au sein d'un processus discursif dont l'objectif ultime est d'identifier le statut de la notion de structure, de la définir par ses fonctions et donc d'expliquer la variété de ses usages.

(1) : Sur la construction des typologies, on peut utilement se reporter aux passages suivants :

- Emile DURKHEIM : Les règles de la méthode sociologique, Paris, PUF, 1981, (1^o édition 1937), surtout pages 77 à 81.
- Paul LAZARFELD : "La sociologie" dans "Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines", Paris-La Haye, Mouton-UNESCO, p. 87 et suivantes.
- Lucien GOLDMANN "Les structures et les hommes" dans Raison Présente, n° 7 1968, p. 50.
- Pierre BOURDIEU ; J.C. CHAMBOREDON et J.C. PASSERON : Le métier de sociologue, Paris, Mouton, 1980, (1^o édition 1968) p. 35, 68 et 73.

(2) : Pour marquer l'opposition entre deux façons de penser l'unité qui subsiste sous la diversité des formes, voir l'article d' Y. CONRY : "L'idée d'une "marche de la nature" dans la biologie prédarwinienne au 19^o siècle".

[La Revue d'Histoire des sciences, n° 2, tome 33, Paris, PUF, avril 1980, p. 126] qui oppose la conception continuiste de LAMARCK en biologie à la conception structurale de HAVY en cristallographie.]

A noter que E. DURKHEIM, dans le passage signalé ci-dessus, p. 81 semble adopter une démarche proche de LAMARCK (passage continu du simple au complexe), ce qui n'est pas surprenant puisque l'idéologie du progrès est constitutive du positivisme dont DURKHEIM s'inspire largement.

. La typologie proprement dite a des ambitions plus modestes : en tant que méthode d'enquête qui organise et structure la description, elle a pour rôle de fournir un premier niveau de représentation autorisant la manifestation et la distribution des composantes de la notion de structure. Et ceci grâce à une organisation (fondée sur les critères de classification choisis) particulière des usages qui accentue certaines différences, met à jour des cas extrêmes et répartit les usages dans un espace où les différences deviennent significatives.

La typologie, en tant qu'instance descriptive organisant et hiérarchisant le système de différences entre les usages de la notion de structure, ne procure donc pas une définition de la notion de structure, mais est susceptible de nous fournir des éléments indispensables pour la constitution d'une telle définition (en suggérant des hypothèses par exemple).

. Il est bien évident que la qualité des informations que la typologie nous fournira dépend en tout premier lieu de la pertinence des critères à l'égard de l'objectif visé. Ainsi les classes obtenues auront un sens si les distances entre les usages de la notion de structure regroupés dans une même classe sont tout au moins en moyenne, nettement plus petites qu'entre des usages de classes différentes. Dans le cas qui nous concerne, les critères choisis s'appuient sur les conclusions d'études consacrées à la définition de la notion de structure et s'inspirent largement des débats que soulèvent cette notion. La présentation de ces critères fera l'objet du premier chapitre de cette partie.

. Outre la nature des critères, leur nombre est également essentiel. En effet, plus le nombre de critères adoptés est important, plus la description et le classement seront précis et moins il y aura d'information perdue par rapport au total de l'information que contient "le nuage initial" des usages de la notion de structure. Le nombre de critères, donc le niveau de partition choisi, définit la perte d'information consentie pour remplacer les données initiales concernant les usages de la notion de structure par des "données globales" concernant les classes. (La perte d'information correspond aux différences intra-classes qui sont éliminées par la procédure typologique). Ayant opté (1) dans ce travail, pour un niveau élevé de partition de l'ensemble des usages de la notion de structure, la quantité d'information perdue sera relativement importante, mais ce niveau laissera subsister les différences qui sont essentielles pour cerner les fonctions de la notion de structure. De plus, pour pallier cet inconvénient, nous resterons attentifs dans la présentation de chaque classe, aux différences intra-classes qui sont déterminantes pour la définition et la spécification de la notion de structure. La typologie ainsi construite opère surtout une organisation des usages qui, sans effacer les différences entre ces derniers, valorise certaines différences considérées comme principales au détriment des autres qui jouent un rôle secondaire dans l'analyse des fonctions de la notion de structure et de son statut.

. Le caractère relatif des résultats de la typologie à l'égard des critères de classification montre assez clairement, si besoin est, en quoi ce travail se différencie d'un simple "survey". La présentation des usages de la notion de

(1) : Le fait d'avoir construit la typologie sur deux critères, correspond, dans les termes de l'analyse des données multidimensionnelles, à une projection dans un espace à deux dimensions de l'ensemble des usages de la notion de structure qui forme un nuage de points à n dimensions.

de structure qui va faire l'objet des chapitres suivants (2, 3 et 4) n'est pas une présentation à vocation synthétique dont le commentaire serait redondant avec le contenu et les thèmes de ces usages; l'objectif est tout autre : il s'agit, grâce à la grille de lecture que constituent les critères, de déceler des différences significatives dans les textes économiques utilisant la notion de structure. Cette présentation n'est donc pas une répétition synthétique mais une lecture instruite et instructive sur le mode de constitution du discours économique.

Enfin, il convient de préciser que cette présentation des usages de la notion de structure ne prétend aucunement à l'exhaustivité. D'une part, une telle exigence serait tout à fait impossible, tant la notion, ^{plus qu'une} a pu être utilisée dans notre discipline. (Nos résultats confirmeront le caractère d'une telle tentative si elle était tentée). D'autre part, chercher à être exhaustif serait totalement inutile, car l'examen des quelques usages majeurs et/ou originaux de la notion de structure suffit pour déceler les fonctions exercées par la notion de structure.

L'année 1937 marquant le début de l'usage régulier de la notion de structure en économie, les textes retenus couvriront la période 1937 - 1980 et seront d'inspiration théorique aussi variée que possible. Les textes examinés formeront ainsi un ensemble représentatif de la plupart des usages de la notion de structure en économie politique.

En partant de plusieurs usages de la notion de structure, nous espérons ainsi, au terme d'un processus discursif, rendre compte de tous les usages de cette notion. L'option taxinomique, rejetant l'alternative du particulier ou du général, part d'un ensemble de particuliers pour atteindre un abstrait construit par le biais d'une procédure d'observation théoriquement contrôlée qui définit les différences déterminantes (relativement aux critères) au sein de cet ensemble initial. (1)

(1) : Sur ce thème, cf. Gaston BACHELARD : Le matérialisme rationnel, Paris, PUF, 1972, p. 97. "Il fallait passer de plusieurs à tous. Et l'on ne pouvait avoir la conviction de les avoir tous avant de constituer rationnellement une doctrine de la totalité".
cf. aussi : L'avant-propos de la Philosophie du Non, Paris, PUF, 1940 (1975), en particulier p. 4 et sur extrait perceptif/général/abstrait : cf. La formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1975, p. 8,9, 94, 95 et 69 par Exemple.

Chapitre 1 : **LES CRITÈRES DE CONSTRUCTION D'UNE TYPOLOGIE DES USAGES DE LA NOTION DE STRUCTURE -**

La nature des critères choisis pour constituer la typologie doit être conforme d'une part à la problématique de la définition adoptée et annoncée dans l'introduction générale, d'autre part, aux résultats et constats principaux (dont les difficultés ou échecs) des ouvrages ou colloques consacrés à la définition de la notion de structure.

Or, les préoccupations à propos de la notion de structure ont toujours été de l'ordre :

- soit de la définition : il s'agissait alors de reconnaître la polysémie du terme et d'en rechercher le sens pur, unique et fédérateur (1), ou des définitions types (2).
- soit de la méthode : le débat porte alors sur l'existence contestée ou non d'une analyse structurale, d'un aspect structurel ou d'une méthode structuraliste dont on discute la portée ou les conditions d'applications et de validité (3).

Cette dichotomie des thèmes n'est pas récente puisqu'elle était déjà implicitement reconnue par R. CLEMENS dans l'introduction du numéro spécial de la Revue Economique consacré à la notion de structure (en 1954, (4)). L'auteur distinguait deux types de travaux sur la notion de structure en sciences économiques : ceux qui "s'efforcent de préciser le contenu de la notion de structure" et ceux qui "s'efforcent d'en déterminer l'usage".

(1) : C'était l'objet du colloque de l'UNESCO en 1959; cf. Roger BASTIDE : Sens et usages du terme structure dans les sciences humaines et sociales, Paris-La Haye, Mouton, 1962 (2^e édition 1972).

(2) : Fritz MACHLUP : Essais de sémantique économique, Paris, Calmann-Lévy, 1971.

(3) : Emile LEVY, par exemple, dans Analyse structurale et méthodologie économique, Paris, Génin, 1960.

(4) : Revue Economique, n° 6, 1954. cf. aussi : Jean VIET (p. 2 et 4);
 Roger BASTIDE (p. 15 et 144)
 La XX^e semaine de synthèse (p. 408)
Raison Présente n° 7 (p.71)
 R. TAVITIAN (RE, 1958 p. 737)

La synthèse tentée par certains auteurs (1) consiste bien sûr à définir la notion de structure par l'usage qui en est fait pour rendre compte de la variété du conte - nu de la notion.

Dans ce cas, l'analyse des méthodes s'articule à la définition du terme : "il convient bien plutôt, par delà les multiples usages du mot, de se référer aux grandes options effectuées au plan de la méthode, options commandées par l'idée que l'on prend de la réalité et par la manière dont on se situe vis-à-vis d'elle dans l'entreprise de connaissance.

Lorsque C. LEVI-STRAUSS écrit : "le principe fondamental est que la notion de structure ne se rapporte pas à la réalité empirique mais aux modèles construits d'après celle-ci". (Anthropologie structurale, Tome 1, p. 305), il fait un choix, un choix qui n'aurait pas grande portée s'il s'établissait seulement entre les différentes acceptions d'un même terme. En fait, ce que LEVI-STRAUSS implique, c'est une certaine position à l'égard de la réalité, une certaine idée aussi de ce qu'est la connaissance comme telle. Et c'est bien ainsi que la notion de structure trouve un sens. Toute réflexion à son propos s'inscrit nécessairement dans un cadre épistémologique. On peut déterminer des itinéraires, recenser des usages et faire chose utile, mais dans la mesure où cela renvoie du mot à la méthode. C'est d'ailleurs pourquoi nous ne traiterons pas en fait de la notion de structure, mais des méthodes structuralistes. La distinction peut sembler légère, relever d'un simple déplacement d'éclairage; le débat gagne, pensons-nous, à être situé sur son vrai terrain". (2)

Cette citation un peu longue a l'avantage d'illustrer l'opinion de nombreux commentateurs qui considèrent que la notion de structure est étroitement impliquée dans l'élaboration de la connaissance et qu'il faut donc l'analyser sous l'angle de l'idée même qu'on se fait de l'acte de connaître et aussi du réel.

Toutefois, si le projet annoncé semble pertinent et prometteur, il s'avère que sa réalisation consiste dans la plupart des cas, à recenser et à décrire les méthodes et usages de la notion de structure des différents utilisateurs. La classification de ces derniers se fait par référence à l'objet d'analyse : anthropologie, sociologie, linguistique, etc . (cf. Jean VIET, Emile LEVY et Roger BASTIDE par exemple). Une telle procédure empêche donc de cerner l'influence de positions épistémologiques sur la définition et l'usage de la notion de structure (sauf à dire que chaque discipline est basée sur une méthode et une philosophie des sciences homogènes, ce qui n'est pas le cas en économie politique) et développe implicitement une conception particulière de la définition : la définition par le contenu dont nous aborderons ultérieurement les limites (puisque l'objet d'étude s'avère pour ces auteurs le facteur de discrimination essentielle entre les usages de la notion de structure). Il semble donc que si la notion de structure a à voir avec la philosophie de la connaissance, c'est celle-ci qui doit fonder l'analyse et la classification des usages de la notion. C'est le point de vue que nous adopterons en préconisant la construction de la typologie sur un critère relatif à la façon dont le chercheur pense sa pratique scientifique, donc relatif aux thèses épistémologiques implicitement ou explicitement défendues. Nous espérons ainsi rendre compte au moins des connotations méthodologiques que véhicule la notion de structure.

(1) : sur ce thème : cf. Jean VIET : Les méthodes structuralistes dans les sciences sociales, Paris-La Haye, Mouton, 1965.

(2) : Jean VIET : Les méthodes structuralistes dans les sciences sociales, Paris Mouton, 1965, p. 3.

Le deuxième thème de réflexion à propos de la notion de structure concerne les difficultés de lui conférer une définition satisfaisante. Il faut reconnaître que les compilations de définitions, aussi précises et exhaustives soient-elles, ne fournissent pas de théorie de l'usage de la notion de structure et encore moins d'explication de sa polysémie (même si la tentative de définition générale s'articule avec une description des méthodes). Les raisons des échecs de ces démarches peuvent s'exprimer, pour le moment, dans les termes d'une métaphore : l'observation des ronds n'a jamais fourni la formule de l'aire d'un cercle. Ce qui manque, c'est une problématique explicite et réfléchie de la définition ! Pendant longtemps, la philosophie a régenté les modalités de définition des concepts, mais l'histoire des sciences et la linguistique lui ont contesté cette compétence. Cette ingérence de la philosophie dans le champ des théories de la définition permettra d'expliquer le rapport qu'entretiennent les deux aspects de la notion de structure (composante méthodologique/définition par le contenu).

Le seul auteur, à notre connaissance, qui ait abordé la définition de la notion de structure en termes théoriques, est Raymond BOUDON qui distingue deux contextes de définitions. (1) Nous nous inspirerons provisoirement de sa problématique pour construire la typologie des usages de la notion de structure (nous en ferons une critique ultérieurement, cf. chapitre 8).

Les deux critères de la typologie annoncés ci-dessus sont appropriés à l'analyse des usages de la notion de structure dans la mesure où leur mise en oeuvre survalorise les composantes des contextes de la notion de structure qui semblent essentielles à sa définition puisqu'elles alimentent les débats à son propos.

De plus, les deux critères, insistant sur les positions épistémologiques et les modalités de définition qui sous-tendent les discours économiques (2) contenant la notion de structure se révèlent cohérents et pertinents à l'égard de notre problématique de la définition qui accorde un rôle déterminant aux caractéristiques différentielles des contextes.

Toute idée ou proposition n'a de validité qu'au sein d'un champ particulier d'énonciation. C'est pourquoi, il est indispensable de rappeler ne serait-ce que succinctement, les problématiques qui définissent le domaine de validité des critères, leurs limites et donc leurs conditions d'énonciation théorique ou épistémologique. Ce sont ces problématiques, en tant qu'ensemble cohérent de propositions se validant mutuellement, qui permettront de soumettre à une interrogation systématique les usages de la notion de structure. (3)

(1) : Raymond BOUDON : A quoi sert la notion de "structure" ? Paris, Gallimard, NRF, 1968.

(2) : Nous employons la notion de discours avec le sens que lui confère Michel FOUCAULT dans L'archéologie du savoir. Paris, Gallimard, 1969, p. 100. "par ce terme, on entend les textes (ou les paroles) tels qu'ils se donnent avec leur vocabulaire, leur syntaxe, leur structure logique ou leur organisation rhétorique" ou encore, mais de façon prématurée, "ensemble des énoncés qui relèvent d'une même système de formation." (p.141)

(3) : L'explicitation du champ d'énonciation des critères d'une typologie est une des conditions pour éviter que ceux-ci ne relèvent d'une idéologie inconsciente, comme ce fut le cas par exemple de TOLOSAN qui au 18^e siècle proposa une typologie industrielle fondée sur une idéologie naturaliste. Sur ce thème : Alain DESROSIERES et Laurent THEVENOT "Les mots et les chiffres : les nomenclatures socio-professionnelles" dans Economie et statistique, n° 110, Avril 1979 et Pierre BOURDIEU, J.C. CHAMBOREDON et J.C. PASSERON : Le métier de sociologue Paris, Mouton, 1968, p. 68.

Nous aborderons donc successivement le critère d'ordre épistémologique (I), les contextes de définitions, selon R. BOUDON (II), et, en guise de conclusion, le croisement de deux critères comme première organisation de l'ensemble des usages de la notion de structure. (1)

I. LES DISCOURS DE LA METHODE EN ECONOMIE POLITIQUE

Il est maintenant acquis qu'on ne peut faire l'analyse des usages d'un concept sans faire la théorie des conditions et des formes de son utilisation. Or, la philosophie et plus particulièrement l'épistémologie a vocation à expliquer et à dégager des sciences déjà élaborées, les modes de constitution du savoir. Toutefois, il serait illusoire de penser qu'une philosophie de la connaissance fasse l'unanimité des philosophes et des savants qui réfléchissent sur leur pratique scientifique. De nombreux courants antagonistes se sont, et/ou, s'affrontent encore actuellement pour assurer la domination de leur point de vue sur l'acte de connaître et de leur conception du réel. Il importe donc d'explicitier entre ces doctrines philosophiques un clivage suffisamment net et significatif (vis-à-vis de notre objectif de définition et de la notion de structure) pour typer et donc discriminer les usages de la notion de structure.

1°) : La philosophie classique, qui a longtemps inspiré la méthodologie économique, est remise en cause par le rationalisme appliqué de G. BACHELARD (2)

Si "toute philosophie se constitue en système, englobant à la fois une vision du réel, des critères, des normes et des valeurs" (3), il est vraisemblable que sa seule critique de cohérence interne ne peut assurer une remise en cause fondamentale.

- (1) : Cette présentation à dominante philosophique sera l'occasion de signaler les théories de la connaissance qui ont rythmé la réflexion épistémologique des économistes et qui de ce fait, ont participé peu ou prou, et dans des conditions qui seront précisées ultérieurement, (cf. chapitre 5. notamment) à l'introduction et à la diffusion de la notion de structure.
- (2) : Soulignons que la transposition aux sciences humaines de l'acquis épistémologique des sciences de la nature ne soulève de difficultés que si l'on pose une différence de nature entre ces disciplines relative à leur objet. (par exemple, par la critique subjectiviste, relevant d'une doctrine humaniste, de l'objectivité des faits économiques). Cette transposition de la philosophie bachelardienne du travail scientifique "peut procurer les principes d'une réflexion capable d'inspirer et de contrôler les actes concrets d'une pratique vraiment scientifique, en définissant dans ce qu'ils ont de spécifique les principes du "rationalisme régional" "(propre à la science économique). Pierre BOURDIEU - J.C. CHAMBOREDON et J.C. PASSERON : Le métier de sociologue, Paris, Mouton, 1980, p. 20 (1^{er} édition 1968).
- (3) : Ch. PERELMAN : "Science et Philosophie" dans Revue internationale de philosophie, 1963, n° 64, Fasc. 2, p. 140.

La force des thèses bachelardiennes réside justement dans le fait qu'elles s'élaborent dans un "ailleurs" du champ philosophique et ainsi assurent une rupture avec les doctrines philosophiques traditionnelles et autorisent leur mise en perspective dans ce qu'on appelle le spectre philosophique. (1) Cette situation d'extériorité (2) à l'égard de la problématique commune qui fonde ses doctrines permet de développer des positions nouvelles sur le statut, l'objet et le rôle de la philosophie à l'égard des sciences, sur l'élaboration des savoirs et sur les conceptions du réel.

En développant une philosophie du rationalisme appliqué qui autorise une lecture organisée du champ philosophique, et qui permet ainsi de situer dans un même espace les différentes théories de la connaissance qui appartiennent à la philosophie classique (3), G. BACHELARD peut dégager toute une série de traits communs à ces doctrines philosophiques.

(1) : Pour une présentation et analyse du spectre philosophique de G. BACHELARD, cf :

- Gaston BACHELARD : Le rationalisme appliqué, Paris, PUF, 1949, p. 1 à 10.
L'activité rationaliste de la physique contemporaine, chap. 7, Paris, PUF, 1951.
- Dominique LECOURT : L'épistémologie historique de Gaston BACHELARD, Paris, Vrin, 1969, p. 48.
- Pierre BOURDIEU, Jean Claude CHAMBOREDON et J.C. PASSERON : Le métier de sociologue, Paris, Mouton, 1980, p. 92 à 96 et 291 à 306.

Notre propos ici ne sera pas d'explicitier le spectre philosophique en oeuvre dans le champ de l'économie politique, même si nous sommes conduits à l'occasion à préciser les thèses philosophiques mises en oeuvre par tel ou tel auteur.

Signalons toutefois, mais de manière allusive et donc grossière dans la démonstration, que les discours économiques du début du siècle étant de deux types, ou bien des monographies et de multiples enquêtes partielles purement descriptives sous l'influence de l'école historique allemande, ou bien des considérations générales largement imprégnées de philosophies sociales et de préoccupations morales, (l'ouvrage d'Henri GUITTON : L'objet de l'économie politique, Paris, Marc RIVIERE, 1951, est particulièrement illustratif sur ce dernier point), ils réalisent le couple épistémologique empirisme-rationalisme. (il s'agit d'un rationalisme fondé sur le principe d'économicité ou hédonistique.)

Par contre, à partir de 1960 environ et probablement sous l'influence du développement de l'appareil statistique national, le contenu philosophique des discours économiques oscille, dans la plupart des cas, entre un positivisme et un formalisme. (cf. André MARCHAL, Méthode scientifique et science économique, Paris, Génin, 1958, Tome 1).

(2) : Cette situation d'extériorité vis-à-vis des doctrines philosophiques est en réalité le centre du spectre philosophique de G. BACHELARD.

(3) : La dénomination très générale de philosophie classique recouvre de multiples doctrines philosophiques comme le positivisme, l'empirisme logique, l'empirisme, le pragmatisme, le sensualisme, le rationalisme sous la forme d'un idéalisme ou d'un spiritualisme, ... Ces doctrines ont en commun de penser les rapports du savant à sa pratique scientifique dans les termes du couple sujet-objet (et ce chacune sous des formes différentes) au sein d'une conception continuiste des progrès de la science. Le niveau d'analyse où nous nous situons et l'objet de notre étude nous dispensent d'aborder de manière précise et/ou exhaustive les différences entre ces doctrines philosophiques.

Ainsi, la philosophie classique s'arrogeant le statut de science des sciences s'octroie le droit de "légiférer la pratique scientifique" des savants en pensant l'élaboration des connaissances dans le couplet catégoriel du sujet et de l'objet. Mais ce faisant, les philosophies de la connaissance en restent à un niveau de généralité telle qu'elles ne font que recenser et commenter les résultats des sciences quand elles n'idéalisent pas a posteriori le processus de découverte (sous forme de principes généraux). La connaissance scientifique ne se dévoile pas de façon immédiate, elle exige pour se révéler l'emploi de méthodes adéquates (et préexistantes à leur objet d'application). Elle peut être le résultat, selon les doctrines, d'une observation méticuleuse, d'une extraction, ou d'une généralisation progressive, ou encore le produit de l'activité contrôlée d'une raison préexistante. Le thème de la méthode est donc réfléchi dans les catégories duales du sujet et de l'objet et de leur articulation-adéquation comme fondement de la vérité scientifique. Les thèmes philosophiques alimentent largement les réflexions des économistes sur leur propre pratique (les citations ci-dessous le confirmeront).

Les tenants du rationalisme appliqué bachelardien soutiennent des thèses radicalement différentes. En particulier, ils affirment que ces théories de la connaissance sont très éloignées de la pratique scientifique effective des savants et que ces discours philosophiques loin d'éclairer ces derniers sur leur pratique ne font qu'instaurer ou confirmer un rapport imaginaire du savant à sa propre pratique et induisent le risque d'un rapport incontrôlé à son objet (ce qui est source d'erreurs et d'obstacles à l'élaboration des connaissances). La constitution d'une véritable épistémologie (1) doit selon G. BACHELARD s'appuyer sur une philosophie du concept et être à l'école des savants et de leur pratique effective. Cette épistémologie défend une conception des connaissances scientifiques comme résultat d'un processus historique de production; la compréhension de son élaboration passe donc par l'étude des conditions théoriques, techniques et sociales qui permettent la production de concepts, de méthodes, de principes et de techniques expérimentales. La pratique scientifique est ainsi soumise à une réflexion épistémologique qui s'applique à la science en train de se faire.

L'étude plus détaillée des thèmes principaux de la philosophie des sciences confirme l'ampleur de ce clivage entre les théories de la connaissance (qui étudient le rapport entre le sujet et l'objet dans l'acte de connaître afin d'assigner la valeur et les limites de nos connaissances) et une épistémologie historique d'inspiration bachelardienne (2) (qui étudie les conditions et les formes historiques de production des connaissances scientifiques).

2°) : La plupart des économistes pensent leur pratique scientifique dans les termes de la philosophie classique :

Pour confirmer l'emprise de la philosophie classique sur les discours de la méthode en économie politique et présenter les caractéristiques essentielles

(1) : "Savoir ce que l'on fait quand on fait de la science - ce qui est une définition simple de l'épistémologie - cela suppose que l'on sache comment ont été faits historiquement les problèmes, les outils, les méthodes, les concepts qu'on utilise". Pierre BOURDIEU, Questions de sociologie, Paris, Minuit, 1980, p. 81, (sur ce thème, cf. aussi p. 130.)

(2) : Cette expression est assez générale pour regrouper des travaux inspirés par une même problématique, mais de nature ou de thèmes aussi divers que ceux de Georges CANGUILHEM, Jean CAVAILLES, Dominique LECOURT, Pierre RAYMOND, Louis ALTHUSSER, Michel FOUCAULT, Noël MOULOU, (pour ne citer que les plus connus).

du clivage énoncé ci-dessus, nous aborderons successivement les principales étapes de la démarche scientifique.

a) Le fait économique n'est pas donné, mais il doit être conquis et construit :

L'épistémologie traditionnelle défend une thèse qui lui est essentielle : la continuité entre la connaissance commune et la connaissance scientifique. Cette idée d'une continuité entre le niveau de la perception (les apparences, le niveau phénoménal et l'expérience commune) et le niveau de l'entendement (la science, les lois, le niveau conceptuel) est relativement fréquente en économie :

Ainsi, Henri GUITTON en 1951 affirme : "Du moins cette première tentative toute partielle de définition est-elle une bonne manière de commencer une discussion, puisqu'elle prend appui sur le bon sens populaire dont l'homme de science ne doit jamais faire fi" (1). Plus récemment, Pierre SALMON réitère le même type d'affirmation en se déclarant "partisan résolu de la continuité entre explications scientifiques et sens commun". (2)

Gaston BACHELARD prend résolument le contre pied de telles affirmations en affirmant que les connaissances scientifiques ne peuvent s'élaborer qu'en rupture avec le niveau du sensible et de l'expérience commune (3). De surcroît, cette connaissance commune ou économie spontanée constitue un obstacle à la construction d'une science économique, car elle est source d'évidences aveuglantes ou de systématisations abusives qui procurent l'illusion d'un savoir immédiat.

La constitution d'un concept exige une critique systématique des pré-notions empruntées abusivement au vocabulaire familier pour fonder le langage scientifique. C'est la confusion qu'opère la philosophie classique entre l'objet de la science et le donné qui lui permet d'affirmer la continuité et l'identité de démarche entre la connaissance commune et la connaissance scientifique. Cette confusion transparaît en économie chaque fois que l'on souscrit à une partition évidente parce qu'empirique en, par exemple, économie rurale, économie des transports, économie de la santé, etc. Cette position conduit à attribuer le statut de "fait scientifique" à ce qui n'appartient qu'au domaine phénoménal de l'évidence ou de l'expérience première. (de l'ordre du descriptif sans contrôle rationnel du protocole d'observation). G. BACHELARD s'élève contre cette philosophie de l'immédiat en affirmant que le fait scientifique doit être conquis par la construction d'un objet scientifique qui s'élabore contre et malgré l'objet pré-construit de la connaissance commune.

b) La construction de l'objet en économie politique :

La reconnaissance et la définition de l'objet d'une science résultent de démarches différentes selon l'épistémologie invoquée. Mais dans tous les cas,

(1) : Henri GUITTON : L'objet de l'économie politique, Paris, Rivière, 1951, p. 34 et plus récemment "Il ne faut pas faire fi du sens commun. D'intuition, il peut voir juste. En tout cas, il est dangereux d'aller à contre-courant, et de donner aux mots un sens différent du leur", dans De l'imperfection en économie Paris, Calmann-Lévy, 1979, p. 80.

(2) : Pierre SALMON : "La méthode hypothético-déductive et les raisonnements en termes de "comme si" en économie". Revue d'Economie Politique, 1976, p. 769.

(3) : Gaston BACHELARD : Le matérialisme rationnel, Paris, PUF, 1972, sur ce thème, lire surtout la conclusion.

la philosophie classique fournit une analyse mutilée de la constitution de l'objet dans la mesure où elle dissocie et autonomise une des opérations de la pratique scientifique (l'observation dans le cas de l'empirisme, la théorie pour le rationalisme, la mathématisation pour le formalisme, la mesure pour le positivisme, etc.). Le rationalisme appliqué insiste au contraire sur la complémentarité féconde de ces étapes et sur leur nécessaire hiérarchisation au sein de la démarche unitaire de la pratique scientifique. Cette valorisation différenciée des actes de recherche ^{consacre} la domination de la théorie comme condition nécessaire à la constitution d'un objet scientifique, et réaffirme le primat épistémologique de la raison sur l'expérience. En effet, seule la théorie, en tant que corps systématique de concepts, peut assurer la rupture avec le niveau de la perception, constituer un champ d'investigation abstrait (et non général) et enfin organiser de façon systématique et contrôlée un ensemble d'expériences. Ainsi, la hiérarchie des actes épistémologiques selon le rationalisme appliqué se résume dans la séquence suivante : rupture, construction, expérimentation (ou encore le fait scientifique est conquis, construit, constaté). (1)

La définition de l'objet d'une science engage donc à la fois une conception du réel et une méthode d'approche ou de construction de cet objet. Sur ce point, l'unanimité ne règne pas en économie politique, ce qui confirme la diversité des philosophies mises en oeuvre, consciemment ou non, dans cette discipline.

Pendant longtemps, deux conceptions majeures de l'économie politique ont dominé et dichotomisé les propos sur l'objet et les méthodes en économie politique. Henri GUITTON nous en fournit une présentation synthétique (voir texte page suivante).

(1) : "A notre avis, il faut accepter pour l'épistémologie, le postulat suivant : l'objet ne saurait être désigné comme un "objectif immédiat"; autrement dit, une marche vers l'objet n'est pas initialement objective. Il faut accepter une véritable rupture entre la connaissance sensible et la connaissance scientifique". Gaston BACHELARD, La formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1975, p. 239.

Le dilemme Economie positive-Economie rationnelle.

Si, avec PIROU, on donne la prédominance au fait de l'échange intéressé, et si l'on regarde cet échange comme un fait plus que comme une logique, on considérera que, partout où il y a échange de fait, il y a matière à économie, sans qu'on ait à rechercher les causes mal connaissables de cet acte social. On se tiendra, pour ainsi dire, à l'extérieur des échanges dont on dira le comment, mais non pas le pourquoi. La science économique sera avant tout une science d'observation; elle collectera, classera les faits, tâchera de l'extérieur de faire dire aux faits à quels mécanismes ils ont obéi. Sa méthode sera celle des sciences naturelles (38). Méthode inductive, positive, expérimentale. Elle enregistre, elle s'appuie sur les descriptions des faits uniques (monographies), mais surtout des faits multiples (statistiques). C'est apparemment la réalité qui dirige l'esprit du théoricien (39) qui croit être passif en la matière. On tient compte à la fois (puisqu'on ne refuse rien) des éléments rationnels et des éléments irrationnels.

Si au contraire, on donne, avec COURTIN, la prépondérance à l'effort conscient d'adaptation, de lutte contre le décalage qui existe entre les besoins illimités et les moyens limités mais à usages multiples, alors l'économie n'apparaît que là où il y a décision rationnelle. L'économie prend son départ dans le sujet qui choisit et se prolonge par les échanges ou par la détermination des biens qui permet d'opérer le choix fondamental. Tout le reste paraît découler de cette attitude logique. Le rationnel implicite contient en germe tout ce qui expliquera le réel, du moins le réel pensable. L'idée d'efficacité, de lutte contre la rareté, est plus riche que toutes les autres, puisque de toutes ces autres elle peut rendre compte. L'économique apparaît comme une science abstraite. Ce parti pris sur la nature de l'objet implique l'emploi de méthodes déductives. L'économique va se construire sur le modèle de la mécanique. L'usage des mathématiques devient nécessaire, voulu par définition même : il faut déterminer le minimum d'une certaine grandeur (désutilité) et le maximum d'une certaine autre (utilité). Qui pourrait dire, en effet mieux que la mathématique ce que sont ce minimum et ce maximum ? La difficulté sera de déterminer la fonction dont il faut trouver la plus petite valeur, et celle dont il faut déterminer la plus grande valeur, c'est-à-dire de n'oublier aucune des variables que la raison conduit à envisager. Et c'est là, précisément, qu'apparaît la faiblesse de la position déductive : On ne peut jamais être sûr de ne pas oublier une variable, et d'ailleurs il existe des variables qui ne se laissent pas enserrer dans une formule quantitative.

Le domaine des études économiques paraît ainsi découpé en deux champs comportant des techniques différentes. Comment, entre les deux, l'esprit

(38) : "Un courant fort important de la science économique se fonde sur une théorie empiriste de l'origine de la connaissance... Il prend l'esprit comme un simple miroir reflétant le monde extérieur, sans lui reconnaître un pouvoir créateur propre", R. MOSSE, Problèmes fondamentaux, 1939.

(39) : Ch. RIST place en exergue de son Précis des Mécanismes économiques élémentaires, 1945 : "je ne propose rien, je ne suppose rien, j'expose".

devra-t-il choisir ? La meilleure attitude théorique réside-t-elle dans l'économie positive inductive ou dans l'économie rationnelle déductive ? La première est entièrement axée sur le passé puisqu'elle ne retient que ce qui est accompli (le mot "fait" n'est-il pas le participe passé du verbe faire ?) dans un certain milieu historique, spatial et temporel. La seconde est plus préoccupée d'intemporel, du faire en soi plus que du fait, de l'essence plus que de l'existence, de ce qui est commun à tous les hommes de tous les pays ou de tous les temps. Economie incarnée et relative à une portion de l'histoire universelle ou économie désincarnée et indépendante des temps et des lieux. Que devra donc être l'économie politique ? Connaissance particulière ou connaissance générale ? Voilà bien le sujet d'une nouvelle angoisse intellectuelle. Comment pourra-t-on la surmonter ?

Henri GUITTON

L'objet de l'économie politique. Paris, Rivière, 1951, p. 58, 59 et 60. (souligné par nous).

Ce texte est suffisamment significatif pour montrer que l'économie positive engage une théorie de la connaissance (plus proche de l'empirisme que du positivisme) qui donne un rôle dominant à l'objet (à la réalité comme ensemble de phénomènes) dans la façon de penser l'acte de connaître, alors qu'inversement, l'économie rationnelle y survalorise le rôle du sujet. (sujet épistémologique comme concepteur du sujet économique). (1)

Devant un tel clivage, la préoccupation essentielle fut d'unifier ces deux domaines du champ de l'analyse économique en mettant en oeuvre une philosophie de la connaissance (proche du positivisme ou du néo-positivisme selon les auteurs) qui oppose d'une part une réalité qui se donne comme objet (ensemble de phénomènes ou de données observables) et une théorie qui revendique sa pertinence comme représentation, simplification, schématisation de cette réalité phénoménale. Le souci principal étant de réduire ou de justifier l'écart observé entre les deux. Nous retrouvons ainsi et sous des formes variées le couple catégoriel sujet-objet.(2)

L'opposition théorie-réalité est particulièrement claire dans les propos que tient François PERROUX sur son maître Joseph SCHUMPETER : "on peut considérer tout système d'économie pure comme une représentation d'une réalité économique concrète simplifiée systématiquement en vue d'en faire plus exactement comprendre les caractères et le jeu. Il est clair que, pour que ce système soit cohérent, il faut que la réalité économique considérée soit dépouillée, allégée de certains de ses attributs, d'une manière systématique, c'est-à-dire par application d'un même critérium. On pourra donc classer les systèmes d'économie pure d'après le principe d'élimination qui, à partir de la réalité, permet de les construire. (...)

La plupart des concepts fondamentaux de J. SCHUMPETER ne sont pas élaborés avec une clarté parfaite. Quand on les examine de près, il faut penser aux tracés approximatifs d'une esquisse plus qu'aux traits rigoureux d'une épure. (...)

- (1) : On retrouve encore actuellement le spiritualisme bergsonien à l'oeuvre dans les travaux d'H. GUITTON. "La réalité est ordonnée dans l'exacte mesure où elle satisfait notre pensée ... L'ordre réel, c'est l'esprit se retrouvant dans les choses" (BERGSON, L'évolution créatrice) cité par H. GUITTON dans De l'imperfection en économie, Paris, Calmann-Lévy, 1979, p. 155.
- (2) : Cette préoccupation unificatrice des deux composantes de notre discipline (économie pure/économie concrète) est explicitement présente dans de nombreux articles, (en particulier les travaux sur les structures et les systèmes). Consulter par exemple :
- Gaëtan PIROU "Les méthodes et l'ordonnement de la science économique" REP, 1928;
 - François DIVISIA : "Economie et statistique", REP, 1932, p. 1461, 1463, 1466, 1467 et 1468.
 - Lucien BROCARD : Les conditions générales de l'activité économique, Paris Sirey, 1934, Tome 2, p. 2.
 - Jean MARCHAL : "La statistique devant l'économie : l'enseignement et l'exemple de Albert AFTALION", dans L'oeuvre scientifique d'Albert AFTALION, Paris, Ed. Domat Montchrestien, 1945, en particulier pages 37 à 46.
 - F. PERROUX : "L'alliance de l'exigence abstraite et de l'exigence expérimentale dans l'économie positive", REP, 1947, en particulier p. 631 à 647.

On souhaiterait que l'auteur ait pris plus de peine, soit pour démontrer la correspondance entre sa théorie et la réalité, soit du moins, pour énoncer les raisons plausibles de la discordance qu'on constate entre elles. Aucune théorie ne "cliche" le réel, mais seule celle qui le schématise, sans le trahir, appartient à la science. (...)

On serait donc en droit de s'attendre à ce qu'il compare ce qu'il construit et ce qui est, étant bien entendu qu'une marge entre construction théorique et réalité devra toujours subsister." (1)

A cette position de F. PERROUX, soucieuse de respecter les informations fournies par la réalité phénoménale, on peut opposer les tenants d'un rationalisme fixiste prêts à dénier tout droit à cette réalité pour imposer un objet idéal. Ainsi, à l'interrogation que formule H. GUITTON : "En caractérisant la science économique comme ayant pour seul objet les choix rationnels, dont on peut dire par un calcul nécessaire qu'ils sont les plus efficaces, est-ce que nous n'appauvrissons pas la réalité que l'intuition populaire nous dit économique ?" (2), Francesco VITO répond : "Faut-il conclure qu'il n'est pas possible de considérer comme objet de connaissance cet aspect résiduel [les conduites irrationnelles] de la conduite humaine ? Pas du tout. Il y a des moyens variés de faire entrer des faits dans notre connaissance. Un instant de réflexion suffit pour montrer qu'une manière plausible de résoudre le problème existe. Elle consiste à déterminer les types de conduite irrationnelle, et cela, naturellement, par des procédés différents de ceux dont on se sert pour les élaborations théoriques - et à essayer de mesurer l'écart que ces types de conduite provoquent entre le phénomène réel et la représentation obtenue à partir de l'hypothèse de conduite rationnelle. En substance, cela équivaut à reconnaître et à circonscrire un facteur de limitation de validité des résultats scientifiques. La science ne donne jamais la représentation exacte de la réalité; cela est trop clair pour qu'on y insiste. Mettre l'accent sur l'existence de comportements irrationnels veut dire en somme contribuer à reconnaître l'un des facteurs responsables de l'écart entre les résultats de la science et les phénomènes réels. Mais de là à prendre pour base d'étude des comportements non rationnels, il y a un pas que je ne suis disposé à franchir." (3)

F. VITO préfère donc postuler la clarté et l'évidence de la normalité philosophique de l'écart ("la science ne donne jamais ...") plutôt que de remettre en cause le principe de rationalité des conduites.

Ces citations de F. PERROUX et F. VITO symbolisent et illustrent l'opposition qui a dominé longtemps l'économie politique entre une économie positive et une économie rationnelle. (voir aussi le texte page 41 d'H. GUITTON).

Pour les tenants du rationalisme appliqué, le réel est de l'ordre de la détermination et des structures, il n'existe donc pas indépendamment de l'expérience rationnellement conduite ou d'une procédure d'observation (le réel phénoménal du niveau perceptif est dépendant de notre savoir impropre). Le réel phénoménal ne peut donc constituer a priori et de façon immédiate l'objet d'une discipline scientifique.

(1) : François PERROUX : La pensée économique de Joseph SCHUMPETER, Genève, Droz, 1965, respectivement p. 28, 149 et 161.

(2) : Henri GUITTON : L'objet de l'économie politique, Paris, Rivière, 1951, p.54.

(3) : Francesco VITO : dans l'ouvrage H. GUITTON : L'objet de l'économie politique, Paris, Rivière, 1951, p. 129.

Ce réel (objet d'observation ou de perception) doit être repris et reconstruit dans un système théorique; "si le réel immédiat est un simple prétexte de pensée scientifique et non plus un objet de connaissance, il faudra passer du comment de la description au commentaire théorique. (...) Au-dessus du sujet, au-delà de l'objet immédiat, la science moderne se fonde sur le projet. (...) On démontre le réel, on ne le montre pas. (...) En effet, dès que l'objet se présente comme un complexe de relations, il faut l'appréhender par des méthodes multiples. L'objectivité ne peut se détacher des caractères sociaux de la preuve. On ne peut arriver à l'objectivité qu'en exposant d'une manière discursive et détaillée une méthode d'objectivation. (...) On retrouve le réel comme un cas particulier du possible. (...) Il faut se convaincre qu'on doit parler plutôt de réalisation que de réalité." (1)

L'objet scientifique n'est donc pas un ensemble dispersé de phénomènes, mais une systématique théorique (réseau conceptuel) assortie de techniques d'expérimentation rationnelle (procédures de réalisation, concrétisation des concepts).

Ainsi l'économie politique doit construire ses objets d'expérience comme effets de la raison, c'est-à-dire de ses initiatives théoriques. On passe alors, en ce qui concerne la validation des connaissances produites, d'une problématique en termes de confrontation de la théorie aux "faits" à une analyse en termes de réalisations expérimentales des propositions théoriques et donc de construction des faits.

- c) L'expérimentation en économie politique ou les exigences de la preuve : critères de scientificité ou normes historiques d'objectivation des concepts.

Nombreux sont les économistes qui déplorent l'impossibilité d'effectuer en sciences humaines des expériences scientifiques du même type que celles des sciences de la nature. Les raisons invoquées relèvent alors d'une philosophie des sciences qui leur interdit de penser la mise en place de procédures expérimentales en leur imposant un rapport imaginaire à leur pratique scientifique. Les arguments principaux évoquent l'historicité des lois économiques, le caractère subjectif des faits sociaux, le caractère inconcevable de la manipulation au titre d'une expérience de la totalité d'une société, (ce dernier commentaire renvoie à une position épistémologique qui identifie le réel phénoménal, la société dans son ensemble, à l'objet d'expérience), ou encore l'impossible répétition de situations économiques globales et concrètes (ce qui revient à confondre le laboratoire et la société dans sa composante économique; faut-il préciser que le physicien exerce son activité expérimentale non pas sur la nature, mais sur des "faits" de laboratoire traités, préparés qui n'ont rien de "naturel", et rappeler à la suite de G. BACHELARD que le réel de laboratoire, objet scientifique résultant d'une composition et de variations structurales est bien plus riche que la variété du "réel naturel" de l'ordre phénoménal (2)), Henri GUITTON (3), inspiré par un spiritualisme de type bergsonien, fournit une présentation très synthétique de quelques-

(1) : Gaston BACHELARD : Le nouvel esprit scientifique, Paris, PUF, 1934, p. 10, 15, 16, 62 et 98.

(2) : G. BACHELARD : Le matérialisme rationnel, Paris, PUF, 1972.

(3) : Henri GUITTON : L'objet de l'économie politique, Paris, Rivière, 1951, p. 62 à 66, 135, et 74 (à propos du subjectivisme de J. MARCHAL).

uns de ces thèmes qui fondent ce qui fut nommé le relativisme des phénomènes économiques (par opposition à l'objectivité des phénomènes physiques). (1)

(1) : Nous identifions le spiritualisme bergsonien dans ce texte d'H. GUITTON par l'importance accordée par l'auteur à la notion de durée (période) comme fondement des phénomènes économiques et au fait que la connaissance d'un moment n'est jamais celle du moment suivant car le sujet et l'objet ont tous les deux changé. (GUITTON Henri, p. 64).

André MARCHAL recense également quelques unes des difficultés relatives à l'expérimentation en commentant la méthode "positive" de F. SIMIAND : (1)

2° Simiand, comme l'a bien montré M. Marjolin dans son livre Prix, monnaie et production, faisait profession de foi d'empirisme radical bien qu'il n'aimât pas ce mot d'empirisme et qu'il lui préférât celui d'expérimental. "Nous nous sommes systématiquement abstenu de toute hypothèse au départ et en cours d'étude", déclare-t-il. Il suspend son jugement jusqu'à l'interprétation globale finale. Aussi commence-t-il à accumuler un monceau de faits qu'il soumet à ce qu'il appelle une expérimentation. Il pense que, dans la science économique, on peut procéder de la même façon que dans les sciences de la nature. "Par les procédés statistiques appropriés, écrit-il, nous éliminons, d'une part, la variation inter-annuelle à l'année ou variation saisonnière propre; puis nous éliminons, d'autre part, cette variation saisonnière pour dégager et isoler la variation à période plus longue. Et cela fait, nous étudions la relation que chacune de ces variations peut respectivement soutenir avec tel ou tel facteur. En quoi est-ce que cet ensemble d'opérations se distingue, dans son principe, de l'ensemble d'opérations par lesquelles l'étude d'un mouvement matériel complexe dans telle ou telle des sciences de la nature dégage et isole successivement chacun des mouvements composants et étudie séparément ce qui se produit avec chacun d'eux (2) ?" Ayant ainsi procédé, il attend le moment où l'analyse des faits sera complète — suffisante en tout cas — pour en donner une interprétation.

Mais une telle méthode nous rapproche de l'historisme qui a abouti à une impasse. Comment en effet, sans partir d'une hypothèse, effectuer un choix entre les faits à examiner ? Sans doute, avec un louable souci d'objectivité, dans sa grande étude sur les salaires, il dresse deux listes de faits : une liste empirique qui est celle "des circonstances selon lesquelles (que ce soit au juste fondé ou non, de quelle importance, nous ne nous en préoccupons pas pour l'instant) le salaire passe pour différer dans tel ou tel cas"; et une liste systématique, dans laquelle, écrit-il, "nous reconnaissons quels faits ou catégories de faits paraissent être impliqués, touchés, avoisinés par ces notions mêmes (notions par où le salaire a paru être caractérisable), puis, de proche en proche et par extension et élargissement successifs, quels ordres de faits peuvent être, à quelque titre, intéressés dans notre recherche". (3)

Or si, à la rigueur, on comprend que la liste empirique puisse être établie avec une rigoureuse objectivité, on ne voit pas bien comment il pourrait en être de même en ce qui concerne la liste systématique. Qui nous dit, en outre, que Simiand n'a jamais oublié de variables, faute de système initial ? Il croit procéder à des expériences; mais ne voit-on pas

(1) : André MARCHAL : Méthode scientifique et science économique, Paris Génin, 1952, p. 174 et 175.

(2) : François SIMIAND : Statistique et expérience, Paris, 1922.

(3) : François SIMIAND : Le salaire, l'évolution sociale et la monnaie, Paris, 1932, t. 1, p. 223 et S.

aussitôt la différence essentielle qui sépare la véritable expérience — celle des sciences de la nature — et la prétendue expérience à laquelle il s'imagine recourir grâce à la technique statistique (1) ? La première, en effet, opère sur des réalités; la seconde, au contraire, opère sur des abstractions (2), sur de simples représentations, elle s'effectue après que les phénomènes se sont produits et ont engendré leur action, elle n'exerce donc aucun contrôle sur eux. En outre, le savant de laboratoire peut répéter ses expériences; l'économiste n'a pas cette possibilité, et la dissociation statistique d'un phénomène économique — opération purement abstraite, purement intellectuelle — si bien faite soit-elle, ne peut tenir lieu d'expériences multiples. Ajoutons que le chercheur n'est certain du contenu d'une expérience que lorsqu'il a lui-même construit cette expérience. Mais, en économie politique, le statisticien qui rapproche deux ou plusieurs variables n'est jamais sûr qu'un autre facteur, non soupçonné, n'a pas agi plus fortement encore que celui que l'on isole sur le phénomène à étudier.

Au total, Simiand estime qu'il faut commencer par une étude des faits, sans idée préconçue, sans hypothèse même. Il faut donner une liste de tous les faits pouvant avoir une relation avec le phénomène dont on veut découvrir la cause ; rechercher toutes les concomitances, sans autre guide que les faits eux-mêmes. Quand on arrive au bout de la liste, une explication doit se dégager des faits, explication qui groupe toutes les irrégularités découvertes en un ensemble intelligible.

(1) : En économie politique, écrit M. MARJOLIN dans Prix, monnaie et production (Paris, 1943), les expériences ne sont que "des observations particulièrement propices".

(2) : Charles MORAZE : La leçon d'un échec. La méthode de François SIMIAND, Paris, 1942.

Devant ces difficultés, l'économiste a recours à des substituts, les critères de scientificité, que lui fournissent les théories de la connaissance, et qui sont susceptibles de fonder la validité des propositions énoncées. Ainsi, selon l'importance accordée à l'un ou l'autre pôle de la dualité sujet-objet lorsqu'il réfléchit sa pratique scientifique, le savant décrit une méthode spécifique de découverte (ce qui revient dans la plupart des cas à autonomiser une opération de recherche au détriment des autres) et définit un critère de validation de ses propos (ce critère dépend des caractéristiques de la relation sujet-objet).

- . Une philosophie empiriste soutient les défenseurs de l'économie concrète qui confondent observation et expérience, préconisant une observation minutieuse et une mesure précise, discutent des conditions de collecte de l'information et de la fiabilité des instruments de mesure. En assimilant l'expérience à un simple enregistrement des données observables, à un constat pur de toute implication théorique, ils ne peuvent fonder la pertinence de leurs propositions que sur l'évidence des données, la pureté (au sens de sans a priori) et la précision de leurs instruments d'observation. (nous avons vu ci-dessus que cette prétention est une illusion) ou sur un savoir inconscient de son caractère non scientifique (idéologie, philosophie sociale, présience, idéologie scientifique).
- .. Le formalisme ou le rationalisme fixiste qui caractérise l'économie rationnelle et déductive insiste sur le critère de cohérence interne du discours théorique. La formalisation mathématique (sous la forme essentiellement d'une quantification) fournit alors un indicateur apprécié de la scientificité des propos, comme garant du caractère non contradictoire et logique du discours. Le modèle est alors pensé comme une réduction épurée, une image essentielle, un reflet de la réalité phénoménale.
- ... Aux deux positions épistémologiques précédentes qui ont caractérisé le début du 20^e siècle a succédé la conception actuellement dominante : le positivisme dont on peut succinctement rappeler la théorie de la connaissance :

La théorie de la connaissance positiviste fonde toute connaissance de la réalité sur les "données positives" de l'expérience, c'est-à-dire sur une observation qui sera d'autant plus fidèle qu'elle engage moins de présupposés théoriques.

Opérant une confusion entre la généralisation et l'abstraction, le positivisme considère que l'induction à partir des faits observés conduit automatiquement à la formulation des hypothèses. Seuls les faits et les relations constantes entre ceux-ci, c'est-à-dire les lois, sont intéressants. La recherche de ces lois doit se substituer à l'analyse des causes. Il existe par ailleurs un domaine purement formel des "relations d'idées" : la logique pure et les mathématiques qui permettent d'effectuer sur les énoncés empiriques descriptifs un certain nombre de transformations formelles. Enfin, la science doit être désintéressée et pratique, c'est-à-dire assurer, par la connaissance des lois, la possibilité d'une prévision et d'une action.

Faisant de la "soumission aux faits" un impératif unique, le positivisme refuse de valider un énoncé qui ne puisse être soumis à un test de vérifiabilité, c'est-à-dire à une confrontation avec les faits. "Ennemi de toute entreprise véritablement théorique, le positivisme se veut cramponné aux observables en ne visant qu'à les relier par des lois numériques, aisément et directement vérifiables." (1)

Les thèses positivistes sont donc apparues comme le moyen de répondre à une des préoccupations essentielles des économistes : la réunification des méthodes et l'articulation de l'économie pure et de l'économie concrète. (le texte ci-dessous d'Henri GUITTON illustre ce souhait et cette tentative des années 1930-1950.) Un des premiers effets de l'introduction de ces thèses contenues en économie politique fut la reconnaissance du caractère relatif (du point de vue géographique et historique) des lois (la loi vaut dans un milieu déterminé). Mais surtout, sous l'influence des travaux de personnes comme COURNOT, PARETO, SCHUMPETER, GOBLOT, WAGEMANN, la notion de cause est reléguée au profit de la notion de fonction ou de relation de fonction : "Le souci d'objectivité scientifique, lié au progrès de la philosophie, poussa les économistes de l'école mathématique à rejeter entièrement cette notion (cause), empreinte, selon eux, de métaphysicisme. (...) Il convient donc de ne pas s'attarder à une quelconque recherche de causes, chimérique et vaine. Il faut que l'économiste prenne conscience de la solidarité qui unit les divers phénomènes économiques entre eux et se borne donc à dégager des relations de fonctions". (2)

Il semble donc, que le positivisme, en instaurant un lieu de convergence des études concrètes (observation) et des discours formalisés, autour de la notion de fonction, ait été un facteur favorable à une pratique scientifique particulière : l'économétrie, telle que la définissait André PIATIER en 1947-48 dans son Cours d'observation économique. "On peut schématiser la position de l'économétrie de la façon suivante, écrit-il :

- " 1. Elle s'appuie d'abord sur la statistique qui fournit les données numériques indispensables.
2. Partant de là, elle utilise les mathématiques comme moyen de présentation et de raisonnement, en vue de préciser les relations fonctionnelles qui existent entre les différents phénomènes. (...) Nous pouvons donc définir l'économétrie comme l'étude, par la méthode mathématique, et sur la base de données statistiques de relations particulières limitées à un cadre institutionnel donné." (3)

(1) : André LICHNEROWICZ : "Mathématiques et transdisciplinarité" dans Cahiers de l'ISEA, série HS, n° 14, tome 6, n° 8, août 1972, p. 1498.

(2) : André MARCHAL : Méthode scientifique et science économique, Paris, Génin, 1952, p. 117, 118 (cf. aussi p. 208, 209 et 256).

(3) : André MARCHAL : Méthode scientifique et science économique, Paris, Génin, 1952, p. 250.

Aide mutuelle de deux attitudes théoriques.

— Si le sujet économique doit essentiellement, nous l'avons dit, lever une option pour mériter son titre, on peut se demander s'il en est de même du théoricien de l'économie. Il ne s'agit pas pour lui de faire uniquement de l'économie rationnelle et, par là même, de se fermer la porte de l'économie positive ou, inversement, de s'adonner à l'économie positive en s'interdisant toute incursion dans l'économie rationnelle. Ici, la conjonction et est aussi scientifique que la conjonction ou. Selon la pente de son esprit, tel auteur sera plus porté vers le raisonnement que l'observation, et tel autre orienté en sens inverse. La vie est si courte que chacun devra choisir en respectant les impératifs de son tempérament. Mais, pour qui voit de plus haut, il n'en va pas de même. SCHMOLLER disait déjà qu'il fallait deux jambes pour marcher; on pourrait dire aussi que, pour voir le relief des objets, il faut ouvrir les deux yeux. L'économie positive et l'économie rationnelle peuvent fort bien s'entraider et s'enrichir l'une par l'autre, en contribuant à la construction d'une économie plus complètement scientifique.

La méthode des modèles, si en honneur à l'heure actuelle, fournit une belle illustration de la conjonction des deux "approches". L'homo oeconomicus, disions-nous déjà, est une hypothèse de travail; c'est un modèle, ce qui ne veut pas dire perfection à imiter. Quand on fait un dessin, le modèle, c'est la réalité. Ici, c'est l'inverse : le modèle est une représentation simplifiée et déformante dont on reste maître. Prenons un autre exemple; imaginez un jouet, une poupée, en appuyant sur un bouton vous lui faites ouvrir les yeux, en appuyant sur un autre bouton, vous lui faites dire "Maman". Vous êtes maître de ses réactions par des mécanismes; mais cette poupée ne ressemble que très peu à la réalité qu'elle imite.

Ainsi, entre un modèle et la réalité, il y a toujours un écart. C'est sur cet écart que le théoricien est amené aujourd'hui à faire progresser la science. Ne jetez pas les résidus, avait déjà dit un chimiste : c'est en les analysant que vous ferez des découvertes. Ici, il en va de même. Mais, pour reconnaître un écart, il faut en même temps connaître le réel d'un certain moment et d'un certain milieu, et disposer d'un modèle explicatif construit par l'esprit (1); cet écart, on sera tenté de l'appeler erreur, voulant dire par là, non pas que le réel a tort de ne pas obéir aux schémas de la raison, mais que ce schéma actuel n'a retenu dans ses hypothèses, dans le choix et dans l'agencement du réel, qu'une partie des données qui ont sous-tendu la réalité historique.

Arrivés à ce point ne nous faisons pas d'illusions. La perfection d'un modèle théorique n'est pas de tendre à la disparition des écarts. Il n'y a pas de modèle absolu, parfait, définitif de quoi que ce soit. Il y a telles ou telles hypothèses, plus ou moins bien agencées, qui se rapprochent plus ou moins de telle ou telle situation concrète. Il s'agit donc de trouver pour telle conjoncture le modèle dont les écarts soient minima. Le modèle est ainsi une approximation rationnelle de la structure du réel.

(1) : On devrait distinguer ici deux types de modèles : le modèle logique et le modèle statistique. Notons que même le modèle statistique est construit par l'esprit.

De la sorte, une analyse correcte des écarts devrait conduire à différencier dans ce résidu deux parts, l'une réductible, c'est-à-dire susceptible d'être éliminée grâce à un modèle meilleur, l'autre irréductible, c'est-à-dire telle que le modèle rationnel le plus parfait (à supposer qu'on l'ait trouvé) ne pourrait pas supprimer l'écart.

Si, vraiment, on pouvait ainsi délimiter cet écart irréductible, alors on aurait fait un grand progrès théorique : on aurait réconcilié le rationnel et le réel, ou du moins circonscrit leurs domaines respectifs. On saurait dans telle et telle circonstance quelle est la part d'événements qui a tenu à des éléments entièrement irrationnels, nous ajouterions volontiers entièrement libres, nous ne voulons pas dire absurdes, mais pour le moment inexplicables. On comprendrait ainsi quelle est dans nos sociétés contemporaines la part du logique et celle du non-logique.

Mais, la science économique totale n'est ni le modèle, ni le réel statistique, ni l'écart entre les deux : elle est à la fois la saisie des trois. Et, pour se mettre d'accord, il n'y aurait plus besoin de donner un classement des attitudes, et surtout plus besoin d'éliminer l'une ou l'autre. Aucun effort de pensée ne doit être négligé, qu'il monte de bas en haut, ou qu'il descende de haut en bas, ou qu'il se tienne à mi-distance, pour construire une science aussi difficile que la science économique.

Henri GUITTON : L'objet de l'économie politique,
Paris, Rivière, 1951, p. 60 à 62.

Le développement de l'économétrie a permis au critère de scientificité du positivisme de s'imposer sous la forme d'une vérification des propositions théoriques par confrontation de la théorie aux faits. Selon les résultats du test économétrique, les relations entre phénomènes proposées par la théorie sont infirmées ou confirmées et on conclut ou non à l'adéquation (concordance) de la théorie aux faits. Si l'écart s'avère trop important, l'économiste doit améliorer sa théorie (modification des hypothèses pour les rendre plus réalistes, introduction de nouvelles variables explicatives, modifications des liaisons) ou bien affiner la qualité de ses informations statistiques. A moins que l'écart ne soit considéré comme la manifestation normale d'une différence irréductible entre un objet et sa représentation symbolique.

.... Cet énoncé du critère de scientificité est partiellement remis en cause depuis la diffusion dans les milieux économiques des travaux de Karl POPPER et des thèses du positivisme logique issu du cercle de Vienne.

Ce néo-positivisme insiste tout particulièrement sur la nature linguistique de la connaissance scientifique en identifiant la partie rationnelle de la science à un pur langage ou succession logique de propositions théoriques. L'acte de connaître est toujours pensé dans les termes du sujet et de l'objet, en tant qu'éléments élaborés séparément, puis soumis à l'épreuve de la vérification. Toutefois, avec K. POPPER, cette opération n'a plus pour but de confirmer le discours, mais de le réfuter. On passe ainsi du critère de vérifiabilité au test de réfutabilité de la théorie. En effet, la confirmation est impossible d'une part, parce qu'on "peut toujours déduire d'une prémisse fausse (en contradiction avec les faits) une proposition vraie (en correspondance parfaite avec les faits)" (1), d'autre part, parce qu'une "vérification rigoureuse exige que tous les faits auxquels une théorie se réfère soient conformes à ses propositions.

(1) : Pierre SALMON : "La méthode hypothético-déductive et les raisonnements en termes de "comme si" en économie", Revue d'Economie Politique, n° 5, 1976, p. 771. Cet article fait un résumé succinct des principales thèses de Karl POPPER en matière de théorie de la connaissance et de leurs implications en économie. L'ouvrage de K. POPPER paru en 1934 à Vienne a été traduit en français en 1973: La logique de la découverte scientifique. (Payot)

Cependant, le concept "tout" est potentiellement infini. Aussi nous est-il impossible de vérifier définitivement une théorie. Il est toujours concevable qu'il se trouve parmi le "tout infini" des cas contraires" (1) qui invalident les propositions théoriques.

L'appréciation d'une théorie s'opère donc à deux niveaux : l'aspect syntactique et l'aspect sémantique. "Parler d'une théorie, c'est parler des domaines spécifiques à une langue. Déterminer la validité d'une théorie signifie procéder à une analyse logique de ses énoncés : d'une part, quant aux relations syntactiques des mots entre eux, c'est-à-dire à la construction et à la composition formelle des mots, d'autre part, quant aux relations sémantiques des mots, c'est-à-dire à leur relation avec leur signification empirique". (1)

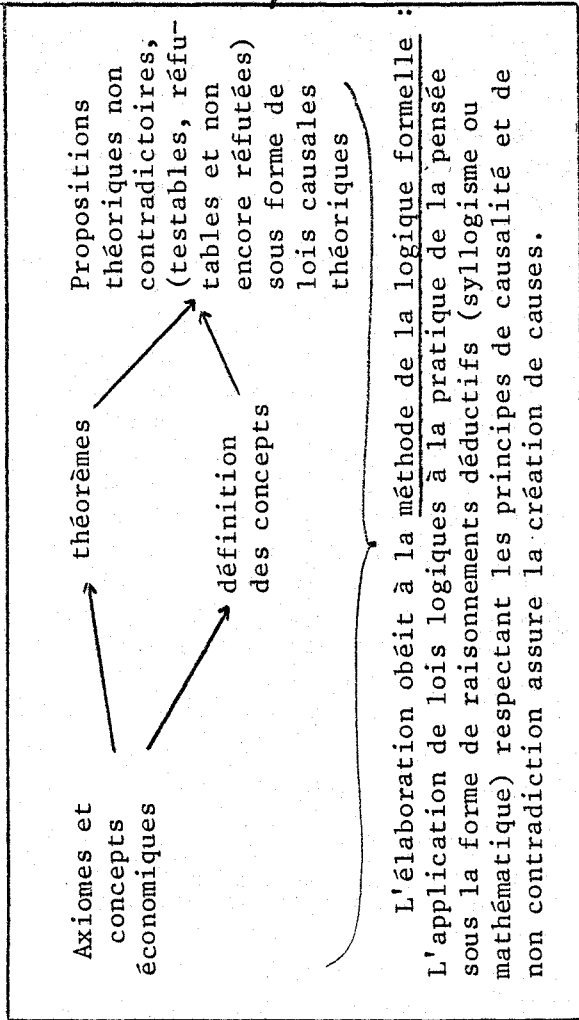
- Le schéma ci-dessous représente la conception néo-positiviste de l'élaboration des connaissances ; la science se compose de deux branches :
- une partie rationnelle qui élabore sous le contrôle de la logique formelle des théories, en tant que systèmes d'énoncés scientifiques (relatifs à un domaine déterminé) créateurs de causes. Les mathématiques ne sont qu'un dérivé de la logique qui articule des symboles particuliers, ("Mathématiser concerne la science, mais non son sujet", p.43), sans avoir de contenu propre de connaissance.
 - une partie empirique qui dégage par des procédures d'observation des lois de succession répétables.

La confrontation des deux composantes ne permet pas de dire si la théorie est vraie ou fausse, elle ne fournit qu'un degré de confirmation car la théorie reste toujours réfutable et selon K. POPPER, opère une distinction entre la science et la non science. (la transformation des rapports de succession en rapports de causalité chez RUEFF relève d'un spiritualisme de type bergsonien qui a longtemps dominé les réflexions épistémologiques des tenants d'une économie "rationnelle", c'est-à-dire déductive et mathématisée selon ces derniers.) (2)

(1) : Emil M. CLAASSEN : "Jacques RUEFF comme philosophe des Sciences" dans Les fondements philosophiques des systèmes économiques de J. RUEFF, Paris, Payot, 1967, p. 49, et p. 38.

(2) : Dans cette présentation succincte des thèses du positivisme logique et des positions de K. POPPER, nous n'insistons pas sur les divergences entre l'initiateur du critère de réfutabilité et la vérification de la philosophie néo-positiviste. K. POPPER a en effet été souvent présenté comme "l'opposant officiel" du Cercle; toutefois, il serait, selon D. LECOURT, beaucoup plus proche du Cercle de Vienne que WITTGENSTEIN qui, traditionnellement et malgré lui, est considéré comme membre du Cercle. Sur ces thèmes et pour une analyse du positivisme logique, voir Dominique LECOURT. L'ordre et les jeux, Paris, Grasset, 1981, p. 12, 21, 200, 144. (Le positivisme logique développe une conception désignative de la signification, alors que pour WITTGENSTEIN, la signification d'un mot relève de son usage dans "les jeux du langage." (D. LECOURT p. 202 à 210).

branche
rationnelle
de la
science
(composante
syntactique)



Test de vérification réfutabilité

- fournit un degré de confirmation de la théorie et lui assure une signification sémantique.
- transforme les lois empiriques de succession en lois causales par confrontation - articulation a posteriori de deux branches de la science.

branche
empirique
(expérimentale) de la
science
(composante
sémantique)

Cette partie de la science recueille les apparences et exprime sous forme de lois empiriques leurs caractères communs. L'observation des faits par des systèmes de description (typologique ou métrique) permet de constater un ordre empirique probabiliste, c'est-à-dire des rapports de succession constants qui obéissent à des lois statistiques.

L'élaboration de la connaissance scientifique selon le positivisme logique. (schéma élaboré d'après l'article de Emil M. CLAASSEN. "Jacques RUEFF comme philosophe des sciences" dans "Les fondements philosophiques des systèmes économiques". J. RUEFF, Paris, Payot, 1967).

..... Le rationalisme appliqué bachelardien récuse l'analyse de la preuve en termes de critères de scientificité et dénie le droit à la philosophie de déterminer, a priori, l'objectivité scientifique. Gaston BACHELARD renverse le rapport théorie-expérience qu'instaurait la philosophie classique en prônant le passage du rationnel au réel. Il souligne "le danger de promouvoir l'observation usuelle au rang de l'expérience scientifique.(...) Ainsi de l'observation à l'expérimentation, il n'y a pas, quoiqu'on le pense généralement, une filiation continue. Il y a bien plutôt un renversement de perspective " (1). Il s'agit, par l'expérience, non pas de faire référence au réel, mais de réaliser, (au sens fort du terme) du rationnel, de produire un réel nouveau, entièrement pensé par la science et n'ayant de sens que par elle. "L'expérience n'est pas une vérification en ce qu'elle mènerait la science devant son juge suprême, en ce qu'elle comparerait l'image imparfaite à l'original. Elle est elle-même un acte théorique constitutif du développement scientifique, et ne vaut que par ce que des relations abstraites, conceptuelles, nous permettent d'en comprendre. Par un renversement dialectique de perspective, le monde n'est plus ce qui vérifie la science; il est au contraire, cette image en perpétuelle mutation que nous offre la science au moment de la vérification; il est notre vérification, c'est-à-dire celle du chercheur et du savant." (2) L'expérience apparaît ainsi comme une opération technique, guidée par la théorie, qui permet, grâce à des instruments (théories matérialisées) de mesurer ou de reproduire les phénomènes.

Ceux-ci ont alors droit au statut de fait scientifique, au sens où ils sont le résultat d'une construction contrôlée rationnellement. "Avec ces instruments, il ne s'agit pas de reconstruire par la pensée, le phénomène mêlé et confus, tel qu'il s'offre à nos sens; au contraire, on ne vise qu'un phénomène précisé, schématisé, imprégné de théorie. Non pas trouvé, mais produit. (...) Le plus souvent, nous cherchons l'effet sans que l'expérience nous l'ait préalablement présenté. Il faut d'abord le construire par la pensée pour le produire effectivement." (3) Dans une telle conception de la démarche scientifique, la vérification ne peut être une référence à un "objet donné préalablement à sa constitution selon une règle". "La véridicité ou le dire-le-vrai de la science ne consiste pas dans la reproduction fidèle de quelque vérité inscrite de toujours dans les choses ou dans l'intellect. Le vrai, c'est le dit du dire scientifique. A quoi le reconnaître ? A ceci qu'il n'est jamais dit premièrement. Une science est un discours normé par sa rectification critique". (4)

-
- (1) : Gaston BACHELARD : Le matérialisme rationnel, Paris, Puf, Edition 1972, p. 219, cf. aussi p. 224 et la formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1975, p. 10 sur l'expérience commune par opposition à l'expérience scientifique.
- (2) : François GUERY : "L'épistémologie" dans La Philosophie de Hegel à Foucault, Paris, CEPL, 1969, p. 126.
- (3) : Gaston BACHELARD : Les intuitions atomistiques, Paris, Vrin, 1975, p. 138. Les instruments en économie relèvent essentiellement de la statistique : protocole d'observation, enquêtes, échantillonnage, etc ...
- (4) : Georges CANGUILHEM : Idéologie et rationalité, Paris, Vrin, 1977, p. 21.

"L'objectivité est donc, dans un domaine scientifique donné, définie progressivement par la science elle-même. Dire de ces conditions d'objectivité, — qu'elles soient théoriques, expérimentales, et d'ailleurs inséparablement théoriques et expérimentales — dire qu'elles sont définies progressivement, c'est donc reconnaître à la science une historicité qui la constitue en tant que science. (...) une objectivité dans le moment (...) se constitue par un système de concepts en relation avec une expérience instituée." (1)

La position bachelardienne se révèle donc critique et destructrice à l'égard du positivisme dans la mesure où elle affirme la non-pertinence d'une conception de l'acte de connaître qui consiste à confronter deux pôles élaborés séparément, la théorie et les faits statistiques (en tant que données d'observation incontrôlée), car ces derniers ne tirent leur sens que de l'élaboration théorique, comme réalisation de concepts. La procédure expérimentale en économie politique consiste en effet à réaliser, à concrétiser statistiquement "le corps de concepts" qui compose la théorie. Mais ceci exige un usage et une transformation particuliers des séries statistiques. L'élaboration de ces séries a en effet obéi, dans la plupart des cas, à une logique inconsciente de ces présupposés théoriques et/ou idéologiques. Ces séries, résultat d'un travail descriptif, restent de l'ordre d'une numération et ne fournissent qu'un ensemble de données à réinterpréter pour leur procurer le statut d'une organisation structurale quantifiée. Cette réinterprétation et/ou reconstruction des séries statistiques doivent être organisées par le réseau conceptuel constitutif de la théorie mise en oeuvre dans la procédure d'expérimentation. Cette même théorie doit guider dans le choix des relations mathématiques, des lois probabilistes, des techniques d'échantillonnage, et le cas échéant, de la nature et de l'ordre des questions d'une enquête. "Les données", même les plus objectives, sont obtenues par l'application de grilles (classes d'âge, tranches de revenus, etc. . .) qui engagent des présupposés théoriques et laissent par là échapper une information qu'aurait pu appréhender une autre construction des faits. (...)

De son côté, seule l'expérimentation réussie comme "raison confirmée" peut attester la valeur explicative et le pouvoir déductif d'une théorie, c'est-à-dire établir son aptitude à engendrer un corps systématique de propositions susceptibles de trouver confirmation ou information dans l'épreuve des faits; mais ce n'est pas dans le fait pur et simple de l'accord avec les faits que se fonde la valeur théorique de l'expérimentation : "Il faut, en effet, comme le remarque G. CANGUILHEM, pouvoir établir que l'accord ou le désaccord entre une supposition et une constatation recherchée à partir de la supposition prise comme principe n'est pas dû à une coïncidence, même répétée, mais que c'est bien par les méthodes que l'hypothèse implique qu'on a été conduit au fait observé." C'est dire que les faits qui valident la théorie valent ce que vaut la théorie qu'ils valident. (...) Toute expérience bien construite a pour effet d'intensifier la dialectique de la raison et de l'expérience, mais à condition seulement que l'on sache penser adéquatement les résultats, même négatifs, qu'elle produit et s'interroger

(1) : Georges CANGUILHEM : "Conditions de l'objectivité scientifique", dans Raison Présente, n° 8, octobre 1968, repris dans le n° 55, Paris, les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, p. 81.

sur les raisons qui font que les faits ont raison de dire non." (1)

Si une telle procédure expérimentale rationnellement conduite permet d'explicitier une loi scientifique, celle-ci ne reliera pas fonctionnellement deux phénomènes (thèse positiviste), mais définira une cause et le mode opératoire de réalisation des effets qui lui sont imputables.

Soulignons enfin, que contrairement à Gilles Gaston GRANGER et Jean PIAGET qui identifient la planification et les politiques économiques étatiques à l'expérimentation (2), nous montrerons dans le chapitre 7 qu'un usage particulier de la méthode des modèles (articulée aux autres opérations de recherche bien sûr) est propre, selon nous, à recevoir le statut d'expérimentation scientifique et à illustrer en économie "la dialectique vivante de rationalisme et de réalisation qui est la dynamique même de la pensée scientifique." (3)

Conclusion du I.

Ce rapide tour d'horizon des discours de la méthode en économie politique conduit à un constat : la variété des théories de la connaissance qui jalonnent le champ des énoncés économiques, et à une confirmation : l'antinomie entre la philosophie classique qui fonde ces discours sur la méthode et le rationalisme appliqué bachelardien.

La diversité et la succession des philosophies de la connaissance mises en oeuvre caractérisent la composition épistémologique de la notion de structure, rythment son histoire philosophique et sont constitutives de son profil épistémologique. (4)

(1) : Pierre BOURDIEU, Jean-Claude CHAMBOREDON et J.C. PASSERON : Le métier de sociologue. Paris, Mouton, 1980, pp. 55, 56, 85 et 86.

(2) : Gilles Gaston GRANGER : Méthodologie économique, Paris, PUF, 1955, p. 386 et Jean PIAGET : "La situation des sciences de l'homme dans le système des sciences" dans Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines, Paris, La Haye, Mouton, UNESCO, 1970, p. 28 à 35 et 61,62.

(3) : Gaston BACHELARD : Le matérialisme rationnel, Paris, PUF, 1972, p. 123.

(4) : Notre propos n'est pas d'explicitier le profil épistémologique actuel de la notion de structure. Un tel travail exigerait une partition beaucoup plus fine des usages de la notion de structure en économie politique et une différenciation plus précise des contextes philosophiques. Sur le profil épistémologique des notions, cf. :

Gaston BACHELARD : Les Intuitions atomistiques, Paris, Vrin, 1975.

La philosophie du non, Paris, PUF, 1975, les deux premiers chapitres.

Toutefois, pour construire la typologie des usages de la notion de structure, nous ne mettrons en oeuvre que la distinction entre philosophie classique et philosophie du concept de type bachelardien.

Le paragraphe I a permis d'expliciter les caractéristiques différentielles de ces deux problématiques. C'est donc une lecture particulière des usages de la notion de structure que nous allons opérer en faisant fonctionner ce critère de différenciation sur "le cas" de l'économie politique. (sachant qu'un cas sert à construire une théorie alors qu'un exemple ne peut servir qu'à l'illustrer).

Les développements de ce paragraphe I nous fournissent déjà quelques informations sur l'influence que peut avoir la façon de penser la démarche scientifique sur la conception et le mode de construction des structures ou sur les usages de la notion : - dans le cas d'un auteur entretenant un rapport imaginaire à sa pratique scientifique et pensant donc celle-ci dans les termes du sujet et de l'objet, il est probable que la notion de structure décrira, reflètera ou désignera une partie de la réalité phénoménale ou certaines de ses caractéristiques. La notion apparaît alors comme le substitut de cette réalité, qu'on découvre facilement à condition d'utiliser la méthode appropriée, et assure essentiellement une fonction de désignation des phénomènes.

- Dans le cas où l'auteur, dans sa réflexion sur sa propre pratique, se réfère à une théorie de la production des connaissances, il est vraisemblable que la notion de structure ne sera pas considérée comme une notion indépendante désignant une idée formelle ou une réalité observable, mais comme un concept intégré à un réseau conceptuel, y occupant une place, une fonction et ayant à ce titre une signification particulière. (Le terme de structure peut aussi être reconnu comme une pré-notion, de nature donc extra-scientifique). Si la notion de structure désigne un réel, il s'agira alors d'un réel scientifique, c'est-à-dire du produit d'une réalisation.

Après avoir insisté sur la composante méthodologique et donc sur les théories de la connaissance qui environnent et déterminent les usages de la notion de structure, nous nous proposons de distinguer deux contextes différents de définition de la notion.

II. LES PRATIQUES DE LA DEFINITION EN ECONOMIE POLITIQUE :

Si les utilisateurs de la notion de structure et leurs commentateurs ne se posent pas la question "qu'est-ce que définir ?", c'est bien parce qu'implicitement ils adoptent une théorie de la définition qui se présente d'emblée sous une forme unique et évidente. Cette problématique de la définition, admise inconsciemment, n'est d'ailleurs pas sans lien avec le rapport imaginaire que les auteurs entretiennent avec leur pratique scientifique, et empêche la question de se poser. C'est là que semble résider un des obstacles à une compréhension complète de la notion de structure. C'est pourquoi, toute tentative de définition de la notion doit passer par une analyse des diverses pratiques de définition qui s'exercent à propos de la notion de structure.

1°) : Les problématiques de la définition mises en oeuvre par les colloques consacrés à la notion de structure :

La lecture des compte-rendus des colloques consacrés aux usages de la notion de structure dans les sciences sociales procure souvent un sentiment d'insatisfaction dans la mesure où les débats oscillent constamment entre deux attitudes à l'égard de cette notion. (1). Après en avoir reconnu la polysémie, mais aussi la polyvalence et le caractère ^{unitaire} (A), les participants ou bien tentent d'élaborer une définition générale sur la base du sens commun aux différents usages recensés, (B) ou bien défendent des définitions particulières liées à des disciplines (ou des auteurs) qui revendiquent une définition par le contenu, de type réaliste, de la notion. (C)

Nous n'insisterons pas sur les problématiques de la définition que ces pratiques engagent, car nous en avons déjà exposé les caractéristiques principales en introduction. Pour compléter cette présentation, il convient de signaler les rapports que ces problématiques entretiennent avec certaines doctrines philosophiques.

a) : La théorie de la définition inductive procède par généralisations successives :

Si la notion désigne des phénomènes observables, on la définit par les éléments communs, par la liste des caractères propres à l'ensemble des phénomènes désignés.

Une telle procédure exige une connaissance préalable ou immédiate de cet ensemble. Ceci signifie donc que la définition de la notion peut être extraite de la réalité phénoménale par simple observation et mise en évidence immédiate de ce qui fondamentalement est commun aux phénomènes désignés par la notion et les distingue des autres phénomènes qui relèvent d'autres notions. Les caractéristiques communes aux phénomènes désignés par une même notion acquièrent un statut de généralité et fondent la définition (le contenu) de la notion. La définition fait ainsi abstraction des particularités spécifiques à chaque phénomène mais qui apparaissent secondaires, de l'ordre des détails, par rapport aux caractéristiques communes, essentielles, principales.

(1) : Pour éviter de surcharger en citations notre exposé, nous avons renvoyé en annexe 1, quelques extraits de débats de colloques auxquels notre propos fait allusion. Les lettres (A, B, C, D) symboliseront les thèmes principaux évoqués par ces extraits.

Une telle pratique de la définition exercée à propos d'une notion scientifique engage une position philosophique particulière puisqu'elle présuppose une continuité entre la connaissance sensible et la connaissance scientifique. C'est d'ailleurs une position que la linguistique classique adoptait également, puisque dire que le signifiant c'est le mot et le signifié l'objet phénoménal, c'est supposer que le langage fonctionne comme un élément transparent qui fournit un accès direct au réel (relation bijective entre le mot et l'objet).

La mise en oeuvre d'une définition inductive de la notion de structure consiste alors à extraire par procédure comparative les caractéristiques communes de tous les phénomènes désignés (conception de type réaliste) par l'ensemble des usages, ou à recenser les éléments communs aux différentes définitions proposées par divers auteurs dans des disciplines variées. Dans le premier cas, on risque d'aboutir à un constat d'irréductibilité des objets des différentes disciplines et de conclure à l'impossibilité d'une définition unique, dans le deuxième cas, la procédure conduit à des considérations si générales que le sens de la notion apparaît flou ; on ne fait alors qu'énoncer des formules qui évoquent la notion de structure comme "la priorité du tout sur les parties". (L'usage de notion apparaît alors dangereux ou inutile car le sens de la notion se confond avec ses associations synonymiques. cf. supra).

Outre ces inconvénients, la théorie de la définition inductive manifeste quelques limites sur le plan logique. En effet, la procédure d'observation comparative exige un critère de différenciation qui n'est pas fourni par la comparaison elle-même, et relève donc d'une philosophie ou d'une idéologie implicite. (par exemple, la philosophie cartésienne fondera la comparaison sur le critère de l'évidence dont la pertinence relève de la garantie divine).

La démarche préconisée par la théorie de la définition inductive ne nous est pas inconnue, car elle ne fait que transposer, à propos de la définition des concepts, les thèses de la philosophie classique. Cette ingérence de la philosophie n'est pas surprenante, car la philosophie classique prétend être la science des sciences et avoir, à ce titre, pour objet, le langage scientifique. Elle réfléchit donc l'origine et la définition des concepts dans le système clos de ses catégories, accentuant le rôle du sujet ou de l'objet :

- ainsi, la définition par comparaison des phénomènes désignés suppose qu'il existe dans la réalité quelque chose comme une structure réelle, qu'il suffit de décrire fidèlement, et dont la notion de structure serait un pur reflet.
- quant au criticisme kantien par exemple, il fonde l'origine des concepts dans le sujet qui possède des schémas universels de pensée et d'action qui l'obligent à construire des concepts au cours de son activité scientifique.

La technique classique de la définition par induction soulève donc quelques difficultés dues à la valorisation de l'observation comparative comme moyen de connaissance inconscient de ses présupposés épistémologiques.

b) : La quête d'une définition primitive et l'étude chronologique d'une notion :

Une autre procédure de définition, inspirée de positions philosophiques de même ordre que ci-dessus, consiste à "remonter", d'auteur en auteur, la chronologie

de l'histoire pour découvrir le sens primitif du mot au niveau de son utilisation première (D). L'idée implicite est donc que les définitions actuelles ne sont que les dérivées continues d'une définition et d'un sens initialement purs. Une telle démarche est bien sous-tendue par une conception continuiste de l'histoire des sciences en perpétuelle recherche d'une origine ou d'un précurseur. (1) Elle suppose de plus, l'identité du mot et du concept et le refus de considérer qu'un concept ne peut être défini que par la problématique où il intervient et le contexte qui lui donne un sens (sous la dépendance structurale des autres concepts).

En conclusion, on peut donc noter que, dans la plupart des cas, les difficultés à définir la notion de structure sont le résultat de problématiques de la définition encore dominées par des considérations de l'ordre de la philosophie classique.

2°) : Contexte de définitions intentionnelles et contexte de définitions effectives selon R. BOUDON :

S'appuyant sur les développements de la linguistique moderne, R. BOUDON est conduit à insister sur le rôle du contexte comme élément déterminant pour comprendre les usages de la notion de structure.

a) : Les enseignements de la phonologie structurale inspirent les thèses de R. BOUDON.

La phonologie classique ne pouvait résoudre la difficulté suivante : comment se fait-il que le son écrit en français par le symbole "r" garde son identité malgré des réalisations phonétiques très différentes d'un individu à l'autre ou d'un contexte à l'autre pour un même individu ? Il est impossible de ramener cette entité "r" à une somme d'éléments communs (compte-tenu de la diversité de ses réalisations) et pourtant son identité est évidente. Aussi, toute définition inductive de "r" échoue à rendre compte de l'identité de ce phénomène.

La situation est similaire lorsqu'on cherche l'identité de la notion de structure, face à la variété de ses réalisations, apparaissant comme une collection d'homonymes.

La solution préconisée par la phonologie structurale repose sur trois principes énoncés en 1928, par le Cercle Linguistique de Prague (R. JAKOBSON, S. KARCEVSKY et N. TROUBETZKOY):

1. La langue est un système qui ne connaît que son ordre propre.
2. La langue est une forme et non une substance.
3. Les limites de la langue ne peuvent se définir que par leurs relations au sein du système.

On déduit de ces principes une théorie structurale de la définition : "définir un phonème, c'est indiquer sa place dans le système phonologique, ce qui n'est possible que si l'on tient compte de la structure de ce système (...)

(1) : "L'histoire continue, c'est le corrélat indispensable à la fonction fondatrice du sujet", dans Michel FOUCAULT : L'archéologie du savoir, Paris, Gallimard, 1969, p. 21.

Ces principes sont applicables à toutes les parties de la langue, même aux catégories de mots, système dont l'étendue, l'imprécision et la structure intérieure (relations réciproques de ses éléments) doivent être étudiées pour chaque langue en particulier." (1)

Ainsi, plutôt que d'analyser le contenu de la notion de structure dans son rapport à une réalité phénoménale extérieure au langage, il convient de préciser son rôle et sa place dans le système de notions articulées que constitue le langage scientifique.

S'inspirant de cette nouvelle problématique de la définition, R. BOUDON distingue deux types de contextes de définitions de la notion de structure.

b) : Le contexte de définitions intentionnelles : La référence aux associations synonymiques pour définir la notion de structure.

Dans un tel contexte, la notion de structure est associée à une énumération de caractères permettant d'identifier le type d'objet désigné par le substantif structure ou le qualificatif structurel. Ainsi la structure a une fonction terminologique, elle est utilisée parce qu'elle évoque les associations synonymiques.

"Le mot structure est employé soit pour souligner le caractère systématique d'un objet - pour indiquer en d'autres termes qu'on a affaire à un ensemble de caractères interdépendants - soit pour souligner qu'une méthode a pour effet de décrire un objet comme un système. Dans ce cas, la notion n'apparaît pas à proprement parler dans le cadre d'une théorie des systèmes. Nous dirons, pour fixer le langage, qu'il apparaît dans le contexte d'une définition intentionnelle ..." (2).

Dans ce cas, ce qu'on cherche à préciser, c'est la signification de la notion de structure. L'objet qui sert de point de départ à la réflexion, c'est le contenu même de la notion de structure, contenu précisé par référence à ses associations synonymiques. L'usage de la notion sert à qualifier et à préciser la nature de l'objet, mais ne relève pas d'une méthode d'analyse particulière. La notion de structure n'aide guère alors à déterminer la structure de l'objet étudié, elle exprime une idée, une intuition concernant la nature des relations au sein de l'objet, mais l'emploi de synonymes aurait tout aussi bien convenu.

L'observation de l'objet étudié ayant montré que les relations entre les éléments évoquent les associations synonymiques, l'emploi d'un terme synthétique, flou, global : structure, sert seulement à marquer que l'objet est identifié comme un système. Ceci revient à adopter une définition implicite de la notion de structure et à l'appliquer sur un objet phénoménal pour le caractériser. La signification implicite de la structure ne peut être que ses associations synonymiques les plus fréquemment rencontrées et qui sont les suivantes : (§ = structure)

- § = système de relations
- § = dépendance des parties par rapport au tout

(1) : Emile BENVENISTE dans Sens et usages du terme structure de Roger BASTIDE, Paris, La Haye, Mouton, 1972, p. 35.

(2) : Raymond BOUDON : A quoi sert la notion de "structure" ?, Paris, Gallimard, Les essais, 1968, p. 35.

- § = ensemble de relations stables
- § = totalité non réductible à la somme de ses parties
- § = le tout est antérieur aux éléments qui le composent
- § = essence des phénomènes
- § ≠ agrégat.

Les réalisations de la notion de structure varient donc avec le contexte, d'où l'impossibilité d'en donner une définition qui exprimerait le contenu.

Dans les exemples énoncés ci-dessus, le contexte de définitions intentionnelles n'est parfois qu'un moment dans l'analyse de l'objet. Ayant perçu de façon intuitive ou immédiate le caractère systémique de l'objet, on lui assigne la notion de structure dans un contexte intentionnel, annonçant l'intention de construire une théorie analysant l'interdépendance des éléments et donnant lieu ainsi à une définition effective de la structure.

Soulignons que la théorie de la définition implicitement pratiquée dans un contexte de définitions intentionnelles est une théorie inductive puisque la notion de structure est censée contenir un sens évident pour tous (interdépendance des éléments du langage) et permet de ce fait, de désigner ou caractériser un ensemble de phénomènes qui présente cette apparence d'interdépendance.

Nous donnerons au cours du chapitre 2 des exemples de contextes de définitions intentionnelles en économie politique.

c) : Le contexte de définitions effectives : la définition de la notion de structure par construction théorique.

La condition sine qua non pour qu'on puisse parler de structure dans un contexte de définitions effectives est que l'objet d'analyse soit conçu comme un système, c'est-à-dire comme un ensemble, une totalité composée d'éléments interdépendants. Ce caractère systémique de l'objet d'analyse est le lieu qui fonde l'identité de la notion de structure, malgré les réalisations différentes de cette notion dans les différentes théories ou disciplines, dans le contexte des définitions effectives.

Dans un tel contexte, l'interprétation de l'objet-système qui résulte de l'analyse théorique (et explique l'interdépendance des éléments) est la structure de l'objet. La définition de la notion de structure se fait donc par construction.

La notion de structure est alors insérée dans une théorie destinée à rendre compte du caractère systématique d'un objet. Le mot structure apparaît alors dans un contexte de définitions effectives puisqu'il s'agit plutôt de déterminer la structure de l'objet que de s'interroger sur la signification de ce terme. La définition du concept résulte de l'analyse de l'objet étudié. Aussi la signification de la notion ne peut être comprise sans référence au discours théorique construit dont il est solidaire et indissociable. Il est donc impossible d'en donner une définition inductive qui en exprimerait le contenu, il convient d'adopter une définition de type structural. "Le mot structure n'indique pas ici que l'objet considéré est un système et qu'il doit être tenu pour tel. Il indique qu'on a réussi à produire une construction logique permettant de rendre compte des caractéristiques apparentes du système." (1)

(1) : Raymond BOUDON : A quoi sert la notion de "structure" ?, Paris, Gallimard, Collection les Essais, 1968, p. 52.

Le mot structure n'est donc plus défini par sa relation à la réalité, mais par son appartenance à un discours théorique.

Dans un contexte de définitions effectives,

R. BOUDON schématise la construction des structures de la façon suivante :

Dans une première phase d'analyse, de décodage, le chercheur placé devant un objet dont il considère les éléments interdépendants, formule des hypothèses destinées à expliquer cette interdépendance. C'est la démarche par laquelle la structure est obtenue par l'expression

$$(1) \quad A + \text{App} (S) \xrightarrow{\text{Calcul}} \text{Str} (S)$$

où A symbolise le système des axiomes ou axiomatique (issu généralement de l'observation de l'objet ou de tableaux statistiques pour R. BOUDON).

App (S) = les caractéristiques apparentes du système

S = système

Str (S) = la "description" structurelle d'un système

La réunion de A et de App (S) définit un calcul.

Une fois la structure obtenue, il faut vérifier si elle rend bien compte de l'objet et de ses caractéristiques apparentes; c'est la phase de synthèse où on cherche s'il y a adéquation de la théorie aux phénomènes observés.

Les axiomes et la description structurelle définissent un calcul dont le résultat coïncide avec les apparences du système.

$$(2) \quad A + \text{Str} (S) \xrightarrow{\text{calcul}} \text{App} (S)$$

La théorie (T) est constituée par l'ensemble des propositions contenues dans A + Str (S). Donc la connaissance relative que constitue T s'écrit :

$$T = A + \text{Str} (S)$$

Les relations (1) et (2) définissent la notion de structure (indépendamment de ses associations synonymiques) de façon univoque et au sein du langage scientifique utilisé (A, App (S), S, Str (S), +, calcul) qui est, selon R. BOUDON, le langage de la théorie des systèmes. La notion de structure est donc étroitement dépendante des théories où elle est employée, mais elle tire son identité du langage de la théorie des systèmes.

Dans la pratique, l'accent est mis plus ou moins sur l'une ou l'autre relation ((1) et (2)) qui symbolise respectivement l'analyse et la synthèse.

Ainsi l'évocation des associations synonymiques et oppositions du mot structure dérive de la définition de la notion de structure des formules (1) et (2). Le résultat d'une telle définition du mot structure est que l'analyse structurale d'un système équivaut à la construction d'une théorie qui permet de déduire l'ensemble des caractéristiques apparentes d'un objet système.

La méthode structurale serait alors la perspective très générale qui consiste à concevoir l'objet étudié comme un tout, comme un ensemble d'éléments

interdépendants dont il s'agit de démontrer la cohérence. La méthode structuraliste n'est donc pas un ensemble de techniques, il n'y a pas de méthodes structurales, mais des théories structuralistes particulières.

3°) : La théorie des prix de production néo-ricardienne comme illustration du contexte de définitions effectives :

Première question à se poser pour savoir si la notion de structure est définie dans un contexte de définitions effectives : l'objet d'analyse est-il un système ?

Chaque branche étant définie, dans la théorie des prix de production par la marchandise produite et sa technique de production, le caractère interdépendant des éléments est immédiat. La modification d'un prix, ou du taux de salaire se traduira par une modification des autres prix du fait de l'interdépendance technique des branches. L'objet a donc un caractère systémique. Toutefois pour comprendre la loi de variations des prix, il faut remettre à jour, produire théoriquement la structure de ce système, explicative de l'interdépendance apparente des éléments.

L'objectif de RICARDO est d'expliquer l'évolution des prix quand le taux de salaire se modifie.

Dans la phase d'analyse symbolisée par l'expression (1) :

$$(1) \quad A + \text{App (S)} \xrightarrow{\text{calcul}} \text{Str (S)}$$

RICARDO pose un système d'axiomes qui sont les suivants :

- A = - Unicité du taux de profit dans toutes les branches.
- Le taux de profit est appliqué sur l'ensemble des consommations intermédiaires (répartition du surplus se fait au prorata du capital engagé).
- Les quantités nécessaires à la production de chaque marchandise sont données a priori (techniques sont connues).
- Condition de reproduction : la quantité produite de chaque bien est au moins égale à la quantité utilisée comme input de ce bien.
- Une des variables de répartition est exogène.

Les caractéristiques apparentes du système sont que les combinaisons techniques et les variables de répartition jouent un rôle sur l'évolution des prix, et que ceux-ci se modifient mutuellement.

La combinaison de (A + App (S)) a permis à RICARDO de construire théoriquement un système d'équations relatant l'influence de la structure de la production sur le système de prix; le rapport intrants/travail jouant un rôle fondamental dans la détermination des prix dans chaque branche.

Ainsi, $A + \text{Str (S)} \xrightarrow{\text{calcul matriciel}} \text{App (S)}$, qui s'exprime sous forme matri-

cielle : $(1 + r) \cdot A \cdot p = p$ où A = Matrice de coefficients techniques
 r = taux de profit
 p = système de prix

et où $(A + \text{Str}(S))$ exprime la théorie des prix de production, définit la structure de production dans la théorie classique des prix. La notion de structure est donc construite théoriquement.

Toutefois, RICARDO n'ayant pu construire un étalon de mesure des prix indépendant de la répartition, il ne pouvait affirmer si la variation des prix était due à une modification technique ou à une variation de la répartition. Il faut attendre P. SRAFFA, qui construira cet étalon par une modification des axiomes (salaire est prélevé sur le surplus) et la construction d'une nouvelle structure : la structure de répartition symbolisée par la relation :

$$r = R.(1 - w)$$

A' étant le nouveau système d'axiomes

Str (S) 1 = Structure de production (combinaison technique : $\frac{\text{intrant}}{\text{travail}}$)

Str (S) 2 = Structure de répartition : $r = R.(1 - w)$
où R est le taux de profit maximum (si $w = 0$)

La théorie de SRAFFA s'écrit alors sous forme matricielle :

$$R. (1 + r) . p + w. L = p.$$

et dans le langage de la théorie des systèmes : $T = A' + \text{Str}(S)1 + \text{Str}(S)2.$

La notion de structure apparaît dans cet exemple dans le contexte d'une théorie hypothético-déductive appliquée à un système et sa signification ne peut être comprise sans référence à la construction théorique dont elle est solidaire. Elle ne prend un sens que par les fonctions qu'elle assume à l'intérieur de ce discours, et les concepts avec lesquels elle est en rapport.

La théorie néoricardienne des prix de production est donc une théorie au sens de R. BOUDON dans la mesure où l'analyse a été menée à partir d'axiomes et de propositions pour rendre compte des caractéristiques apparentes du système de prix.

RESUME DES CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES DES DEUX CONTEXTES.

Contexte de définitions intentionnelles

Structure = concept dont on cherche la signification par son contenu.
Le mot structure est employé pour souligner le caractère systématique d'un objet. L'objectif est de décrire l'objet comme un système (éléments interdépendants). La signification du mot structure est réduite à celle de ses associations synonymiques : ex. :
Structure = totalité, structure = système de relations, structure = totalité non réductible à la somme de ses parties, structure = essence, structure \neq caractéristiques apparentes, structure \neq agrégat, structure \neq système superficiel, etc .

Contexte de définitions effectives

Structure est définie par construction : méthode pour déterminer la structure d'un objet donné.
L'objet analysé doit être un système.
Le terme structure est inséré dans une théorie destinée à rendre compte, à expliquer l'interdépendance des éléments d'un système. La signification du mot ne peut être comprise sans référence à la théorie (ou construction logique) dont elle est solidaire.

Conclusion du II

Sans être dupe des positions philosophiques engagées par R. BOUDON dans sa définition du structuralisme et dans son analyse formelle des usages de la notion de structure, nous adopterons comme deuxième principe de construction de la typologie, la distinction qu'il opère entre contexte de définitions intentionnelles et contexte de définitions effectives.

En effet, Raymond BOUDON défend très clairement une conception positiviste de la connaissance reconnaissable à de nombreuses prises de positions épistémologiques. En définissant la notion de structure par l'articulation des deux notions suivantes :

$$(1) : A + \text{App} (S) \xrightarrow{\text{calcul}} \text{Str} (S) \quad \text{et} \quad (2) : A + \text{Str} (S) \xrightarrow{\text{calcul}} \text{App} (S)$$

il réduit à des principes généraux la procédure complexe d'élaboration des connaissances; la construction de la structure (équation 1) a pour fondement : les axiomes issues de l'observation, la connaissance commune que fournit les apparences du système, et la mise en ordre de cette connaissance première par le langage formel des mathématiques. L'auteur semble donc exclure le rôle constructif essentiel des concepts et affirme la continuité de la connaissance commune à la connaissance scientifique. (Il identifie d'ailleurs l'analyse à une simple procédure de "codage" ou encore à "une description structurelle" obéissant aux seules règles de la méthode hypothético-déductive). Enfin, la garantie de la connaissance relève du critère de scientificité positiviste puisqu'elle résulte de la confrontation de la théorie ($A + \text{Str} (S) = T$) à l'observation ($\text{App} (S)$) dans une phase de vérification symbolisée par l'équation 2. (R. BOUDON n'adopte pas le critère poppérien de falsifiabilité car il n'est pas toujours, selon lui, applicable en sciences sociales).

Toutefois, ces composantes philosophiques de l'analyse de R. BOUDON, dans la mesure où nous sommes conscients de leurs effets, ne constituent pas un obstacle à la mise en oeuvre de la distinction opérée par l'auteur pour discriminer les usages de la notion de structure. Ce deuxième critère de la typologie, en mettant l'accent sur le contexte de définition, distinguera les définitions de type intentionnelle (évoquant les associations ou oppositions synonymiques) et les définitions effectives (par construction théorique) de la notion de structure.

CONCLUSION DU CHAPITRE 1. :

A l'issue de cette incursion en philosophie des sciences et dans le champ des théories de la définition, il se confirme que le statut et le sens de la notion de structure en économie politique dépendent étroitement des positions adoptées inconsciemment ou non par les auteurs dans ces deux domaines.

LES CRITERES : Ceci conduit à adopter, pour construire une classification des usages de la notion de structure, deux critères relevant de ces lieux de détermination des usages de la notion :

- un critère d'ordre épistémologique évoquant le rapport du savant à sa pratique scientifique, c'est-à-dire la façon dont le chercheur utilisant la notion de structure pense sa propre démarche d'élaboration des connaissances, sa méthodologie et la conception du réel qu'il engage.

Le critère distinguera les cas où ce rapport est réfléchi dans les catégories de la philosophie classique et ceux qui renvoient à une analyse en termes de production des connaissances (philosophie du concept de type bachelardien).

- un critère relatif au contexte de définition : La notion de structure a un statut et une signification différents selon qu'elle est utilisée dans un contexte de définitions intentionnelles ou dans un contexte de définitions effectives. Dans le premier cas, la notion est définie par ses associations synonymiques (ou par son contenu) et a pour rôle de qualifier l'objet apparent comme un système. Dans le second cas, la notion de structure est définie par construction et explique le caractère systématique de l'objet. Le concept n'a alors de sens que par rapport à la théorie hypothético-déductive explicative de l'objet-système.

Le choix de ces deux principes constitutifs de la typologie a été inspiré par les résultats ou échecs des tentatives antérieures de définition de la notion de structure et se révèle compatible avec la problématique de la définition qui règle ce travail.

La mise en oeuvre des deux critères accentuera les différences qui leur sont relatives parmi le système de différences d'ordre divers qui caractérise l'ensemble des usages de la notion de structure.

Les deux critères ne sont pas indépendants (une définition inductive s'inspire de la philosophie classique), mais cette dépendance n'autorise pas leur assimilation. En effet, un contexte de définition effective peut coexister avec l'une ou l'autre des positions épistémologiques qu'oppose le premier critère. Ceci conduit, pour définir l'ensemble des cas possibles, à croiser les deux critères constitutifs de la typologie. Cette procédure opère donc une double partition de l'ensemble et caractérise quatre cas types d'utilisation de la notion de structure.

	Philosophie classique	Epistémologie bachelardienne
Contexte de définitions intentionnelles	1) Définition de la notion de structure par son contenu ou par référence à ses associations synonymiques pour signaler le caractère systématique de l'objet et démarche scientifique pensée dans les termes de la philosophie classique (sujet/objet).	4) Ce sous-ensemble est vide car une pratique scientifique pensée dans une problématique bachelardienne exclut les contextes de définitions intentionnelles chargés de connaissances communes, de pré-notions et de caractéristiques empiristes.
Contexte de définitions effectives	2) Définition de la notion par construction d'une théorie hypothético-déductive et conception de l'acte de connaître inspirée par les théories de la connaissance que fonde la problématique philosophique classique.	3) Définition de la notion de structure en tant que concept intégré dans une théorie dont l'élaboration est pensée dans les termes d'un processus de production de connaissances scientifiques.

L'examen de chacun de ces cas types de contexte d'utilisation de la notion de structure permet d'identifier la case 4 comme un sous-ensemble vide car il définit une situation incohérente.

Nous nous proposons donc d'utiliser cette grille de lecture pour discriminer et ordonner les usages de la notion de structure en économie politique. Rappelons que les critères adoptés ne sont pas posés a priori. Si leur nature ou leur lieu d'origine nous a été suggéré par les travaux antérieurs sur la notion, leurs construction et explicitations ne sont pas fondées sur ces écrits mais relèvent de deux disciplines théoriques : l'épistémologie bachelardienne et la linguistique structurale. Nous pensons ainsi être cohérent avec les positions de G. BACHELARD à propos du transrationalisme (1) et nous espérons ainsi produire une nouvelle lecture sur les usages de la notion de structure.

LES ESPOIRS : Les auteurs étudiés dans le cadre de cette taxinomie couvriront par les dates de publications de leurs travaux, la période 1930-1980 et représenteront tous les courants théoriques. Toutefois, l'ordre de présentation et les regroupements au sein des cases 1, 2 et 3 seront réglés par la nature des critères de la typologie. Or, les oppositions théoriques des auteurs peuvent dissimuler un accord épistémologique, et inversement, les divergences épistémologiques ne recouvrent pas forcément, ni exactement les oppositions théoriques. Ceci explique certains rapprochements au sein des cases (ou au contraire certaines distances) qui, dans une première approche, peuvent surprendre. (L'analyse marxiste, par exemple, regroupe sous son appellation des positions épistémologiques très diverses selon les auteurs, allant du réalisme ou du pragmatisme jusqu'à un rationalisme ou un formalisme fixiste).

Cette organisation de l'ensemble des usages de la notion de structure sera instructive à plus d'un titre :

- Le premier effet de la typologie sera d'indiquer si le statut, le sens et l'usage de la notion de structure sont homogènes au sein de chaque case. Si on constate une harmonie quasi-parfaite entre les usages de la notion regroupés au sein d'une case, c'est que les critères croisés sont adéquats et suffisants pour classer et définir ces usages. Si l'homogénéité n'est pas totale, c'est-à-dire si des éléments de définition de la notion de structure se retrouvent dans toutes les cases, ces derniers signaleront une composante de la notion qui ne relève d'aucun contexte particulier ou plutôt que l'on retrouve dans tous les usages (et donc tous les contextes) et caractérise la notion de structure en général. (indépendamment de l'usage qui en est fait). Ou encore, si des caractéristiques du terme s'observent dans deux cases et pas dans la troisième, et si celles-ci ne relèvent ni des deux critères, ni de l'objet d'analyse proprement dit, c'est que notre compréhension de la notion est insuffisante au sens où les composantes de la notion de structure ne sont pas précisément distribuées par la procédure typologique.

(1) : Le transrationalisme ne doit pas tant porter sur les méthodes utilisées que sur les résultats scientifiques des autres disciplines. Ainsi, à propos du structuralisme, les commentateurs sont nombreux à rechercher la méthode, alors qu'il est plus important de comprendre en quoi les connaissances produites par ces disciplines structurales remettent en cause ou non les affirmations des autres sciences.

Dans tous les cas, la construction de la typologie s'avère utile à la définition de la notion; car, ou bien la taxinomie épuise le sujet en cernant toutes les caractéristiques essentielles du sujet (auquel cas, les deux critères sont validés automatiquement), ou bien, l'analyse s'avère incomplète, mais alors ses lacunes seront autant d'indices propres à signaler les voies d'une compréhension plus précise.

- Par ailleurs, nous mettrons à profit la présentation des divers usages de la notion de structure, pour dissocier au sein de chaque contexte, les notions propres à l'objet des notions de type formel. (qui n'appartiennent pas en propre à l'objet où elles exercent leurs effets). Nous espérons ainsi reconstituer les réseaux de concepts formels qui définissent structurellement la notion par le jeu de leurs interrelations. En définitive, la procédure taxinomique devrait nous permettre de savoir en quoi la définition de la notion de structure, donc son rôle, sa place dans le dispositif analytique et son sens, sont déterminés par :
 - le rapport imaginaire qu'entretient ou non l'auteur avec sa pratique scientifique
 - la théorie de la définition engagée implicitement ou non par le contexte
 - l'objet de l'analyse (théorie économique ou ensemble de phénomènes décrits)
 - le réseau de concepts formels employés.

L'homogénéité au sein des cases et les divergences entre cases constitueront autant d'informations pour approfondir la compréhension de la notion de structure (et penser les relations entre les cases) et expliquer sa polysémie (donc son extension).

Chapitre 2 :

L'ARTICULATION STRUCTURE - SUJET RATIONNEL - TEMPS

L'étude des structures dans un contexte de définitions intentionnelles et d'inspiration philosophique classique. (CASE I).

Si l'histoire de la notion de structure en économie politique est l'histoire de "l'invasion d'un champ d'investigation", il faut reconnaître que son acceptation (sa reconnaissance) fut laborieuse, car l'intrus a été quelques temps confiné aux frontières de la discipline,

- d'une part, parce que des économistes refusaient son usage et considéraient la notion comme inutile. Actuellement encore, alors que l'envahisseur domine des pans entiers de l'analyse économique, des esprits chagrins veulent le rejeter. (1)
- d'autre part, les structures étaient considérées au début comme des données pour l'économiste. Or, l'idée de permanence, de stabilité étant déjà attachée à la notion de structure, cela a conduit des auteurs à confondre structure et institutions et à considérer les structures comme des cadres à l'intérieur desquels l'économiste doit étudier les mécanismes proprement économiques. "La théorie économique n'a pas pour tâche propre d'expliquer les structures et leurs modifications, si elle les considère vraiment comme des données." (2)

De telles positions ont conduit à opposer longtemps l'analyse de la structure des phénomènes à la théorie économique.

Malgré ces résistances, une brèche s'est formée, au niveau de l'analyse des cycles et des systèmes sociaux, où la notion de structure s'est engouffrée. Sa progression l'a conduite à confronter les notions de période et de sujet économique, consacrant ainsi son intégration à l'objet économique.

(1) : Fritz MACHLUP : Essais de sémantique économique, Paris, Calmann - Levy, 1971, pages 141 et 156.

(2) : François PERROUX : Les comptes de la nation, Paris, PUF, 1949, p. 15 cité par Emile LEVY dans Analyse structurale et méthodologie économique, Paris, Génin, 1960, p. 210.

Ce chapitre rassemble les auteurs qui ont oeuvré en faveur de la reconnaissance et de l'usage généralisé de la notion de structure. La démarche préconisée par ces auteurs se caractérise par la recherche d'une définition des structures se rapportant au contenu de cette notion, et fait appel aux synonymes que la notion évoque généralement. L'objet d'étude est perçu comme un système, c'est pourquoi on en qualifie les relations et éléments de "structurels", par référence directe à l'objet phénoménal, sans apporter d'explication théorique aux interdépendances entre les éléments. Le caractère descriptif de l'analyse, qui se résume à l'observation méthodique des phénomènes d'ordre statistique, se réfère largement (et implicitement) aux théories de la connaissance de la philosophie classique pour se justifier. (ce sont les caractéristiques de la case 1 du tableau de synthèse de la typologie). Il y a donc cohérence, chez les auteurs recensés, entre le mode de définition et la méthode d'appréhension des structures préconisée. La présentation de quelques auteurs permettra d'illustrer ce type d'approche et d'étude des structures. Toutefois, les thèses d'auteurs comme F. PERROUX et J. AKERMAN ont évolué au cours du temps à propos du concept de structure; nous ne serons donc pas étonnés de les rencontrer à plusieurs reprises avec des positions différentes.

I. LA STRUCTURE — RAPPORT STATISTIQUE : LA STRUCTURE, INSTRUMENT DE DESCRIPTION DE L'ETAT D'UN ENSEMBLE :

Cette conception de la structure a dominé jusqu'à environ 1960, et ceci surtout à l'initiative d'auteurs comme F. PERROUX, Johan AKERMAN et Jean LHOMME.

1°) La définition statique, spatiale et temporelle de la structure : (F. PERROUX, 1939)

François PERROUX fut l'un des premiers à introduire la notion de structure en économie politique dans son cours de 1937. Il en propose alors la définition suivante : "La structure est l'ensemble des proportions et relations qui caractérisent un ensemble économique localisé dans le temps et dans l'espace". (1)

Par cette définition, F. PERROUX veut réagir contre l'énoncé trop fréquent des "lois naturelles" de l'économie qui se proposent d'expliquer des réalités concrètes. Il faut selon lui remplacer ces lois (main invisible, commissaire priseur) par une observation organisée grâce à l'instrument que constitue le concept de structure. Ce concept est adéquat, car il désigne des réalités observées.

La structure est donc dans un premier temps un instrument d'observation et d'étude statistique qui procure rigueur et précision à l'étude ultérieure des causes. La théorie n'est donc pas rejetée comme phase d'analyse, mais cette phase est postérieure à l'analyse structurelle. De ce fait, il est clair que les structures ne sont pas construites théoriquement et n'apparaissent donc pas dans un contexte de définition effective.

C'est pourquoi F. PERROUX ne peut définir les structures que par leur contenu

(1) : François PERROUX : "Pour un approfondissement de la notion de structure" dans Mélanges WITMEUR, Sirey, Paris, 1939 ou Cours d'Economie Politique, Paris, Editions Domat Montchrestien, 1941, (3^e édition), p. 186.

ou par référence à ses associations synonymiques. Dans le cadre de cette première définition, c'est le couple structure-système de relations (1) qui est mis en évidence pour montrer que l'objet d'étude (le système économique concret) est caractérisé par des relations entre ses éléments et a donc un caractère systémique.

Compte tenu du support statistique de la notion de structure, il est indispensable de spécifier l'ensemble dans le temps et dans l'espace (ultérieurement, avec son affranchissement vis-à-vis de la réalité phénoménale, la notion n'aura plus besoin de ces deux coordonnées Espace-Temps pour être définie).

La position de Johan AKERMAN, chef de file de l'école de Lund, est proche des thèses de F. PERROUX et illustre les préoccupations méthodologiques qui accompagnaient l'utilisation de la notion de structure, en particulier dans ses rapports avec la théorie néoclassique formalisée. L'objectif sous-jacent est l'articulation structure-sujet rationnel que nous retrouverons régulièrement dans la typologie, mais traitée de façons diverses.

2°) La perspective méthodologique à propos des structures (Johan AKERMAN, 1944)

Deux citations permettent de cerner l'analyse des structures préconisées par Johan AKERMAN en 1944 (sa position évoluera, cf. III) : "En principe, la théorie économique repose sur deux opérations mentales seulement, l'une cherchant à rationaliser les calculs du sujet économique et à tracer le schéma des moyens qu'il met en action pour atteindre son but, l'autre s'efforçant de reconstituer le fait économique intégral, au moyen de combinaisons significatives de séries temporelles et d'éléments descriptifs qualitatifs, ces derniers susceptibles en principe d'être convertis en unités quantitatives. Dans la mesure où le sujet économique agissant rationnellement acquiert une position prédominante dans la population considérée et dans la mesure même où il réussit à déterminer l'évolution de façon telle qu'elle soit conforme aux résultats de ses calculs transposés sur le plan de l'action, ces deux méthodes se rejoignent ...

... les rapports entre la déduction et l'induction représentent pour cette raison le problème fondamental de l'économie politique." (2)

Ce "problème fondamental de l'économie politique", J. AKERMAN en propose une solution qui consiste à faire la synthèse des deux méthodes au sein d'une analyse causale :

- la première démarche (appelée calcul ou méthode alternative dans la théorie économique) repose sur la rationalité des individus, dans une optique micro, portant sur des grandeurs fictives, abstraction faite des données et de la localisation dans le temps. La rationalisation est postulée a priori et c'est pourquoi le raisonnement est purement déductif (théorie de l'équilibre).
- la deuxième démarche ou analyse causale a pour objectif la reconstitution du fait économique fondée sur des données localisées dans le temps.

(1) : La proportion n'est qu'un type particulier de relation.

(2) : Johan AKERMAN : Structure et cycles économiques, Paris, PUF, 1955, Tome 1, p. 1, (1° édition suédoise en 1944).

L'objet d'analyse est alors le développement, le processus réel et temporel dans une perspective macro. Ce développement peut être décrit de façon inductive et objective par des séries statistiques temporelles. Mais une analyse causale ne doit pas être qu'inductive, elle doit aussi être déductive car : "Une analyse causale purement déductive contient dans sa question même la réponse anticipée, une analyse causale purement inductive est dépourvue de question et par conséquent de réponse." (1)

Il convient donc d'articuler les deux démarches; selon J. AKERMAN ce dualisme fondamental dans la méthodologie économique entre le calcul logique qui rationalise et l'analyse causale qui reconstruit est partiellement résolue au sein de l'analyse causale grâce au principe de base de l'économétrie qui admet que les matériaux quantitatifs (séries statistiques) maintes fois expérimentées, peuvent suggérer quelques indications sur le caractère des lois d'évolution purement déductives.

Le concept de structure intervenant au niveau de l'analyse causale des faits statistiques, qui précède l'analyse déductive, J. AKERMAN ne peut que souscrire à une définition inductive du concept (par le contenu): "Une reconstitution du fait économique exige, tout autant qu'un exposé de calculs économiques, un examen du contenu des concepts utilisés." (2) Une définition par le contenu ne peut que faire appel aux associations synonymiques du terme à définir; or, J. AKERMAN, dans sa préface, a mis l'accent sur l'idée fondamentale qui caractérise l'économie politique : l'interdépendance des phénomènes économiques. Aussi souligne-t-il cette idée par l'usage du terme de structure : "Dans l'analyse causale, la notion de structure est d'une importance primordiale, car c'est elle qui va remplacer l'ordre naturel général et constant, par les organisations sociales qui constituent effectivement ce cadre et qui se succèdent le long de l'échelle du temps ... les faits de première importance sont les changements de structure ..., les variations conjoncturelles doivent être considérées comme des indications de ces changements structurels." (3)

On reconnaît le statut encore partiellement exogène des structures par rapport à l'objet d'analyse. Pourtant la structure apparaît comme fondamentale car explicative des phénomènes conjoncturels. L'idée d'élément invariant, stable, permanent est déjà attachée à la structure. Enfin, la structure apparaît déjà comme l'instrument de rejet soit d'une analyse trop abstraite, soit d'une conception "naturaliste" de l'économie.

Johan AKERMAN propose quatre définitions de structures :

- la structure économique-politique exprimant la relation entre le secteur privé et le secteur public
- la structure de la production : valeur de la production industrielle/valeur de la production agricole
- la structure monétaire reflétant l'état de l'évolution d'une économie de troc vers une économie monétaire

(1) : Johan AKERMAN : Structures et cycles économiques, Paris, PUF, 1955, Tome 1, p.4

(2) : Johan AKERMAN : Structures et cycles économiques, Paris, PUF, 1955, Tome 1, p.10

(3) : Johan AKERMAN : Structures et cycles économiques, Paris, PUF, 1955, Tome 1, p.10

- la structure des revenus exprimant la relation entre les différentes catégories de revenus dans la société.

Ces structures sont choisies par le chercheur parmi les multiples variables explicatives qui s'offrent à lui. Cette démarche ne peut que fonder un contexte de définition intentionnelle où les structures sont définies a priori, comme résultat d'une observation et d'un choix parmi les phénomènes sans référence à une théorie explicite qui les informerait. L'emploi de la notion a surtout pour objectif de mettre en évidence l'aspect systémique de l'objet d'analyse en insistant sur les relations entre les variables. En effet, chaque structure se définit comme le rapport de deux variables globales statistiques. Ce en quoi nous retrouvons chez J. AKERMAN, la même conception des structures que F. PERROUX, mais accompagnée d'une réflexion méthodologique sur l'articulation de l'analyse des structures avec l'analyse du sujet économique rationnel.

L'^{ensemble}~~exemple~~ des positions de cet auteur (contexte de définitions intentionnelles et théorie classique de la connaissance) ne peut que le conduire à définir les structures de manière empirique (i.e. sans conscience des présupposés théoriques et/ou idéologiques que ses définitions engagent). (1) Il ne peut donc penser l'articulation des structures dans un système global, ni expliquer leurs transformations sauf à faire appel à des forces motrices exogènes telles que : le progrès technique, l'augmentation de la population, les changements politiques, etc .

Avant d'étudier l'articulation des notions de structure et de période, abordons rapidement une méthode de découverte des structures qui dissocie structure et variables statistiques tout en réaffirmant la connotation statistique de la notion.

3°) Les modes de séries statistiques comme indices de structure :
(P. DIETERLEN, 1943) :

Une autre méthode d'analyse des structures dans le champ de la statistique économique a été préconisée par P. DIETERLEN. (2) Celui-ci distingue trois instruments de recherche pour trois types de phénomènes :

- "les phénomènes économiques ont un aspect absolu, c'est le domaine des lois qui doivent être analysées par la théorie." (Etude des relations de cause à effet entre les phénomènes).

(1) : La définition dans un contexte de définitions effectives de la structure des revenus par exemple, devrait expliquer le rapport π/w en termes de revenus issus de la location des services du travail et du capital (analyse en termes de facteurs de production : théorie allocative) ou en termes de revenus issus de la fonction exercée par un groupe social dans la collectivité (analyse classique du circuit ou théorie marxiste). Il manque à J. AKERMAN une théorie de la répartition pour construire une définition de la structure de répartition comme résultat d'une production théorique.

(2) : article de J. LHOMME sur P. DIETERLEN dans la Revue Economique, n° 6, 1954, p. 867.

- les institutions ont un aspect morphologique et transitoire, elles sont donc soumises à la méthode historique (institution est le cadre à l'intérieur duquel jouent les lois et se produisent les phénomènes).
- les normes ont un aspect quantitatif et permanent, elles sont du domaine de la statistique.

P. DIETERLEN définit les normes comme "des rapports quantitatifs, des parités que l'on constate entre les phénomènes, dans des conditions normales." (1) La situation normale est celle qui se reproduit le plus souvent, c'est la plus habituelle. La norme est donc le mode d'une série homogène.

Or, selon P. DIETERLEN, les normes sont directement liées à des structures. La permanence d'une norme est donc le signe de l'existence d'une structure. Si une norme se modifie durablement, cela est dû à un changement de la structure. On en conclut que les normes sont des indices de structure et que la mise en évidence des normes relève de la statistique.

Pour découvrir les structures, il faut dégager les normes. Toutefois, pour calculer un mode, il faut que la série statistique soit bornée et donc qu'une période d'analyse soit définie.

Les développements précédents montrent combien la notion de structure est pour les auteurs abordés essentiellement un outil de description d'ensembles par la prise en considération des relations observables à un moment donné. Cet usage fournit à la notion une consonnance statistique et la confine au niveau de l'objet phénoménal (i.e. non instruit théoriquement). L'usage de la notion se transforme par sa confrontation avec le concept de période (que nous venons déjà de rencontrer implicitement présent dans l'analyse de P. DIETERLEN).

II. STRUCTURE-PERIODE : LA PERIODISATION DES PHENOMENES :

F. PERROUX est à nouveau au rendez-vous et nous propose une nouvelle définition de la structure qui permet dans des cas concrets et pour répondre à des questions de politique économique, de classer des variables définies sans ambiguïté et mesurées statistiquement en variables structurelles et variables de fonctionnement. La justification d'une telle dichotomie repose sur une conception implicite de la structure-cadre (2) qui s'énonce ainsi : "Il ne s'agit plus de savoir quelles données nous avons admises logiquement, mais bien quelles variables l'observation nous impose comme cadres de nos descriptions, de nos explications, de nos interventions ... Aux "données" assez arbitraires, et qualitatives, nous substituons des structures observables et caractérisées, au moins approximativement, dans l'ordre quantitatif." (3)

(1) : Article de J. LHOMME sur P. DIETERLEN dans La Revue Economique, n° 6, 1954, p. 867.

(2) : L'ambiguïté sur la relation structure-cadre a été telle que l'on a parlé de structure d'encadrement et de temps-cadre pour étudier les structures démographiques par exemple.

(3) : F. PERROUX : "Structuralisme, modèles économiques, structures économiques", Economie appliquée, 1971, Tome 25, n° 3, p. 332.

Les structures sont donc toujours de l'ordre de la description statistique, mais toutes les variables ne sont pas structurelles. Pour dissocier les types de variables, l'auteur propose la définition suivante de la structure : "Les progrès s'accusent quand on voit dans la structure un ensemble d'invariants relatifs, c'est-à-dire d'éléments dont les variations sont par comparaison à d'autres, moins amples et moins fréquentes." (1)

Une telle définition revient à "caractériser la structure par rapport à la période d'analyse puisque ce qui est facteur de rigidité à court terme devient élément dynamique à long terme". (2)

Les discussions à propos du concept de structure vont donc porter sur les critères qui permettent de définir la période optimale pour dissocier les variables structurelles des variables de fonctionnement (puis la structure de la conjoncture).

Le succès de cette nouvelle définition est tel que la notion de structure devient indissociable de celle de conjoncture, au point que J. AKERMAN affirme que pour vraiment comprendre le concept de structure, il faut connaître le rapport entre structure et conjoncture. Chacun y va de sa définition : "Ce qui est relativement stable dans une période donnée par A. MARCHAL, et invariable à courte échéance par J. AKERMAN, est qualifié de lent par J. TINBERGEN : l'adjectif structurel a été employé, écrit celui-ci, dans le sens de lent; il qualifie ainsi un mouvement ou un développement." (3)

La distinction entre la structure et la conjoncture est alors fondée sur la définition d'une période d'analyse. Avec cette nouvelle définition, la structure est devenue l'ensemble des relations qui sur une période déterminée observent une grande stabilité et une résistance aux changements. Par là même, F. PERROUX affecte la notion de structure d'une propriété qui est la stabilité de ses relations sur une certaine période, alors que dans la première définition, la stabilité n'était pas la condition nécessaire et suffisante à l'existence de la structure (une relation n'avait pas besoin d'être stable pour donner naissance à une structure). Avant d'aborder les propositions émises pour définir cette période, analysons le contexte dans lequel F. PERROUX définit sa structure.

Les propos méthodologiques tenus par les auteurs ne laissent aucun doute sur les positions épistémologiques qu'ils révèlent. En qualifiant les structures de relations stables directement observables (donc non médiatisées par un corpus conceptuel rationnel), ils confinent celles-ci dans le champ de l'observation statistique et leur confient le rôle de cadre d'analyse ou de prémisses indispensables à l'élaboration théorique ultérieure. (4)

(1) : F. PERROUX : "Structures économiques", Cahiers de l'I.S.E.A., n° 96, décembre 1959 (série M, n° 6) p. 95.

(2) : André MARCHAL : "Structure et concept de période", Revue Economique, 1954, n° 6, p. 923.

(3) : Jean VIET : Les méthodes structuralistes dans les sciences sociales, Paris, Mouton, 1965, p. 163.

(4) : Ils considèrent ainsi les phénomènes comme des faits purs de toute interprétation, alors qu'il convient de les reproduire rationnellement.

Quelle est la fonction analytique du mot structure dans un tel contexte ? Il sert à opposer deux types de variables, celles qui conservent une certaine stabilité dans leurs relations entre elles sur une période déterminée, par rapport à d'autres plus sensibles. Le mot structure n'a donc d'autre fonction que de rappeler la permanence temporelle de certaines relations, mais son usage n'est pas obligatoire pour la compréhension. Il est utilisé par commodité, parce que dans son acception commune la notion de structure évoque les associations : Structure-système de relations stables. Si donc le mot structure est employé, c'est que l'objet de description évoque les mêmes associations que le mot structure lui-même. Dans ce cas, la signification de la notion se réduit à ses associations synonymiques. La notion apparaît alors dans un contexte de définitions intentionnelles, car elle ne sert qu'à montrer que l'objet décrit est identifié comme un système.

Examinons maintenant comment les auteurs ont défini la période d'analyse, base indispensable à l'identification et à la définition des structures.

1°) : La Sélection "logique" des relations structurelles : (J. LHOMME, 1954)

Avec l'analyse de Jean LHOMME (mais ce n'est pas la seule) la structure abandonne totalement son aspect "donnée" au sens où une donnée est un fait déterminant-non déterminé tel que les besoins, les dons de la nature, le savoir technique. De ce fait, Jean LHOMME se doit de montrer en quoi la structure se distingue des notions de cadres, institutions, normes, système, organisation, ordre. C'est ce qu'il fait dans un numéro spécial de la Revue Economique de 1954, marquant ainsi par ce système d'opposition-distinction de concepts les limites d'intervention que doit respecter le scientifique en économie.

Il apparaît alors que les institutions, les cadres, normes, système, etc ... ne relèvent pas de l'économie politique mais d'autres disciplines telles que les sciences politiques et juridiques, la géographie, la statistique, l'histoire, etc ... (1)

La structure par contre devient objet d'analyse économique et apparaît comme "une convergence de contingence" au sens où elle conditionne et dépend de son environnement. Les structures ne sont donc pas stables car elles varient dans un domaine de variation défini dans le temps et dans l'espace.

Pour découvrir ces structures, il convient d'adopter une méthode qui se décompose en quatre phases :

- la première phase "correspond à une prise de vue générale sur l'ensemble étudié". (2) Cette première étape consiste à regrouper et classer les phénomènes, c'est-à-dire les éléments de l'ensemble, sur la base de critères dont l'arbitraire ne peut être limité que par le respect des principes généraux de la logique. Ce recensement doit être exhaustif.

(1) : "En un mot, il (le scientifique) n'a pas le devoir d'expliquer les données, il doit se borner à constater leur existence et cette constatation est même indispensable pour délimiter le champ de la recherche". (Jean LHOMME, RE, 1954, p. 874). Les notions ci-dessus expriment donc des réalités données qui conditionnent les structures économiques, car elles leur sont extérieures.

(2) : Jean LHOMME : "Théorie de la structure économique et sociale", Revue Economique, 1954, n° 6, p. 847. M. FLAMANT considère par exemple que les institutions, du fait de leur caractère durable, font partie de la structure.

- la deuxième étape a pour objet de repérer les relations qui unissent ces classes et éléments. Les relations sont de types divers :
 - . relations internes et externes à l'ensemble
 - . relations quantitatives et qualitatives.

A cette description complète de l'ensemble succède la

- troisième phase qui a pour but de trier les relations afin de dissocier les relations structurelles, c'est-à-dire spécifiques à l'ensemble, des autres relations. Pour cela, il faut intégrer l'étude de l'ensemble dans le temps et dans l'espace. L'intégration dans l'espace temps se fait par définition d'une période délai fondée sur le caractère discontinu et irréversible des variations (mutations). L'intégration dans l'espace-lieu s'opère en définissant des moyennes typiques qui servent ensuite de normes de comparaison (correspondances) entre les ensembles socio-économiques. (ex. : taux d'industrialisation d'un pays est mesuré par la part de la population active travaillant dans l'industrie. La comparaison est alors possible entre pays).

Cette phase a un statut "d'évasion" par rapport au niveau phénoménal car elle s'appuie sur une description détaillée pour ne retenir que certaines relations à l'issue d'une sélection fondée sur des normes temporelles (période-délai) et spatiales (espace-lieu).

- la quatrième phase est une étape de synthèse et de "chasse aux structures imaginaires". Pour éviter ces dernières, "un rapprochement avec la réalité" doit être effectué. Enfin il est possible de dresser un tableau combinant les éléments et représentant la structure. L'ensemble de la procédure conduit à la définition de la structure suivante : "la structure d'un ensemble économique-social donné, c'est l'"état" des relations (internes et externes, qualitatives et quantitatives) qui spécifient l'ensemble considéré, par double référence : 1° dans le temps, à des "périodes-délais" (définies elles-mêmes par l'irréversibilité et la discontinuité des mutations) - et 2° dans l'espace, à des "espaces-lieux" (définis eux-mêmes par l'existence de "correspondances")". (1)

Une telle définition, bien qu'essentiellement méthodologique, n'est pas très éloignée de la première structure de F. PERROUX par sa référence à l'espace et au temps. De plus, son contenu statistique apparaît très clairement dans les exemples fournis par J. LHOMME. Par contre, l'écart entre les deux types de structure se mesure par la distance que prend J. LHOMME vis-à-vis de l'ensemble initial; il ne conserve pour définir sa structure que quelques relations, alors que F. PERROUX acceptait, dans sa première définition, "l'ensemble des relations et proportions".

On peut être sceptique sur la méthode préconisée dans la mesure où le choix des relations et des éléments est le fruit d'une observation honnête et logique de la réalité. Le fait que Jean LHOMME parle de la logique et non d'une logique particulière montre bien qu'en fait de logique, il s'agit du bon sens commun (et/ou d'une philosophie implicite, ou d'une problématique théorique qui s'ignore).

(1) : Jean LHOMME : "Théorie de la structure économique et sociale", RE, n° 6, 1954, p. 855.

Cette caractéristique subjective limite singulièrement la portée de la méthode. La structure ainsi obtenue, si elle n'est pas une donnée au sens défini ci-dessus, reste donnée au sens de "non-construite" au sein d'une théorie déductive puisqu'elle résulte d'une simple sélection des phénomènes. Elle est donc extraite (au sens de taxinomie au niveau phénoménal) de l'objet décrit statistiquement. Nous n'avons donc toujours pas quitté le domaine des définitions intentionnelles.

Soulignons enfin la parenté partielle qui existe entre la méthode proposée par J. LHOMME et la "méthode structuraliste" telle que nous l'aborderons ultérieurement. La similitude porte sur l'analyse exhaustive de la réalité, le classement des éléments, la recherche de liaisons entre classes et la construction du tableau.

En conclusion sur l'analyse de la période chez J. LHOMME, il apparaît que c'est la définition d'une période-délai qui permet de dissocier variables structurelles "méritant d'être retenues" et les autres. La période-délai se définit comme le temps qui s'écoule entre deux mutations. Sachant qu'une mutation est une variation qui présente les caractères de discontinuité et d'irréversibilité. C'est donc l'observation des séries statistiques qui nous indique les périodes-délais. On retrouve le même type de définition de la période chez Maurice FLAMANT.

2°) : Une définition tautologique de la période longue : (Maurice FLAMANT, 1954)

A propos d'une analyse du changement en longue période, M. FLAMANT adopte la définition suivante de la structure : "La structure est l'ensemble des relations qui varient, à long terme, lentement". (1) Il reconnaît de ce fait le rôle véritablement constitutif du temps à l'égard de la structure, mais il lui faut définir le long terme. Distinguant les périodes de mutations qui sont des périodes de transition, des périodes longues qui sont des périodes de stabilité structurale, il définit la période longue comme "l'intervalle de temps (historique) durant lequel la structure est assez stable, pour que l'on puisse le considérer comme homogène" (2)

Mais un tel point de vue n'est pas recevable puisqu'il revient à définir ce qui est de l'ordre de la structure par le long terme et définir cette longue période par ce qui est structurel. Pour échapper à cette tautologie, André MARCHAL utilise un critère psychologique.

3°) : Le temps de la prise de conscience du sujet économique : (André MARCHAL, 1954)

Renonçant à la distinction d'Alfred MARSHALL entre courte période et longue période fondée sur le critère d'adaptation des capacités productives aux modifications de la demande, A. MARCHAL adopte une perspective de "dynamique au sens de KEYNES" dans la mesure où il introduit les réactions du sujet économique (les anticipations keynésiennes se distinguent de la dynamique marshallienne en termes de datation des phénomènes). (3)

(1) : Maurice FLAMANT - "Structures économiques et périodes longues", RE, n° 6, 1954, p. 934.

(2) : Maurice FLAMANT : "Structures économiques et périodes longues", RE, n° 6, 1954, p. 948.

(3) : Sur cette distinction, cf. G.G. GRANGER "Méthodologie Economique", Paris, PUF, 1955, p. III.

En effet, A. MARCHAL propose de distinguer le court terme du long terme sur la base de deux critères :

- . un critère socio-psychologique
 - . un critère portant sur les formes des relations constatées au cours du temps.
- * La période courte est celle "au cours de laquelle se produisent seulement les "réponses routinières aux appels économiques"(1) Au cours de cette période les réactions des agents à l'environnement sont quasiment automatiques. Les formes des relations caractéristiques de cette période sont du type liaison conjoncturelle pure ou historique résultant de tensions structurelles périodiques ou non.
- A la courte période caractérisée par une faible intensité de prise de conscience est opposée la période longue.
- * la période longue correspond "au temps minimum nécessaire à la réflexion sur les causes des résultats obtenus et sur les moyens de parer aux résultats défavorables".(1)

Durant cette période, les sujets économiques, "dominant peu à peu leurs réflexes élémentaires, commencent à réfléchir sur les causes du phénomène. Leur comportement montre maintenant qu'ils sont devenus conscients des changements intervenus dans les proportions et relations du milieu économique (...), au lieu de ne percevoir que les effets de ces changements (...). Leur connaissance "évènementielle" fait place à une connaissance "structurelle". Leur comportement est un comportement d'adaptation aux changements intervenus dans la structure de la production par une action sur les autres structures (monétaire, politique, sociale, mentale, ...), il aboutit à autre chose qu'à un simple retour à l'ancienne structure de la production. Ainsi, la "prise de conscience" réfléchie des sujets économiques, qui caractérise, selon nous, la longue période, s'accompagne inévitablement des mouvements nécessaires aux adaptations structurelles." (2)

La longue période correspond donc au délai d'adaptation structurelle, c'est-à-dire au temps nécessaire à la résorption des incompatibilités de structure. André MARCHAL aboutit à cette définition dynamique de la structure : "Eléments d'un ensemble économique qui, au cours d'une période déterminée, apparaissent comme relativement stables par rapport aux autres". (3)

Reconnaissant le caractère dynamique des structures, il se prononce en faveur d'une analyse de la dynamique des structures et des systèmes, sachant que pour lui un système est un "complexe cohérent de structure". La dynamique du système est le

(1) : André MARCHAL : "Prise de conscience, structure et concept de période", RE, 1954, n° 6, p. 917.

(2) : André MARCHAL : "Prise de conscience, structure et concept de période", RE, 1954, n° 6, p. 998.

(3) : André MARCHAL : "L'attitude structuraliste et le concept de structure en Economie Politique" dans Roger BASTIDE : Sens et usages du terme structure, Paris, Mouton, 1962, p. 66 ou André MARCHAL : Cours de Méthodologie économique, Paris, Les Cours de Droit, p. 41, DES 1955-56.

résultat des confrontations et résolutions des incompatibilités de structure qui évoluent chacune à leur propre rythme et de façon relativement indépendante. L'évolution en termes de mutations n'affecte pas les structures, mais le système dans son ensemble. Quant à la dynamique des structures, elle résulte du jeu de forces externes (événement politique, innovation technique) ou internes (dynamique propre de la structure). (1)

Cette analyse de la dynamique des structures et des systèmes est originale pour l'époque et en tout cas, encore largement d'actualité puisqu'elle rejoint de nombreux développements actuels (notamment certains travaux marxistes.)

D'autre part, en opposant le concept de système (abstrait) défini par ses structures et le concept de régime (système concret), la notion de structure obtient un statut théorique. Il faut signaler que l'intégration de la notion de structure à la théorie économique n'a pas été aisée. En effet, pour la plupart des auteurs, la structure était du domaine de la réalité concrète, c'était une façon particulière de nommer et de classer des phénomènes d'ordre statistique. De plus, elle exprimait une variation irréversible et discontinue de variables macro-économiques. (cf. AKERMAN par ex.) Par ces deux caractéristiques, elle s'opposait à la théorie de l'équilibre partiel ou général qui se proposait d'analyser les comportements rationnels du sujet autour des concepts d'équilibre, de statique, de temps réversible et d'hypothèse *ceteris paribus*. Donc au mieux, l'analyse structurelle et l'analyse atomistique semblaient complémentaires, mais non fusionnables.

L'articulation des deux méthodes s'est faite longtemps autour de la notion de structure. Pour certains, la notion était l'outil de passage de la micro à la macro, pour d'autres elle permettait l'articulation de la théorie aux faits (à la réalité phénoménale). Ce type d'interrogation a marqué la période de transition durant laquelle, la structure a oscillé entre un statut purement d'ordre descriptif et son intégration dans le domaine de la théorie.

Il semble que ce soit à propos de la dynamique des structures que les auteurs (comme A. MARCHAL ci-dessus) ont commencé à articuler la structure aux sujets économiques, les modifications de structure résultant des variations dans les goûts ou comportements des agents économiques rationnels. C'est par ce biais que la notion de structure a peu à peu envahi le langage théorique, tout en conservant une implantation solide dans les études statistiques. Examinons sur quelques exemples les modalités de cette intégration. (2)

(1) : Sur la dynamique des structures, cf. André PIETRE "Les deux aspects de la dynamique des structures", REP, avril 1957.

(2) : Une étude plus précise du concept de temps en Economie politique nous aurait conduit à distinguer différents types de temps : le temps causal vide et réversible de la mécanique, le temps historique plein et orienté, le temps stochastique plein et non orienté. (cf. G.G. GRANGER : Méthodologie économique Paris, PUF, 1955) ou les différents types de périodes (cf. Raymond BARRE : La période dans l'analyse économique, Paris, Sedes, 1950.) Mais une étude aussi détaillée, nous aurait écarté de notre propos, qui a pour objet de montrer avec quels concepts la notion de structure a été confrontée en économie politique, sans enrichir notre démonstration.

III. STRUCTURE - SUJET ECONOMIQUE : La dernière étape vers l'intégration théorique de la notion de structure

Revenons à ce propos, à un des spécialistes français de la notion de structure, F. PERROUX : "Pour les changements de structure au sein d'une même phase de développement donnée, on se représente communément les choses ainsi : les changements s'opèrent dans les goûts des populations; les structures industrielles s'y adaptent avec différentes vitesses de réaction et vitesses d'adaptation. La vitesse de réaction dépend de la qualité des entrepreneurs et de la circulation de l'information." (1)

Voilà la notion de structure placée au coeur des analyses de comportement des sujets, qu'ils soient consommateurs ou producteurs. Examinons quelques cas différents d'articulation structure-sujet.

De façon générale, il semble que chacun des deux concepts du couple (structure-sujet) a marqué l'objet d'étude où ils s'articulent de ses caractéristiques propres. Il y a donc coexistence des deux notions sans domination de l'une par l'autre. Le concept de structure a pour effet de donner une perspective macro-économique (analyse de variables globales); quant au concept de sujet, il est transposé au niveau macro par simple sommation (groupe = somme de sujets), ou par la définition d'un sujet collectif et alors, il s'exprime implicitement dans des notions telles que : prise de conscience, préférence, etc . . . Une telle juxtaposition conduit à des concepts tel que : "préférence de structure".

1°) : Les préférences de structure : (Jean WEILLER 1949)

Ce concept a été proposé par Jean WEILLER pour désigner les orientations constantes que révèle une analyse statistique des échanges internationaux. Les échanges commerciaux apparemment changeant (modifications de tarifs douaniers, etc . . .) au niveau d'une étude conjoncturelle s'avèrent relativement stables en longue période et expriment de ce fait un comportement collectif ou national stable : "Ce sont bien, avant tout, les préférences nationales de structure que l'étude statistique permettait de mettre en lumière en révélant une très grande constance des tendances de longue durée dans la répartition des courants d'échanges extérieurs par groupes de produits et par pays de provenance et de destination." (2)

Conscient que les préférences de structures nationales ne sont pas indépendantes des décisions et des stratégies des autres pays ou de firmes supranationales, l'auteur propose d'analyser comment ces préférences de structure peuvent être induites ou imposées par des effets de domination à l'agent collectif que constitue une nation.

C'est également à une étude des relations de pouvoir et de domination entre groupes que nous invitent Johan AKERMAN et F. PERROUX, bien que dans des perspectives différentes.

(1) : François PERROUX : Indépendance de la nation, Paris, Aubier-Montaigne, 1969, p. 34, Collection RES (Recherches économiques et sociales)

(2) : Jean WEILLER : "Les préférences de structure" dans Roger BASTIDE Sens et Usages du terme structure, Paris, Mouton, 1962, p. 69.

2°) : L'aspect structurel : à la recherche d'une analyse intermédiaire entre la micro et la macro (Johan AKERMAN, 1954)

Poursuivant sa réflexion méthodologique sur les structures, Johan AKERMAN se révèle moins soucieux de proposer une définition de la notion de structure, que d'élaborer une méthode nouvelle qui permette de concevoir les causes des changements et donc d'expliquer ces derniers plutôt que de les constater.

L'étude de la structure économique est donc plus une façon de voir les choses, une méthode, qu'un objet d'analyse.

Il propose néanmoins une définition très générale de la structure : "Le concept de structure se réfère à la relation entre les parties d'une société et aussi à la relation des parties à la totalité de la société." (1)

Une telle approche montre que J. AKERMAN est un des rares économistes de l'époque à avoir intégré le message de la gestalt théorie (2). Cela le conduit à s'opposer à toute généralisation au niveau macro des résultats obtenus à un niveau micro (firme ou ménage). Aussi, préconise-t-il une analyse intermédiaire qu'il explicite par opposition à la méthode atomistique : (analyse de comportement d'un sujet rationnel) et à la macro économie (relations établies entre des ~~qualités~~ ^{quantités} globales agrégées).

Cette analyse intermédiaire ou méthode structurelle (aspect structurel) se pratique en deux temps : une analyse causale qui précède l'utilisation d'un modèle de calcul :

- l'analyse causale est une approche de type plutôt macro-économique qui tente de reconnaître le fait intégral par une étude concrète de séries statistiques temporelles. Elle cherche donc, à expliquer, par des relations de cause à effet, entre variables, ou par référence à des causes exogènes, les phénomènes constatés à un endroit et pendant une période déterminée. Pour ce faire, l'analyse causale comprend trois étapes :
 - une analyse institutionnelle qui mesure (par un rapport statistique) l'importance des interventions de l'Etat. (ex. : Budget Etat/PNB)

(1) : Johan AKERMAN : "L'aspect structurel", Revue Economique, 1954, n° 6, p. 881.

(2) : La théorie de la gestalt est née en 1912 des travaux de W. KÖHLER en psychologie. La notion de totalité joue un grand rôle dans cette théorie qui a montré en particulier que :

- une totalité est autre chose ou quelque chose de plus que la somme de ses parties, de ce fait, elle a des propriétés qui ne résultent pas de la simple addition des propriétés de ses éléments. (Loi de la composition non additive du tout.)
- une partie dans un tout est autre chose que cette partie isolée ou dans un autre tout, à cause des propriétés qu'elle tient de sa place et de sa fonction dans chacun d'eux.
- comme les parties sont subordonnées au tout, chaque modification locale se traduit par un remaniement de l'ensemble.

(cf. Jean PIAGET, Le structuralisme, chapitre IV sur les "structures psychologiques", p. 46, Paris, PUF, collection que sais-je ? n° 1311.)

- une étude de la relation micro-macro qui consiste à repérer la position et l'influence dominante ou non des différents groupes qui constituent les parties de la totalité. L'analyse de la nature des relations entre ces groupes dominants, les autres groupes et la totalité fonde l'aspect structurel.
- enfin, il convient "d'isoler des périodes homogènes" du point de vue institutionnel et structurel : ces périodes sont définies comme les périodes où les mêmes groupes dominent et où les mêmes tendances dirigent. Chaque période de structure homogène est donc encadrée par des limites structurelles telles que des modifications de type institutionnel ou des mutations dans les groupes dominants.

- . Ce n'est qu'à la suite de cette phase d'analyse causale qu'un modèle de calcul est élaboré sur la base des résultats obtenus. Ce modèle de calcul sera différencié car il articulera les relations entre groupes et variables qui sont spécifiques de la période historique étudiée.

La méthode structurelle opère donc la synthèse entre l'induction (analyse causale) et la déduction (modèle de calcul), entre la reconstruction des faits et la rationalisation. L'analyse structurelle fondée sur l'étude concrète des relations de domination entre groupes et des séries statistiques s'oppose nettement à la méthode atomistique. Pour J. AKERMAN, l'aspect atomistique désigne la démarche de WALRAS, RICARDO, MARSHALL, KEYNES, qui construisent des modèles de calculs généraux sans analyse antérieure de la réalité concrète. Leur modèle de calcul s'exprime alors sous formes de relations entre concepts agrégés ou d'équations simultanées valables quelque soit la période historique. Il est clair, qu'une telle méthode a peu de similitudes avec l'analyse structurelle pour qui "chaque structure constitue un organisme et l'explication de cette structure doit se baser sur l'observation de la relation entre les groupes et la totalité." (1) Alors qu'AKERMAN se préoccupait en 1954 de savoir si sa méthode se développerait en Economie Politique, nous pouvons répondre aujourd'hui que d'autres ont poursuivi dans la voie qu'il avait tracée. Nous parlons de L. GILARD et J.P. SERENI que nous aborderons dans le prochain chapitre.

Auparavant, et en guise de transition avec ce chapitre, nous examinons une nouvelle position de F. PERROUX, qui, en cette troisième période de réflexion sur les structures, préconise aussi une analyse des relations entre groupes. (2)

(1) : Johan AKERMAN : "L'aspect structurel", RE, 1954, n° 6, p. 891. Nous découvrons aisément à travers les propos de l'auteur, l'influence de la philosophie positive comtienne (référence à l'organisme, articulation induction-déduction, le rôle des groupes dans la dynamique sociale, l'importance du milieu dans lequel s'exerce le calcul).

(2) : F. PERROUX rejettera également le déterminisme simple de l'univers parétien au profit d'une analyse complexe où des groupes armés de projets et plans généralement incompatibles s'affrontent au sein de relations de domination.

Nous constaterons que cette nouvelle évolution de la pensée de F. PERROUX s'accompagne d'un effort de conceptualisation propre à changer le contexte de définition des structures. (1)

3°) : L'influence du structuralisme : vers une définition effective de la notion de structure (F. PERROUX)

Nous sautons quelques années pour retrouver F. PERROUX en 1971, dans un article (2) où il rectifie et enrichit à nouveau sa définition de la structure en la comparant à celle de J. PIAGET; pour ce dernier, "une structure est un système de transformation qui comporte des lois en tant que système (par opposition aux propriétés des éléments), et qui se conserve ou s'enrichit par le jeu même de ses transformations, sans que celles-ci aboutissent en dehors de ses frontières ou fassent appel à des éléments extérieurs." (3) Ce système total d'actions autorégulatrices a trois caractéristiques principales : "c'est une totalité où des transformations s'opèrent selon des lois de cohérence, c'est-à-dire d'autorégulation".

F. PERROUX se propose donc de comparer la structure économique à cette définition de PIAGET en se demandant si la structure économique possède ces trois caractéristiques. Selon lui, l'observation permet de constater que, dans la réalité phénoménale,

- on ne passe pas à la totalité par simple sommation de micro-unités (prix, quantités) car ces éléments ne sont pas additifs, mais combinés, organisés : c'est l'aspect transformation.
- les déséquilibres sont rendus supportables par changements de micro-prix et micro-quantités et adaptation spontanée des structures économiques : c'est l'aspect autorégulation.
- les attributions de ressource dans les domaines visés ne s'opèrent pas uniquement par le marché : aspect-totalité.

De ces considérations, F. PERROUX conclut que la totalité réelle est plus large et plus riche que les éléments auxquels on a tenté de la ramener, à savoir les prix et quantités de marché dans la théorie néo-classique de la concurrence pure et parfaite. Les modèles prix-quantités procurent une connaissance peu satisfaisante, et il faut introduire d'autres variables. En effet, la théorie habituelle s'applique à la "totalité" constituée par les prix et quantités de marché, mais celle-ci n'est intelligible que si l'on n'oublie pas qu'elle est un ensemble d'aspects et

(1) : En toute logique, cette analyse de F. PERROUX devrait figurer dans le chapitre 3, mais nous avons préféré lui laisser cette place pour marquer l'opposition avec ses positions antérieures et assurer une transition avec la case 2.

(2) : François PERROUX : "Structuralisme, modèles économiques, structures économiques", Economie Appliquée, 1971, Tome 25, n° 3, p. 317 à 351.

(3) : Jean PIAGET : Le structuralisme, Paris, PUF, Que sais-je ? n° 1311, 1968, p. 6 et 7.

d'opérations d'une "totalité sociale". En effet, les motivations et prises de décisions relèvent de cette "totalité sociale".

Un tel élargissement de la notion de totalité en économie met en évidence trois types de translations (au sens 3 formes d'activités économiques)

- échanges de biens marchands : réseaux d'échange
- dons ou prestations gratuites : réseaux d'aide
- prélèvements obligatoires (fiscalité) : réseaux de pouvoir.

Ces trois translations à elles seules (prises isolément) ne constituent pas une totalité économique (car elles ne respectent pas les trois exigences de la définition de PIAGET) mais elles caractérisent les relations entre les agents et se traduisent par un élargissement de l'objet de l'économie politique, donc de la "totalité" au-delà de la notion de marché (le marché n'étant plus qu'un sous-ensemble de la totalité sociale). "En ce point l'économie est redéfinie comme l'ensemble des luttes-concours, des conflits-coopération qui transforme l'homme par l'homme au moyen de choses comptabilisables. L'opération économique est l'aménagement de la rareté sociale, c'est-à-dire du rapport de tension entre l'homme amélioré et les choses améliorées". (1)

On obtient une nouvelle définition de la structure économique : "La structure retenue par nous est une totalité dans cette acception (ensemble caractérisé par une loi intelligible de cohérence). Son domaine est déterminé par la rareté sociale qui s'établit entre tous les hommes, (améliorés) et comptabilisables, dont ils usent. Sa règle de construction est la définition d'un maximum maximorum de la ressource humaine. La loi de cette totalité n'est pas supposée, une fois pour toutes, satisfaite par le marché, la concurrence individuelle et les prix : elle se formule par référence à la ressource humaine, à la fois moyen et objectif". (2) La loi de la totalité choisit donc la combinaison la plus efficace des trois formes de la structure économique : les réseaux de pouvoir, les réseaux d'aide, les réseaux d'échange. Elle dépasse donc la conception étriquée et persistante de l'économie mutilée, réduite aux phénomènes de marché.

Pour conclure, F. PERROUX définit donc la structure⁴ comme une totalité dont la loi de composition est la mise en valeur et en oeuvre de la Ressource humaine, présente et potentielle, donc les conditions de l'économicité, c'est-à-dire avec le maximum de rendement et le moindre coût."

La structure économique est donc un ensemble rationnellement construit suivant sa logique et sa cohérence; elle met sa logique en oeuvre en combinant les échanges libres, des transferts gratuit et des relations de pouvoir. La structure est donc une

(1) : François PERROUX : "Structuralisme, modèles économiques, structures économiques", Economie Appliquée, 1971, tome 25, n° 3, p. 346.

(2) : François PERROUX : "Structuralisme, modèles économiques, structures économiques", Economie Appliquée, 1971, tome 25, n° 3, p. 347.

articulation de trois types de rapports économiques. (1) L'influence du structuralisme est très nette puisque maintenant la structure se définit comme des rapports de rapports, (traits pertinents et organisateurs), alors qu'auparavant il s'agissait d'un ensemble (au sens de collection) de rapports statistiques.

En quoi une telle définition de la notion de structure se situe-t-elle dans un contexte de définition effective ? Résumons la démarche de F. PERROUX. Sur la base de la définition de J. PIAGET, il reconnaît trois caractéristiques indispensables à une totalité pour qu'elle soit structurale (transformation, totalité, autoréglage). Constatant que "la totalité" réduite aux phénomènes de prix-quantité de marché ne répond aux exigences décrites par J. PIAGET, que sous l'hypothèse de la concurrence pure et parfaite (trop éloignée de la réalité observée), F. PERROUX entreprend d'élargir le champ d'analyse de l'économie politique à "la totalité sociale" constituée de trois types de relations entre les individus. Ceci revient à redéfinir théoriquement l'objet d'analyse en tant que système (généralisation de la théorie néoclassique).

F. PERROUX passe ensuite à une deuxième phase : construction de la structure économique sur la base d'un postulat, d'une axiomatisation et d'une règle de construction :

- le postulat : " L'opération économique exclut toute destruction de ressources propres à procurer des résultats bénéfiques pour les hommes. "
- l'axiomatique de l'échange composite : l'échange a lieu entre des agents qui ont des plans parfois incompatibles et ses agents sont inégaux entre eux.
- la règle de construction : " L'opération économique est l'aménagement de la rareté sociale " sous l'impulsion de la Ressource Humaine.

F. PERROUX débouche ainsi sur une définition de la structure économique, comme combinaison optimale des trois types de relations économiques. La structure a été définie, au sein d'une théorie hypothético déductive, par construction. Il s'agit donc d'un contexte de définitions effectives. Soulignons que l'auteur a construit sa définition de la structure économique en généralisant le champ d'analyse de la théorie néoclassique. La problématique reste toujours la maximisation sous contrainte, mais dans un cadre d'échanges plus larges entre les individus. Le système étudié (totalité sociale) représente l'ensemble des relations entre individus : relations d'échange, d'aide et de pouvoir.

Après cette présentation des différents auteurs de définitions intentionnelles de la notion de structure, présentation rythmée par l'oeuvre de F. PERROUX, il est temps de faire un bilan et d'évoquer des usages plus contemporains.

(1) : Nous ne pouvons que remarquer que cette définition est conforme à la définition de la structure que nous obtiendrons à l'issue de l'analyse du structuralisme (chapitre 3). Toutefois, il est étonnant de voir des spécialistes comme Jean VIET et Emile LEVY, dont les ouvrages sont par ailleurs très instructifs, qualifier de structuralistes tout auteur utilisant la notion. Leurs ouvrages intitulés respectivement "Les méthodes structurales ..." et "Analyse structurales ..." sont très évasifs sur ce que recouvre exactement la méthode structurale, si ce n'est l'usage de la notion ... Mais un mot n'est pas une méthode ! Est-ce qu'à cette époque (1965, 1960), le mouvement structuraliste n'était pas suffisamment affirmé pour énoncer clairement sa méthode ou bien avons-nous une conception restrictive du structuralisme ? Toujours est-il que dans la case 1, si nous avons trouvé quelques lambeaux de méthode structurale chez certains auteurs, nous ne l'avons jamais vu exposé ou en action dans son ensemble.

IV. BILAN DES ANNEES CINQUANTE ET USAGES CONTEMPORAINS DE LA NOTION DE STRUCTURE :

Dans un contexte de définitions intentionnelles, la notion de structure est employée pour souligner le caractère systémique de l'objet d'étude, pour le décrire comme un système, c'est-à-dire comme un ensemble d'éléments interdépendants. La notion de structure caractérise alors l'objet phénoménal et a une fonction terminologique (il est le terme adéquat, de par ses associations synonymiques, pour désigner une des caractéristiques de l'objet décrit).

En effet, le mot structure est employé chaque fois qu'il évoque l'une des nombreuses associations synonymiques ou oppositions telles que :

Associations

Structure-système de relations.
 structure-dépendance des parties par rapport au tout.
 structure-système, cohérence, totalité.
 structure-totalité non réductible à la somme de ses parties.
 structure-essence, relations invisibles.
 structure-relations fondamentales.

Oppositions

structure/caractéristiques apparentes (organisation).
 structure/agrégat.

Compte-tenu de la variété de ses associations et oppositions, le sens de la notion de structure varie avec l'environnement où il apparaît. Ainsi le mot de structure sera utilisé chaque fois que l'objet décrit évoque les mêmes associations ou oppositions que la notion de structure. (1) La notion de structure dans un tel contexte n'est donc pas indispensable, elle pourrait très bien être remplacée par une des expressions ci-dessus.

1°) : Les associations synonymiques utilisées par les auteurs évoqués (de la case 1)

Les auteurs présentés ci-dessus et qui appartiennent à la case 1 de la typologie, se caractérisent par l'usage de la notion de structure dans un contexte de définitions intentionnelles :

- Le premier cas est la définition de F. PERROUX qui caractérise la structure comme "l'ensemble des relations et proportions d'un ensemble localisé". L'usage de la notion de structure ne s'intégrant dans aucune analyse théorique, le terme de structure sert à décrire l'ensemble observé comme un système. C'est donc l'association synonymique structure-système de relations qui fonctionne pour souligner l'interdépendance des phénomènes au sein de l'ensemble observé.

(1) : Le caractère flou de la définition de structure permet alors de l'assimiler à des notions telles que gestalt ou forme qui évoquent les mêmes associations synonymiques.

- Dans les analyses qui opposent la structure à la conjoncture, il apparaît que la notion de structure intervient à nouveau dans un contexte de définitions intentionnelles puisque la notion ne sert qu'à opposer deux types de variables, les variables de fonctionnement et les variables structurelles, les éléments fluctuants et les éléments stables sur une même période. On retrouve à ce propos l'association structure-relations fondamentales dans la mesure où la notion de structure a pour seule fonction de dissocier deux types de variables en rappelant qu'un groupe de variables (les variables structurelles) sont plus fondamentales que les variables conjoncturelles qu'il détermine. (1)
- Avec P. DIETERLEN, c'est l'association structure-relations invisibles ou structure-essence qui est valorisée puisqu'on ne peut avoir que des indices de structure par le biais de l'analyse statistique. (sans atteindre les structures proprement dites). De la même façon, J. WEILLER insiste sur le fait que l'analyse structurelle permet de découvrir des constantes, des permanences que l'hétérogénéité conjoncturelle estompe. (2)
- Lorsque Johan AKERMAN en 1954 s'élève contre la démarche agrégative de la théorie néoclassique, qui passe au niveau macro par simple sommation des résultats micro, et préconise une analyse structurelle, il fait usage de la notion de structure car celle-ci évoque l'association "structure-totalité non réductible à la somme de ses parties". Il est remarquable d'ailleurs que la définition très générale (II, 2°) qu'il propose de la structure, ne soit que le reflet de l'association structure-dépendance des parties par rapport au tout. Le concept de structure est donc bien ici encore utilisé dans un contexte de définitions intentionnelles.
- Enfin, dernier exemple, lorsque Johan AKERMAN tente d'articuler analyse causale et calcul rationnel, au sens où il précise le milieu dans lequel s'exerce le calcul des sujets, il ne fait appel à la notion de structure que pour marquer la dépendance des parties (sujets) par rapport au tout (ensemble concret au sein duquel les sujets font des choix rationnels).

Il est donc clair que dans tous les cas de cette section (sauf PERROUX 1971 bien sûr), la notion de structure est utilisée car elle évoque l'une de ses associations synonymiques et permet ainsi de caractériser l'objet d'étude comme un système. Un tel usage de la notion de structure est spécifique d'un contexte de définitions intentionnelles. Cette conclusion est le corollaire (si ce n'est le produit) d'une conception réaliste de la structure qui a prévalu dans ce chapitre, et au début de son utilisation. Les auteurs recensés couvrent globalement la période 1930-1960; mais cela ne signifie pas pour autant qu'actuellement la notion de structure n'est plus employée dans le domaine statistique. Cet usage existe toujours mais il s'est élargi et a pris des formes plus sophistiquées.

(1) : "La conjoncture est l'expression systématique de l'évolution des structures" Travaux du Congrès des Economistes de Langue Française de 1958. (Propos de M. DUPRIEZ dans Croissance Economique et Structures Sociales, Paris, Cujas, 1960, p. 31.

(2) : Voir sur ce point l'article de J. WEILLER dans l'ouvrage de Roger BASTIDE : Sens et usages du terme structure dans les sciences humaines et sociales, Paris, Mouton, 1962.

2°) : Structure-Modèle : La définition économétrique des structures :

- . Il est une combinaison de concepts que l'on rencontre souvent et que nous n'avons pas encore abordée, il s'agit de (structure-modèle). La référence mathématique d'une telle liaison est source de bien des débats. Pour certains, la structure ne peut être que formalisée ou ne pas être (ex. G.G. GRANGER), pour d'autres, qui identifient modèle et théorie néoclassique du comportement rationnel d'un sujet, la structure ne doit surtout pas être assimilée à un modèle. (1) Notons que le refus d'exprimer la structure par un modèle est dû au fait que, dans les esprits de ces auteurs, la structure est associée à l'analyse concrète, alors que le modèle est relié à une analyse abstraite, théorique. Avant de pouvoir rendre compte plus précisément de ce clivage par les fonctions de la notion de structure (cf. deuxième partie), contentons-nous de recenser quelques articulations du couple structure-modèle qui ressemblent (au niveau des apparences) aux usages évoqués de la notion.

L'idée la plus répandue à ce propos est que la structure d'un modèle reflète celle de la réalité. L'intérêt d'un modèle est d'autant plus grand qu'il se rapproche (qu'il est ressemblant) de la réalité. Pour comprendre comment se fait l'articulation structure du modèle - structure de la réalité, il suffit de comparer la définition d'un modèle aux définitions de la structure connues : "un modèle est un système d'équations, qui substitue à un univers concret, riche et complexe dans son étendue et son déroulement historique, un univers défini par un ensemble de nombres et de relations entre ces nombres". (2) Qu'est-ce qu'un "ensemble de relations entre nombres" si ce n'est une structure au sens où nous l'avons entendu durant toute la présentation de ce chapitre. Une telle définition du modèle est donc assimilable aux définitions précédentes de structure proposées par les économistes. La seule différence réside dans le lieu désigné : les phénomènes pour la structure, la théorie pour les modèles.

Une telle opposition n'a pas empêché la formulation des structures en termes mathématiques et par là même des définitions économétriques de la structure. Si la définition du modèle ci-dessus est très proche des premières définitions de la structure en économie politique (cf. 1° définition de F. PERROUX), il faut noter que l'évolution des usages de la notion s'est traduite par une modification de la définition économétrique de la structure :

En 1962 (3), J. TINBERGEN propose de définir la structure comme "un ensemble de coefficients de réaction constants". La notion de constance renvoie à l'idée de permanence, de stabilité qui domine la deuxième génération de définitions des structures en économie politique.

(1) : cf. introduction de J. VIET, p. 8, dans Les méthodes structuralistes dans les sciences sociales, Paris, Mouton, 1965. ... "deux courants très divergents de la pensée structuraliste : l'un qui ne conçoit pas la structure autrement qu'en termes de modèles; l'autre qui rejette, au contraire, les modèles comme inaptés à rendre compte de la réalité concrète." et Emile LEVY : Analyse structurale et méthodologie économique, Paris, Génin, 1960, p. 196.

(2) : H. AUJAC : "Les modèles mathématiques macrodynamiques et le cycle" Economie appliquée, 1949, n° 3 - 4, p. 570 cité par Jean VIET dans Les méthodes structuralistes en sciences sociales, Paris, Mouton, 1965, p. 180.

(3) : J. TINBERGEN : "De quelques problèmes posés par le concept de structure économique", REP, 1952, p. 27.

Quant à Jacob MARSHAK, il préconise de définir la structure par les "formes des fonctions exprimées par les équations et par les valeurs de paramètres inclus".(1) Cette perspective mathématique des structures s'est beaucoup développée (2) ces dernières années. La forme la plus connue et la plus ancienne est bien sûr la formalisation des échanges inter-branches dans un TEI par W. LEONTIEF. On a distingué longtemps deux types de modèle :

- Les modèles de type TEI qui articulent des variables décomposées (par branches, secteur ...), "directement observables"
- Les modèles macro-économiques combinant dans un système d'équations des variables agrégées non "directement observables".

La deuxième partie de ce travail explicitera les raisons pour lesquelles tous les auteurs actuellement s'accordent sur la formulation mathématique des structures, malgré leurs divergences sur l'objet d'étude, les méthodes d'analyse et la définition des structures. L'explication provisoire (parce qu'incomplète) que nous pouvons avancer c'est que tous reconnaissent l'intérêt des tests économétriques que ceux-ci précèdent (induction) ou suivent l'analyse théorique (vérification). Une conception non classique de la connaissance confère également le rôle d'instrument théorique aux modèles (expérimentation). C'est donc le statut épistémologique ambigu et l'omniprésence des modèles économétriques qui fondent l'unanimité sur l'interprétation mathématique des structures.

Pour illustrer ce succès, abordons brièvement un type de formalisation des structures "à la PERROUX" grâce à l'usage de la théorie mathématique des graphes. La théorie des graphes (et en particulier la théorie des graphes de transfert si on a un système de relations linéaires simultanées) est un outil mathématique particulièrement adéquat pour formaliser les structures telles qu'elles sont définies par F. PERROUX.

En effet, les transmittances reflètent les flux (relations et proportions) entre les unités simples ou complexes représentées par les noeuds. Pour une période considérée, on peut classer les variables en fonction soit de l'importance de leur variation, soit de la vitesse d'adaptation à la suite d'un choc exogène (traduit mathématiquement par la variation de la valeur des noeuds sources).

L'expression d'un graphe définit donc une structure en formalisant les relations structurelles entre différentes unités économiques (secteur, firme, ménages). Outre l'état de la structure, la théorie des graphes est également adéquate pour analyser la déformation de la structure à la suite de chocs endogènes ou exogènes puisqu'elle permet d'analyser le cheminement des perturbations dans la structure.

(1) : Jacob MARSHAK : "Economic, structure, path, policy and prediction", American Economic Review, 1947, Volume 37, n° 2, Papers and Proceeding, p. 81.

(2) : cf. en particulier les contributions de C. DAGUM dans les collections de l'ISEA.

Enfin, un aménagement de la théorie des graphes en théorie de la dominance autorise l'étude du rôle dominant de certains pôles par rapport à d'autres par l'analyse du multiplicateur matriciel. (1)

En résumé, la théorie des graphes permet d'analyser

- l'ampleur des perturbations à la suite d'un choc (analyse du déterminant de la matrice)
- le temps de propagation des cheminements (étude des chemins)
- l'ordre de dominance entre les pôles (analyse du multiplicateur matriciel).

Elle est de ce fait un bon instrument d'étude des structures telles que F. PERROUX les définit : "réseau des liaisons qui unissent, entre elles, les unités simples et complexes, et par là la série des proportions entre les flux et entre les stocks des unités élémentaires et des combinaisons objectivement significatives de ces unités." (2)

Le déterminant de la matrice est un bon indicateur de la situation de structure puisqu'il dépend de l'agencement interne de la structure, c'est-à-dire de la position et de l'intensité des relations; il indique le mode de diffusion des perturbations dans la structure. Cet exemple ne fait qu'illustrer le rapport étroit qu'entretient la notion de structure avec les mathématiques, rapport sur lequel nous aurons l'occasion de revenir (Chapitre 7).

3°) : Une teinture de structuralisme qui ne justifie pas l'appellation de méthode structuraliste

Nous avons déjà signalé (II, 3°), note 1) notre étonnement lorsque les analyses qui précèdent sont taxées de théories ou méthodes structuralistes. (3) Accepter de leur conférer une telle dénomination, c'est pour la plupart limiter la méthode structuraliste à l'usage d'un mot : structure. Nos réticences à ce propos n'ont pas pour objet de nier toute influence de ce courant méthodologique, en tant qu'ensemble de disciplines utilisant une méthode similaire, sur les travaux économiques. Mais pour cerner clairement cette influence, il convient auparavant de préciser ce qu'on nomme méthode ou théorie structuraliste, de façon à ne pas l'identifier à un mot qui de façon magique révolutionnerait le domaine qui l'emploie.

(1) : Sur la théorie de la dominance, cf. Roland LANTNER :

- Théorie de la dominance, Paris, Dunod, 1974, collection Cournot, n° 22.
- REP, 1975, p. 145-146. Résumé de l'ouvrage de R. LANTNER par un spécialiste des graphes, Jules GAZON.
- "L'analyse de la dominance économique," REP, mars 1972, p. 216 à 283.

(2) : François PERROUX : "Structures Economiques" , Cahiers de l'ISEA ,(série M, n° 6), décembre 1959, n° 96, p. 96.

(3) : cf. à ce propos les ouvrages de J. VIET et Emile LEVY. Ces ouvrages ne présentent d'ailleurs pas, et pour cause, ce qu'ils entendent précisément par méthode structuraliste. Ils se contentent de relever les lieux principaux d'usage du concept de structure et le sens que lui affectent ces lieux différents.

Tout au plus, pouvons-nous, pour le moment, qualifier les analyses ci-dessus de "structurelles" au sens où elles décrivent les relations d'un objet phénoménal.

Le statut de "structural" ou "structuraliste" exige, pour être accordé, la confrontation des propositions méthodologiques et des théories ci-dessus aux caractéristiques des théories structurales qui servent de référence : la linguistique et l'anthropologie par exemple. S'il y a coïncidence de méthodes, nous pourrions alors conclure au caractère structuraliste des théories analysées.

Si la méthode structuraliste telle que nous l'avons exposée (chapitre 3) est pertinente, il nous est possible de porter une appréciation sur la nature structuraliste des auteurs de la case 1. A première vue, il nous semble que bien des propositions méthodologiques sont proches des thèses du structuralisme, mais aucun auteur ne préconise de façon explicite la méthode structurale dans son ensemble. Précisons ce point de vue : Nous avons défini la méthode structuraliste par une succession de quatre phases : observation, classement en tableau, structure en tant que rapports invisibles entre des relations, modèle. (1) Retrouvons-nous ces étapes méthodologiques dans les travaux des auteurs de la case 1 ?

La phase 1, d'observation méthodique d'un ensemble de phénomènes est commune à tous les auteurs de la case 1. Ce qui n'est d'ailleurs pas surprenant puisque cette case regroupe les contextes de définition intentionnelle du concept de structure, c'est-à-dire les auteurs qui utilisent le concept de structure pour décrire l'interdépendance des phénomènes observés. Cette description, conformément aux préceptes des structuralistes précède l'élaboration théorique, doit être méthodique et exhaustive. Nous retrouvons cette exigence de rigueur dans l'observation notamment dans les propos de J. LHOMME . (référence à la logique, recensement exhaustif).

Il semble de plus que, comme le structuralisme le préconise, l'analyse des structures ait écarté pour un temps la référence au sujet économique, et ceci d'autant plus que l'analyse de structure se proposait au début de remplacer les analyses trop abstraites de l'équilibre général. Toutefois, ce rejet du sujet (caractéristique du structuralisme) était lié à une définition très large de la structure "comme ensemble des relations immédiatement observables". Or, une telle définition de la structure n'est pas recevable par un structuraliste pour qui la structure exprime des "relations invisibles" spécifiques d'un objet (hiérarchie de rapports entre relations).

On pourrait penser que la deuxième génération de définitions des structures (relations stables) est plus acceptable car elle ne conserve pour définir la structure que quelques relations parmi les relations initiales. Or, nous avons constaté que pour sélectionner ces rapports spécifiques, les auteurs font souvent référence au sujet (préférence de structure, temps de la prise de conscience des sujets). Ce retour du sujet pour analyser les structures est donc incompatible avec la méthode structurale.

Ce qui manque à la plupart des auteurs, c'est la phase 2 de la classification des relations et d'élaboration d'un tableau. Nous trouvons toutefois cette étape explicitement dans les propositions de Jean LHOMME et implicitement dans la version élaborée de F. PERROUX en 1971 (distingue trois classes de relations entre les individus : aide, pouvoir, échange) et au cours de l'analyse causale d'AKERMAN.

(1) : Nous entendons par "méthode structuraliste" un ensemble de procédures méthodologiques qui s'expriment implicitement ou explicitement dans les ouvrages d'auteurs travaillant une discipline réputée soumise au structuralisme.
ex. : LEVI-STRAUSS en ethnologie.

Ces trois auteurs restent donc les seuls en lice pour prétendre au statut de structuraliste.

La troisième étape recouvre l'analyse du tableau, la recherche de la structure par analyse des relations entre classes. Ce qui correspond aux phases 2 et 3 de Jean LHOMME, à la définition de la structure proposée par F. PERROUX (1971) : combinaison des trois types de relations, donc des trois classes de relations, et à l'étape 3 de l'analyse causale d'AKERMAN.

La quatrième phase de la méthode structurale va départager les concurrents. En effet, Jean LHOMME quitte la perspective structuraliste en ne préconisant pas la construction de modèles et en refusant les structures imaginaires. Johan AKERMAN insiste sur le caractère différencié, c'est-à-dire historique et non formel des modèles de calcul qu'il construit. Or, le pouvoir de créer des systèmes purement formels grâce aux modèles est une propriété que revendiquent les structuralistes. F. PERROUX adopte totalement ce point de vue puisque la nature formelle et formalisable de sa structure lui permet de rendre compte de l'articulation des trois types de relations spécifiques à chaque pays. La version 1971 de F. PERROUX, est donc la seule à pouvoir revendiquer le statut de théorie structurale construite selon la méthode structuraliste. Ceci n'est pas le fruit du hasard mais résulte de trois caractéristiques que les analyses de la case 1 ne possèdent pas :

- une démarche résolument abstraite, bien que fondée sur une analyse descriptive de la société. Cette description lui permet de constater l'existence de relations de type différent et donc la restriction de l'analyse néo-classique traditionnelle en termes de modèles prix-quantités.
- une redéfinition de l'objet d'analyse qui est en fait un élargissement de l'objet à la totalité sociale. (relations d'échanges + autres relations). Cette totalité constitue un système dont la fonction est l'aménagement de la rareté sociale.
- La construction de la structure est fondée sur une axiomatique (l'échange composite) et un postulat. (contexte de définitions effectives)

Signalons de plus que F. PERROUX donne une définition de la structure en tant que combinaisons de relations, c'est-à-dire de relations de relations. Cette caractéristique de la structure, conforme aux thèses structuralistes, ne se retrouve pas dans les définitions de ce chapitre 2 (case 1) où les structures sont des ensembles de rapports stables ou non. Une analyse structuraliste s'attacherait à découvrir les relations qu'entretiennent ces rapports au sein de l'ensemble par la construction notamment d'un tableau qui classerait ces rapports. C'est d'ailleurs cette articulation au second niveau qui fonde le caractère "invisible" de la structure des structuralistes et que souligne Claude LEVI-STRAUSS dans une phrase devenue célèbre : "Le principe fondamental est que la notion de structure sociale ne se rapporte pas à la réalité empirique, mais aux modèles construits d'après celle-ci. Ainsi apparaît la différence entre deux notions si voisines qu'on les a souvent confondues, je veux dire celle de structure sociale et celle de relations sociales. Les relations sociales sont la matière première employée pour la construction des modèles qui rendent manifeste la structure sociale elle-même." (1)

(1) : Claude LEVI-STRAUSS : L'anthropologie structurale, Paris, Plon, 1958, Tome 1, p. 305 - 306. ("La notion de structure en ethnologie".)

La structure n'est donc pas l'ensemble des relations observées, mais le résultat d'une construction théorique qui aboutit à un modèle. Un tel point de vue est le propre d'une définition au sein d'un contexte de définitions effectives.

CONCLUSION : Vers un usage théorique de la notion de structure

A l'issue de l'analyse des définitions du concept de structure, qui constituent la case 1, il est déjà possible de cerner en quoi le sens et l'usage de ce concept ont évolué suivant les notions auxquelles il était confronté.

- * Dans un premier temps, la structure exprimait les "données", elle n'existait qu'aux confins du champ économique en tant qu'objet d'autres disciplines complétant la science économique : structure démographique, géographique, psychologique, etc . Puis la structure s'est introduite en économie politique comme instrument de description d'ensembles concrets. Elle conservait toutefois sa connotation de donnée que nous retrouvons dans de nombreuses définitions. (AKERMAN, PERROUX) "D'évidence, nous utilisons le concept de structure en vue d'exprimer en une seule notion quels sont les "connus" constants d'un certain objet d'étude économique, ceux dont la connaissance est nécessaire à la solution de certains problèmes. Ainsi, sommes-nous amenés à identifier la notion de structure avec l'information minimum exigée." (1)

La notion de structure s'identifie alors à des rapports statistiques décrivant un ensemble concret.

L'ancrage statistique de la notion (donc du domaine phénoménal) et son utilisation générale, sans domaine particulier, a permis de centrer sur la notion de structure, l'élaboration d'une nouvelle méthode : l'analyse structurelle qui se définit essentiellement par opposition aux méthodes abstraites de la théorie néoclassique.

L'analyse structurelle était globale, causale, concrète (statistique), dynamique, historique, en termes de groupes, etc . (analyse des phénomènes) Alors que l'analyse atomistique était abstraite, interdépendante, statique, formalisée, individualiste, etc . (analyse des mécanismes) Derrière ces deux méthodes, se cache ainsi l'éternel clivage entre induction et déduction.

- Toutefois cette opposition ne subsista pas longtemps car la notion de structure étendit son influence en quittant sa référence purement phénoménale. La première étape de cette émancipation fut l'articulation du concept de structure à la notion de période. Un tel voisinage conféra au concept de structure un statut d'instrument d'analyse puisqu'était structurel ce qui restait stable sur la période définie par le chercheur.
- Pour éviter une définition arbitraire de la période, et à défaut d'une analyse théorique permettant de définir des temps propres, les utilisateurs de la

(1) : Jean TINBERGEN : "De quelques problèmes posés par le concept de structure économique", Revue d'Economie Politique, 1952, janvier, n° 1, p. 29.

notion de structure définirent la période par référence au sujet. Une telle démarche détruisait l'opposition des méthodes, posait le problème de leur articulation par le biais du concept de structure, et permettait à la notion de structure de prétendre à un statut théorique. Par cette opération, le terme structure est surtout apparu comme le concept qui pouvait prétendre articuler les deux méthodes : d'un côté, sa référence au sujet l'accrochait à la théorie, d'un autre côté, son ancrage statistique assurait à l'analyse une validité concrète. (cf. analyse structurelle d'AKERMAN par exemple)

Dès lors, la structure apparaît de plus en plus comme l'ensemble des relations concrètes et spécifiques d'une nation au sein desquelles va s'exercer, se concrétiser, le calcul rationnel des agents individuels : "La structure ou morphologie d'une économie représente le champ où le calcul trouve à s'appliquer et est donc, par rapport à lui, un cadre préalablement donné..."

L'étude des liaisons et de proportions des éléments conditionnant le calcul des agents élimine l'analyse des causes extérieures à l'optique de la croissance, au profit de l'analyse des conditions." ... "Nous étudierons les grandeurs économiques, que nous avons baptisées structures diffuses, c'est-à-dire les circonstances générales de l'allocation des facteurs productifs, y compris la disposition et la mise en oeuvre de ceux-ci." (1)

Le concept de structure opère par ce biais l'articulation de l'analyse concrète et de la théorie. Cette articulation s'exprime en termes généraux par le couple (structure-comportement) sachant que les comportements sont soit individuels (problématique néoclassique), soit collectifs (analyse en termes de groupes de PERROUX, AKERMAN, NICOLAI ...) Le couple (structure-comportement) revient également à articuler l'analyse des phénomènes (structure) à l'analyse des mécanismes puisque pour de nombreux auteurs, le sujet "n'est qu'un mécanisme de choix à la fois invariant et parfaitement exact." (2)

Nous aurons l'occasion de préciser dans la section 2 comment la notion de structure renforcera sa pénétration dans l'analyse théorique. Dans le cadre de ce chapitre, on ne peut que constater que la notion de structure quitte le niveau purement phénoménal et est de plus en plus articulée à des notions théoriques, sans toutefois réellement s'intégrer dans une analyse théorique.

Il ne s'agit d'ailleurs pas réellement d'un abandon, mais plutôt d'une extension des effets du concept car tout en articulant les deux méthodes, la notion de structure continue à désigner des relations statistiques. Il y a donc coexistence, encore actuellement, de définitions, mais certaines sont dominantes selon le contexte théorique et selon les époques.

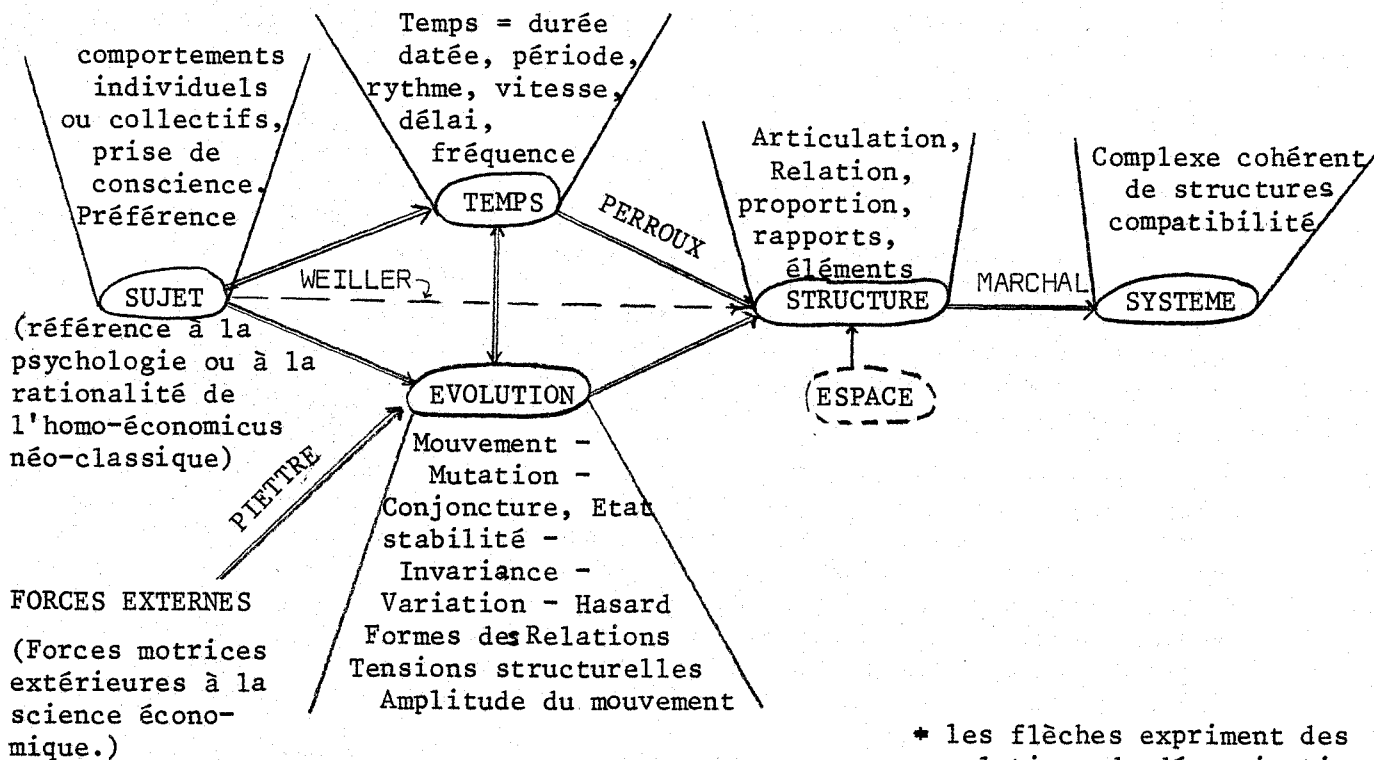
De façon très générale et à propos de cette case 1, on peut toutefois remarquer que les structures ne sont jamais données comme l'objet même. Elles ne se confondent pas avec les phénomènes, mais se constituent sur la base de ces phénomènes.

Ces quelques conclusions sont autant de signes dont l'interprétation fera l'objet du chapitre 5.

(1) : Jean LE PAS : Dynamique des structures et croissance économique, Paris, Génin, 1968, p. 16 et 51.

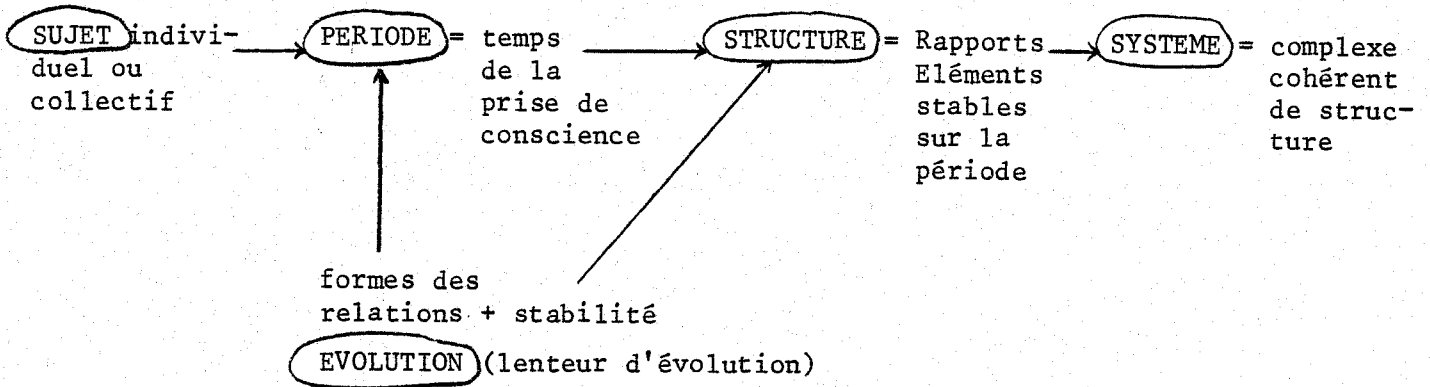
(2) : Nicolas GEORGESCU - ROEGEN : La science économique : ses problèmes et ses difficultés, Paris, Dunod, 1969, p. 138. (1^o édition anglaise en 1966).

- ** En conclusion de l'analyse de cette case recensant les définitions intentionnelles du concept de structure, il est possible d'exprimer sous une forme très générale le réseau logique des concepts opératoires servant à définir le concept de structure. Le schéma ci-dessous représente ce réseau notionnel qui, dans sa version la plus élaborée et complète, articule six termes :



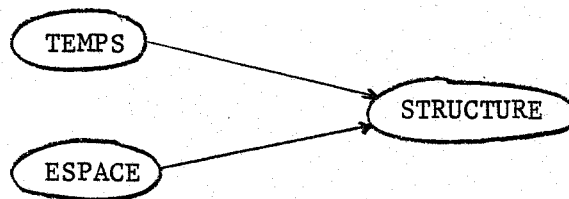
- * les flèches expriment des relations de détermination d'une notion par l'autre. Le premier étant lui-même déterminé ou posé a priori.

- A chaque notion générale correspond une série de notions qui sont plus précises mais qui appartiennent à la classe sémantique du terme général car ils expriment la même idée et assurent la même fonction. Ainsi, par exemple, la notion de structure est le concept général qui selon les auteurs recouvre, soit des relations, soit des rapports ou des proportions. De même le concept de temps est suffisamment général pour englober dans son signifiant, le signifié des termes de vitesse, rythme et période.
- La chaîne complète de ces concepts opératoires se rencontre chez des auteurs comme André MARCHAL; en effet, pour ce dernier la période est définie par deux critères, la prise de conscience des sujets économiques et la forme des relations (résultant elles-mêmes de tensions structurelles). Sur la base de ces critères, il définit la structure comme l'ensemble des éléments stables sur la période, et le système comme un ensemble cohérent de structure. Ce qui se représente schématiquement comme suit :



- Mais tous les auteurs de la case 1, n'utilisent pas toutes les notions. Ainsi beaucoup ne font pas référence à la notion de système; la première définition de la structure par F. PERROUX ne fait aucune référence à l'évolution de la structure, puisque la structure décrit l'état d'un ensemble localisé dans le temps et dans l'espace.

— Aussi le schéma pour F. PERROUX (1^o définition) serait : (de même pour J. LHOMME)



— Ce n'est qu'avec les définitions dites "dynamiques" que le schéma se voit adjoindre les notions de mouvements caractérisant l'évolution des relations (PERROUX 2, FLAMANT).

— Enfin le schéma est complété par les notions de sujet (individu, groupes) avec J. WEILLER et J. AKERMAN et de système avec A. MARCHAL.

- Il faut également signaler que la définition subjective et/ou empirique de la période d'analyse conduit à étudier la dynamique des structures en termes de statique comparative. Des auteurs comme André PIETTRE (1957) préconisent une analyse de la dynamique des structures en termes de forces externes et de forces internes. Les forces externes relèvent de la dialectique structure-événement, reflétant une conception de l'histoire où les structures se modifient sous le choc de forces motrices, ou de facteurs autonomes tels que les événements politiques ou les innovations technologiques. Parallèlement à ce type de phénomènes, les structures varient selon une logique interne de développement qui leur est propre et que désigne la notion de forces internes.

chapitre 3 :

L'ARTICULATION STRUCTURE - COMPORTEMENT - SYSTÈME

L'étude des structures dans un contexte de définitions effectives et d'inspiration philosophique classique.(CASE 2).

Ce chapitre rassemble des auteurs, représentatifs de divers courants théoriques, qui utilisent la notion de structure dans un contexte de définitions effectives. La notion de structure est utilisée dans des textes où elle est le résultat d'une théorie hypothético-déductive : la structure est définie par construction et non par ses associations synonymiques.

Ces domaines d'usage du terme de structure sont des lieux d'articulation de la notion de structure aux notions de comportement, sujet, équilibre, etc. propres aux différents discours théoriques. Ces liaisons sont le signe d'une intégration théorique : alors que dans le chapitre précédent (case 1), la notion de structure était en rapport d'extériorité avec les théories puisque l'analyse de structure se voulait concrète et descriptive, la case 2 verra la notion de structure acquérir progressivement un statut théorique. Ce mouvement était déjà sensible dans le chapitre précédent, notamment chez des auteurs comme A. MARCHAL et F. PERROUX (3^e version) lorsqu'ils articulaient la notion de structure à la notion de système, cette dernière se définissant par opposition au régime désignant une réalité d'ordre phénoménal.

Toutefois, si la notion de structure acquiert le statut de concept par intégration dans le champ théorique, la construction de ces structures est pensée par les auteurs dans les termes de la philosophie classique (rationalisme, positivisme, ou néopositivisme).

Conformément aux objectifs fixés dans l'introduction de la première partie, ce chapitre aura pour axes principaux :

- un exposé succinct de la conception des structures que révèlent les textes de chacun des auteurs choisis.(1) Cette présentation rapide permet de

(1) : Les auteurs sont choisis en tant que représentants, soit de courants théoriques actuels (J.P. FITOUSSI pour la théorie du déséquilibre par exemple), soit d'un domaine particulier où la notion de structure joue un rôle important (C. de BOISSIEU pour la structure des taux d'intérêt), soit d'une réflexion méthodologique ou conceptuelle en rapport avec la notion de structure (L. GILLARD pour la notion de secteur, A. NICOLAÏ sur l'articulation structure-comportement). La présentation ne prétend donc pas à l'exhaustivité à propos des auteurs utilisant la notion de structure, mais recouvre la plupart des domaines où la notion de structure est utilisée.

préciser le contexte d'usage de la notion de structure et de démontrer en quoi il s'agit bien d'un contexte de définitions effectives.

- une partition entre les concepts formels utilisés par l'auteur et les concepts propres à l'objet étudié.
- une explication du réseau de concepts formels (définition syntagmatique du concept de structure) spécifique de tout ou partie de la case analysée. Les relations qu'entretient la notion de structure avec les autres concepts formels au sein de ce réseau confèrent un sens à la notion. L'articulation de ces deux aspects "réseau formel" et "contexte de définitions" permet de montrer en quoi la notion de structure est utilisée et définie différemment selon les cases.

Enfin, les caractéristiques de la case 2 définies par les deux critères de construction de la typologie sont telles, que ce chapitre est le lieu privilégié pour présenter le "courant structuraliste" et l'usage de la notion de structure qui le caractérise. Nous exposerons donc de façon la plus synthétique possible, ce qui à notre sens constitue les caractéristiques essentielles du "structuralisme" à propos du concept de structure. Il sera dès lors possible de comparer l'usage et la définition de la notion de structure en économie politique et dans les disciplines dites structuralistes (ou structurales).

I. LA PERSPECTIVE STRUCTURALE DANS LA THEORIE NEOCLASSIQUE : fidélité à WALRAS ou révolution de principes ?

Lorsque des auteurs comme J. PIAGET (1) ou R. BOUDON (2) soulignent que l'introduction de la notion de structure a provoqué des mutations dans les sciences et qu'en économie politique celle-ci date de L. WALRAS et V. PARETO, on peut être surpris. Comment un modèle aussi flexible que celui de L. WALRAS peut-il incorporer la notion de structure et l'idée de rigidité, de permanence, associée à cette notion ?

Ce qu'il faut entendre, c'est que les initiateurs de la théorie de l'équilibre économique général ont construit une théorie permettant d'expliquer "l'interdépendance des éléments constitutifs de leur objet", à savoir l'interdépendance des variables sur des marchés. C'est la raison pour laquelle l'économie politique serait structuraliste depuis L. WALRAS.

Il est donc utile de préciser à quelles conditions, la théorie de l'équilibre général est une théorie structurale :

- si on définit la structure comme un ensemble de relations stables, ayant un caractère permanent et assurant une rigidité au système, alors l'analyse

(1) : Jean PIAGET : Le structuralisme, Paris, PUF, Collection Que sais-je ?, 1968, p. 65.

(2) : Raymond BOUDON : A quoi sert la notion de "structure" ?, Paris, Gallimard, 1968, p. 32 et 216.

néoclassique est incompatible avec l'usage du terme de structure, compte-tenu de sa flexibilité parfaite en information parfaite (ajustements instantanés).

- si par contre, on définit la structure comme le système de relations qui gouvernent les rapports d'échange, alors la concurrence pure et parfaite et sa formalisation en système d'équations simultanées constituent la structure du modèle néoclassique. On gratifie alors les marchés de structure concurrentielle si les relations entre agents sur les marchés obéissent aux lois de la concurrence pure et parfaite. Sinon les marchés seront dotés d'une structure monopolistique ou oligopolistique. Une politique structurelle se confondra alors avec une lutte anti-trust, en faveur d'un retour à la libre concurrence. La notion de structure sert à marquer les différences de degré qui existent entre ces divers types d'économie et de concurrence (structure de marché, structure de l'information). Mais, avant d'en arriver à cet usage contemporain de la notion de structure, cette dernière a été reliée essentiellement aux concepts d'équilibre et de système. Cette articulation n'a pas été aisée à instaurer, c'est pourquoi elle a tardé à s'exprimer clairement. En effet, dans les années 40 à 50, à la notion de structure était associé l'idée d'évolution d'un rapport mesuré statistiquement en longue période, alors que la notion d'équilibre et la théorie néoclassique évoquaient une étude statique et de logique abstraite. Toutefois, l'idée s'est répandue que la structure pourrait bien être l'expression concrète des choix rationnels individuels des sujets. Dès lors le fossé est comblé, et une théorie des structures économiques s'élabore. Il semble que le rapport introductif de René CLEMENS au Congrès des économistes de langue française de mai 1952 (1) soit l'expression la plus claire de ces difficultés.

Mais face à ce courant, et dès les années 1950, une théorie nouvelle s'élabore au sein de la problématique néoclassique : la théorie des jeux de stratégie dont la caractéristique essentielle, et qui peut sembler paradoxale, est de rejeter la démarche agrégative de la théorie néoclassique au profit d'une approche en termes de coalitions qui, nous le verrons, est structurale sans employer le terme de structure. Nous aborderons successivement ces deux courants antagoniques, pour introduire ensuite la notion d'information.

1°) : Un usage de la notion de structure sans perspective structurale :

Nous aborderons sur ce point les propositions de René CLEMENS puis l'analyse de M. RESTA. (2)

a) : L'articulation système - structure - équilibre (René CLEMENS, 1952)

Après avoir identifié les lieux d'introduction de la notion de structure (analyse cyclique, politique économique, etc . . .), R. CLEMENS justifie l'intégration théorique de la structure et l'articulation structure-sujet en distinguant et en

(1) : René CLEMENS : "Prolégomènes d'une théorie de la structure économique", REP, 1952, p. 971 à 1001.

(2) : Manlio RESTA : "Sur la théorie de la structure économique", RE, 1954, n° 6, p. 896 à 916.

reliant deux domaines d'étude :

- le domaine des phénomènes économiques qui est le lieu d'utilisation privilégiée de la notion de structure et qui constitue l'objet principal de la science économique.
- le domaine des activités économiques regroupant les conduites humaines qui relèvent, non seulement de l'économie, mais aussi de la psychologie, de la morale, de la sociologie, etc . De ce fait, ce domaine est en bordure, à la périphérie de l'économie politique. Mais, souligne l'auteur, "l'analyse structurelle des activités économiques n'a pas de signification économique par elle-même. Elle n'est économique que dans la mesure où elle est faite par références à la structure des phénomènes économiques spécifiques." (p.986)

Ainsi se trouve exprimée l'exigence d'une articulation du sujet aux relations entre grandeurs et phénomènes, c'est-à-dire à la structure économique.

Définissant comme structurelles, "les données qui ne varient pas, au moins à courte échéance" (p. 993), l'auteur pense qu'il est possible de comprendre l'intégration théorique des structures en référence à la notion d'équilibre.

* Le couple (structure-équilibre) exprime la réalisation concrète de la notion théorique d'équilibre :

La démonstration consiste à reconnaître que la notion d'équilibre n'est pas liée organiquement à l'analyse statique mais qu'au contraire, c'est un concept permettant d'expliquer le mouvement. Pour ce faire, on distingue deux types de variations qui se définissent par rapport à la notion d'équilibre :

- les variations cycliques de type oscillatoire qui expriment un mouvement autour ou vers la position d'équilibre (mécanisme assurant la stabilité au sens classique de convergence vers l'équilibre)
- les variations structurelles de type mutations irréversibles qui expriment un déplacement de la position d'équilibre, une modification de la trajectoire du système.

On obtient alors une définition de la structure par référence à l'équilibre : "Ainsi analysée du point de vue théorique, la structure économique, ce sont, à l'état d'équilibre, les proportions et les relations de valeur des coûts, des prix, des revenus et de la monnaie dans un milieu donné. Et les différents cercles de variables structurelles sont les conditions extra économiques propres à cet état d'équilibre.

Par l'étude de la structure économique et des variables qui la déterminent, la notion d'équilibre, abstraction nécessaire de la théorie économique, peut prendre un contenu concret. Par sa liaison à l'état d'équilibre, la notion de structure peut s'intégrer sans heurt à la théorie économique". (1)

(1) ; René CLEMENS : "Prolégomènes d'une théorie de la structure économique", REP, 1952, p. 997. L'auteur entend par "variables structurelles" l'ensemble des structures qui jouent un rôle de détermination en économie politique, mais appartiennent à d'autres disciplines, telles les structures techniques, juridiques, politiques, psychologiques, sociologiques, etc . . .

La relation structure-équilibre se traduit donc effectivement par une abstraction de la structure et une concrétisation de l'équilibre.

Mais les phénomènes économiques (au sens de R. CLEMENS, c'est-à-dire les coûts, prix, flux monétaires et revenus) sont le fruit et déterminent les estimations et décisions des sujets. Il convient donc d'articuler la structure aux mécanismes de choix.

* Le couple (structure-système) recouvre l'articulation de la structure au décideur rationnel.

R. CLEMENS s'appuie sur une définition un peu particulière du système; un système n'est pas un ensemble d'éléments interdépendants, ni une unité intégrée de structures et de fonctions (définitions habituelles du système), mais est défini par le type de mécanisme du calcul économique : (proche de la thèse défendue par E. ANTONELLI en 1939). "Le système économique, défini comme le type de mécanisme du calcul économique, c'est-à-dire le type des relations nouées entre les phénomènes économiques par le jeu des estimations et des décisions, est l'élément essentiel de la structure économique. La notion de système ne comprend donc que certains éléments de la structure économique." (1)

En bref, cette définition du système conduit l'auteur à distinguer de façon abstraite deux systèmes :

- le système collectiviste où tout est de l'ordre structurel car il n'existe pas de variation cyclique, tout est décidé par le plan. (type de calcul économique centralisé)
- le système compétitif défini par un type de calcul économique individuel et décentralisé. Dans ce système tout est d'ordre conjoncturel car le milieu est caractérisé par une fluidité parfaite, et les positions d'équilibre sont redéfinies régulièrement par les calculs rationnels des individus.

Ainsi, en définissant le système par le mécanisme d'estimations et de décisions, on retrouve l'articulation structure-sujet puisque dans le système compétitif, les agents individuels sont les multiples centres de décisions.

En définitive, il apparaît que la notion de structure est définie par ses relations avec trois notions théoriques : équilibre, système et implicitement agent rationnel. Ce réseau conceptuel consacre l'intégration de la notion de structure dans la problématique néoclassique.

Cette intégration sera l'occasion d'autres articulations conceptuelles, comme l'illustrent les propositions de M. RESTA. (2)

(1) : René CLEMENS : "Problèmes d'une théorie de la structure économique", REP, 1952, p. 998.

(2) : Manlio RESTA : "Sur la théorie de la structure économique", RE, n° 6, 1954, p. 896 à 916.

b) : La structure des facteurs de production:(Manlio RESTA, 1954)

M. RESTA précise qu'on ne peut étudier une structure économique qu'au sein d'un système, d'une entité macro-économique. Le système est défini comme "une constellation inconsistante de nombreuses grandeurs économiques (variables) toutes liées entre elles par des relations simples et multiples déterminées simultanément." (p. 897)

Ce qui fonde la particularité de chaque système, c'est sa structure qui est définie dans le temps et dans l'espace. Or, parmi les multiples relations entre grandeurs économiques, c'est la relation entre les facteurs de production disponibles qui est déterminante sur les autres relations du système économique. Un tel point de vue, qui instaure une hiérarchie entre les relations et grandeurs du système économique, va à l'encontre de la conception néoclassique traditionnelle où les variables sont toutes sur le même niveau et sont déterminées simultanément. (Cette divergence par rapport à l'orthodoxie n'empêche pas l'analyse de RESTA d'être une problématique néoclassique par les concepts et questions évoqués).

Les facteurs de production envisagés (terres, matières premières, travail) sont les variables indépendantes du système et leur combinaison définit une relation structurale qui "tend à être une relation invariable de longue période". (p. 905)

Cette relation de proportionnalité entre les facteurs définit la structure économique et s'exprime sous forme d'une équation qui n'est pas sans rappeler une fonction de production :

$$Y_t = f(T, L, R)$$

Y	=	produit total
T	=	terre
L	=	travail
R	=	matières premières

La théorie de la structure, telle que l'entend RESTA est donc une théorie de la combinaison des facteurs de production ou plus précisément une "théorie macro-dynamique de la productivité", dans la mesure où il tente de transposer les résultats micro, quant à la productivité des facteurs, au niveau macro.

La structure ainsi définie n'a plus une fonction descriptive, mais bien un rôle explicatif puisqu'elle s'identifie à une théorie hypothético-déductive. Logiquement, elle est donc intégrée dans un contexte de définitions effectives.

Conclusion : Le contexte de définitions effectives des deux contributions précédentes :

Rappelons que pour R. BOUDON, la structure se définit par construction dans un contexte de définitions effectives. Ce qui se résume dans le système d'équations ci-dessous :

$$\begin{array}{llll} (1) & \text{App (S) + Axiomes} & \xrightarrow{\text{calcul}} & \$ (S) \\ (2) & \$ (S) + \text{Axiomes} & \xrightarrow{\text{calcul}} & \text{App (S)} \end{array}$$

. Dans le premier cas de R. CLEMENS, le système est vérifié si :

- les App (S) désignent les fluctuations conjoncturelles autour d'un trend statistique
- les Axiomes recouvrent le type de calcul économique et la dynamique en termes de mutations

- le calcul est le mécanisme de décision individuel ou collectif
 - la structure désigne la position d'équilibre définie par le calcul et les Axiomes et permet ainsi d'expliquer les apparences du système.
- Pour M. RESTA, le système d'équations recouvre les éléments suivants :
- les App (S) sont les multiples variables qui définissent le système
 - les Axiomes : statut indépendant et déterminant des facteurs de production
 - le calcul consiste à combiner les facteurs en une équation élémentaire
 - la structure est la relation structurale qui s'écrit : " $Y = f(h.T, z.L, k.R)$."

La relation structurale détermine l'ensemble des autres variables du système et rend compte ainsi de l'ensemble du système, donc de ses apparences.

"Le système d'équation boudonien" est vérifié, la notion de structure est donc utilisée dans un contexte de définitions effectives.

Il faut toutefois souligner, que si la notion de structure est effectivement intégrée dans une démarche théorique, elle n'en reste pas moins encore très marquée par son lieu d'utilisation initiale, à savoir l'analyse des cycles. En effet, chez les deux auteurs, la structure conserve deux caractéristiques essentielles :

- elle exprime des relations entre variables économiques
- elle exprime une relation stable, si ce n'est invariante en longue période.

Avant d'aborder l'extension de l'usage du terme structure dans diverses théories et en particulier à propos de l'analyse des comportements, il est intéressant de présenter une analyse qui possède les caractéristiques d'une analyse structurale sans employer le concept de structure.

2°) : La théorie des jeux de stratégie : une perspective structurale sans notion de structure :

Alors que la théorie néoclassique traditionnelle prônait une étude de l'interdépendance des variables et une indépendance des sujets opérant des choix rationnels, John Von NEUMANN et O. MORGENSTERN, dès 1944, préconisent l'usage de la théorie mathématique des jeux de stratégie en économie politique.(1)

(1) : cf. J. Von NEUMANN et O. MORGENSTERN : The Theory of Games and Economic Behavior, Princeton, U.P., 1944.

a) : La théorie des jeux se propose d'intégrer la théorie de la valeur utilité et la problématique néo-classique de maximisation de la satisfaction individuelle dans une axiomatique moins psychologique et plus stratégique. La théorie néo-classique est modifiée au sens où il ne s'agit plus d'analyser un individu isolé qui maximise sa fonction d'utilité, mais d'étudier la confrontation de plusieurs personnes ayant des stratégies et le contrôle de variables différentes. De ce fait la totalité ne peut plus se comporter comme la somme de ses parties. C'est en ce sens que la théorie des jeux est une théorie structurale qui s'oppose à l'école de Lausanne.

La théorie des jeux n'est donc pas une construction arbitraire et abstraite car elle fait intervenir l'intelligence des joueurs et se développe à partir de l'information dont disposent les participants.

Parmi les jeux de stratégie, ce sont les jeux à somme non nulle qui intéressent plus particulièrement l'économiste puisque le produit social (le gain) est positif.

Chaque joueur possède une fonction d'utilité subjective et des informations à partir desquels il prend des décisions. La confrontation de ces décisions des différents joueurs au cours du jeu, influe sur les décisions ultérieures. La théorie des jeux lève donc l'hypothèse d'indépendance des décisions et choix du sujet.

Les règles du jeu s'appliquant à chaque joueur de la même façon, les conditions de départ sont identiques, mais les résultats, les gains de chaque joueur peuvent être inégaux. C'est le cas en particulier lorsque dans un jeu à 3 joueurs, une coalition se forme qui décide du gain octroyé au troisième participant.

Dans une perspective néo-classique, les règles du jeu sont constituées par la base physique de l'économie (rareté des biens), et les imputations ou répartition des gains à chaque participant reflètent l'ordre établi ou le "standard de behaviori" accepté.

Ainsi, de façon assez paradoxale, la théorie des jeux développe une problématique intégrant les résultats des disciplines structuralistes sur les rapports des parties au tout, mais sans utiliser la notion de structure, alors qu'en même temps le terme structure envahit l'économie politique sans provoquer une perspective véritablement structurale (sauf PERROUX et AKERMAN). Un tel paradoxe sera levé quand nous aurons précisé la fonction du concept de structure notamment dans la case 1. (cf. chapitre 5) Ceci illustre en tout cas qu'il ne suffit pas d'utiliser la notion de structure pour adopter un point de vue structuraliste.

Le développement de la théorie des jeux de stratégie et de la conception du sujet économique comme centre de décision a mis l'accent sur le rôle important de l'information dans l'évolution du système. Aussi des tentatives d'interprétation originale des théories existantes ont vu le jour, et s'appuient largement sur la théorie générale des systèmes ou du moins sur ses concepts.

b) : La théorie de l'information

. Des auteurs (1) ont tenté en particulier d'asseoir les différences entre KEYNES et WALRAS sur une théorie de l'information. Pour ce faire, ils opèrent une réinterprétation de KEYNES et WALRAS sur la base des concepts de la théorie générale des systèmes (TGS) tels que : impact des communications sur les décisions, structure de l'information, signaux, fonction de réponse, feed-back, etc .

(1) : Pour une présentation de ces auteurs, cf. Mario ARCELLI : "Structure de l'information dans la théorie walrasienne de l'équilibre économique général et dans le modèle keynésien", Economie appliquée, tome 26, 1973, p. 799 à 815.

Le système économique est décomposé en deux sphères :

- la sphère des processus réels : analyse des flux matériels de production, échange, consommation
- la sphère de contrôle qui regroupe les processus intellectuels d'observation, transmission, traitement de l'information et prise de décision. C'est le lieu d'analyse des flux d'informations et de leurs impacts sur la sphère réelle.

J. KORNAI (1) propose de distinguer trois types d'information :

- les flux monétaires exprimant l'existence ou non d'un pouvoir d'achat
- les prix
- les informations qualitatives ou quantitatives non portées par les prix ou les flux monétaires.

L'articulation de ces trois classes d'information définit la structure d'information du système envisagé. L'information au sein de ce système est fluide si elle circule facilement entre les différents pôles de décision.

Ainsi, dans la théorie walrasienne, la convergence vers l'équilibre et la stabilité du système sont assurées automatiquement par les prix qui sont porteurs d'information et suffisent à assurer la stabilité du système. KORNAI critique cette structure d'information simpliste en montrant que dans la réalité elle est beaucoup plus complexe : "En bref, KORNAI constate que la structure de l'information walrasienne dénie tout rôle aux informations appartenant au premier et au troisième groupes de sa classification; l'information est directe, ce qui entraîne par conséquent l'exclusion d'organisations spécialisées dans sa transmission; elle est anonyme et provient d'un canal unique, le marché; elle est monophasée, son degré de finesse est constant et très petit; il n'y a pas de place pour l'incertain". (2)

Au contraire, dans la théorie keynésienne, l'information est imparfaite, au sens où les prix relatifs existants ne sont pas les prix d'équilibre général. Pour résorber les déséquilibres que ces écarts occasionnent, la sphère de contrôle doit faire appel à d'autres types d'informations tels que les flux monétaires et les déséquilibres sur les quantités. Ceci conduit bien sûr à une structure complexe de l'information et justifie l'analyse des coûts de l'information. (A. ALCHIAN par exemple) ou les comportements asymétriques du sujet. (cf. J.P. FITOUSSI).

Pour assurer la stabilité d'un système, il importe donc que ce soit des mécanismes automatiques (forces de marché) qui assurent le retour à l'équilibre, soit la structure du système contient des boucles de feed-back. Dans les deux cas, on observe une convergence entre la théorie de la stabilité dynamique en économie et la théorie des systèmes de contrôle par feed-back. C'est pourquoi l'analyse des systèmes a un tel succès en économie politique.

(1) : J. KORNAI : Antiéquilibrum, North Holland, 1971. Analysé dans l'article cité ci-dessus de Mario ARCELLI.

(2) : Mario ARCELLI : "Structure de l'information dans la théorie walrasienne de l'EEG et dans le modèle keynésien", Economie appliquée, 1975, p. 807.

En conclusion de ce I, nous pouvons souligner l'articulation essentielle (structure-équilibre-sujet-système) et l'importance de la notion d'information qui appelle l'usage des concepts de la théorie générale des systèmes. (TGS)
On peut identifier dans l'évolution de la pensée une tendance à l'emploi du concept de structure pour étudier, différencier et intégrer théoriquement les comportements des agents. En effet, l'analyse de R. CLEMENS est très proche des théories s'inspirant de la théorie générale des systèmes dans la mesure où il distingue deux types de domaines (les faits et les comportements) qui recouvrent les deux sphères (sphères réelle et de contrôle). De plus, la structure se définit par rapport à l'équilibre et aux théories des sujets dans les deux cas. (1)

II. : DE LA STRUCTURE COMME REFLET DES COMPORTEMENTS ASYMETRIQUES SUR LES MARCHES :

Inspirés entre autres, par les travaux de Nicholas GEORGESCU-ROEGEN, des auteurs ont tenté de reconsidérer l'analyse des structures et en particulier de dépasser le couple structure-conjoncture. L'idée défendue par ces auteurs, qui utilisent abondamment les concepts de la théorie générale des systèmes et en particulier de la thermodynamique, est d'introduire des variables structurelles dans les relations macro-économiques. Pour Jean Paul FITOUSSI, qui est l'un d'entre eux, une telle solution a l'avantage de "tenir compte simultanément de la structure et de la grandeur d'une variable" (2), même si une telle démarche pose des problèmes de mesure de ces variations structurelles.

L'objectif fondamental est de produire une loi d'évolution du déséquilibre structurel expliquant ainsi la crise actuelle.

Sans vouloir faire état de l'ensemble des travaux du BETA (Bureau d'Economie Théorique et Appliquée) de Strasbourg, nous nous proposons d'explicitier en quelques pages la définition des structures sous-jacentes à cette démarche à travers les travaux de J.P. FITOUSSI sur la théorie du déséquilibre. Nous montrerons ainsi en quoi, il s'agit bien d'un usage de la notion de structure dans un contexte de définitions effectives.

1°) : Les Fondements micro-économiques de la macro-économie :

Rejetant l'analyse néo-classique qui fonde l'équilibre statique et instantané sur une hypothèse d'information parfaite, de flexibilité parfaite des prix dans une économie de troc, et où le système de prix est résultat et déterminant des comportements, J.P. FITOUSSI se situe d'emblée dans le cadre théorique de la deuxième lecture de KEYNES.

(1) : Même si pour R. CLEMENS la structure est de l'ordre des variables (structure = position d'équilibre) (rapport d'intériorité) alors que dans la théorie de l'information, la structure est le lien entre sphère réelle et sphère de contrôle sous forme de flux complexes d'informations. (La structure est en rapport d'extériorité vis-à-vis de l'équilibre).

(2) : Jean-Paul FITOUSSI : Allocution d'ouverture du Colloque restreint tenu à Strasbourg les 29 et 30 juin 1977 sur le thème : "Analyse et dialectique dans l'étude de l'évolution."

Réfléchissant sur la dualité micro-macro, l'auteur dénonce l'assimilation faite entre l'approche micro et la théorie néo-classique (pour résoudre le problème de l'affectation optimale en plein emploi) et entre l'approche macro et la théorie keynésienne (pour résoudre le problème de la détermination du revenu national sous l'hypothèse de l'invariance de la structure des agrégats nationaux.) La dissociation des théories et des méthodes permet de préciser l'apport de chaque approche :

- l'approche micro permet d'éclairer les processus dynamiques fondés sur les comportements des agents dotés d'une fonction d'utilité et de tenir compte de la diversité des situations des micro-sujets (la diversité étant la cause immanente des déséquilibres dans une économie décentralisée).
- l'approche macro suppose l'uniformité des comportements et s'appuie sur les relations entre les variables globales. Or la variation de ces agrégats s'accompagne toujours d'une déformation de leur structure.

J.P. FITOUSSI propose une solution pour résoudre ce "no-bridge" apparent, solution qui s'articule autour de la notion de structure : "la démarche qui nous a semblé la plus logique, et que nous avons adoptée, a consisté à rechercher le fondement micro-économique des théories globales et à intégrer dans les relations macro-économiques une variable de structure, dont la considération montre, pour employer un lien commun, qu' "une foule est différente de la somme des individus qui la compose" (1) C'est ici le premier temps de l'analyse qui fait appel provisoirement à la définition synonymique du mot structure, pour décrire l'objet comme un système non réductible à la somme de ses parties ou pour opposer la structure à l'agrégat.

Sur la base de cette idée, il démontre que la "déformation continue des structures, perceptible au niveau micro, exerce par la médiation d'effets asymétriques, une pression constante sur le niveau des agrégats". La démonstration de cette thèse s'articule autour d'une analyse de l'inflation où il montre que la structure de la demande excédentaire exerce un effet global positif sur les prix et négatif sur les quantités. Il débouche ainsi sur une explication théorique de la stagflation. Le même type d'analyse est mené pour cerner l'influence de la structure des variations du revenu monétaire sur la consommation globale. Ce dernier cas nous servira pour montrer en quoi la définition des structures se fait bien par construction, donc dans un contexte de définitions effectives.

2°) : Une théorie structurale de l'inflation qui fournit une définition théorique des structures :

La nécessité d'une définition théorique des structures apparaît clairement à J.P. FITOUSSI : "Le recours aux structures a un peu le même défaut que le recours aux statistiques: tant qu'on ne les a pas englobées dans un schéma explicatif, elles peuvent tout signifier et ne signifient le plus souvent, rien." (2)

(1) : Jean Paul FITOUSSI : Inflation, Equilibre et chômage, Paris, Editions Cujas, 1973, p. 178.

(2) : Jean Paul FITOUSSI : Inflation, Equilibre et chômage, Paris, Cujas, 1973, p. 96.

Aussi, préconise-t-il une démarche en trois étapes : définition théorique des variables, utilisation d'une méthode pour les mesurer et enfin confrontation des relations globales aux données empiriques.

Sur le plan théorique, la reconstruction de la macro sur des fondements micro-économiques peut s'effectuer de deux façons :

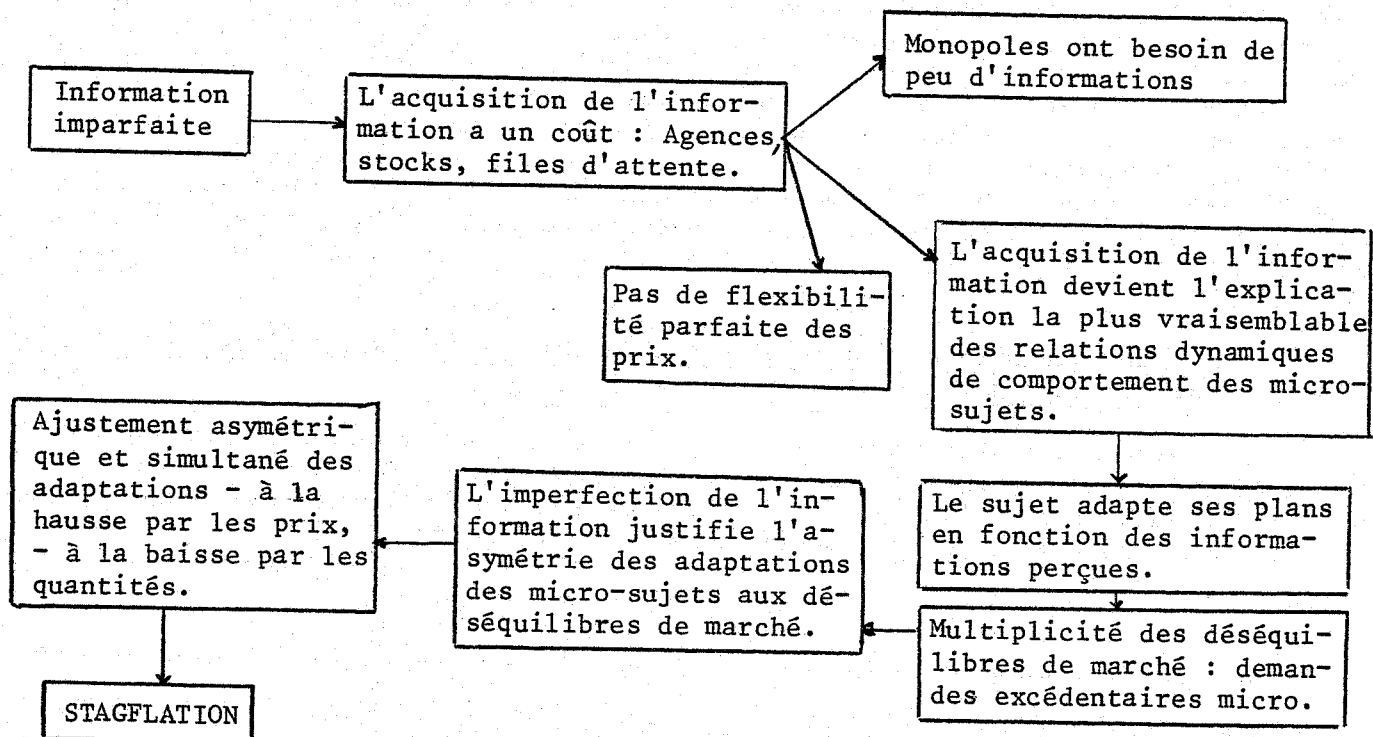
- sur la base des anticipations des agents (BARRO et GROSSMAN par exemple)
- sur la base des coûts de transaction et d'acquisition de l'information en avenir incertain.

C'est cette dernière approche que choisit l'auteur en préconisant de plus l'introduction de variables structurelles dans les relations macro-économiques.

Si on considère dans cette perspective, l'inflation comme un problème macro, une théorie de l'inflation doit allier un fondement micro et une clé de passage, c'est-à-dire une méthode d'agrégation. Si de plus, J.P. FITOUSSI utilise la notion de structure dans un contexte de définitions effectives, il se doit de définir l'objet d'étude comme un système. A ce propos, il reconnaît le message de la théorie walrasienne qui "considérerait l'économie comme un système, dont chaque composante ne peut être décrite indépendamment des autres." Mais la théorie keynésienne n'a rien à lui envier, puisque le système keynésien est beaucoup plus complexe et dynamique. (1)

a) : Explication structurale de la stagflation :

L'hypothèse fondamentale de la théorie keynésienne est l'information imparfaite, elle est la cause de la nature stochastique des variables. C'est donc le point de départ de l'analyse hypothético-déductive schématisée ci-dessous :



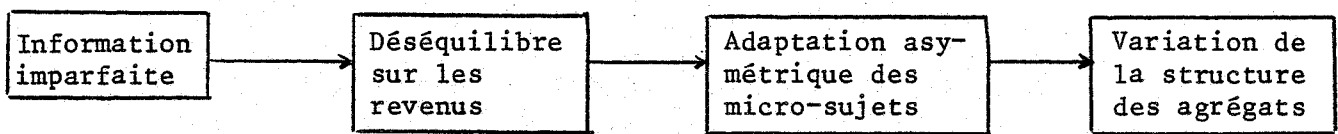
(1) : Jean Paul FITOUSSI : Le fondement micro-économique de la théorie keynésienne, Paris, Ed. Cujas, 1974, p. 47 à 53.

L'auteur débouche ainsi sur une nouvelle définition de l'équilibre global, comme moyenne nulle d'une série de demandes excédentaires positives et négatives, c'est-à-dire résultante d'une pluralité de déséquilibres. L'équilibre global est donc défini comme la "somme nulle de déséquilibres de sens contraires" qui ont une influence asymétrique sur les prix en fonction du signe de la demande excédentaire micro (les coefficients de flexibilité des prix étant plus élevés à la hausse qu'à la baisse). "L'économie en situation d'équilibre global (demande excédentaire globale nulle) verra croître le niveau général de ses prix à un taux déterminé par la structure même de la demande excédentaire : le taux d'inflation d'équilibre. Le mot structure doit être entendu, ici, dans un sens bien déterminé. Il s'agit de la dispersion des variables micro-économiques autour de leur moyenne macro-économique." (1)

Ainsi, la demande excédentaire globale a un double effet sur le niveau général des prix : un effet lié à sa structure et un effet lié à sa grandeur.

b) : La procédure de construction des structures va être précisée dans l'analyse de l'influence de la structure du revenu sur la consommation globale.

. La démarche d'ensemble est schématisée ci-dessous :



. Explicitation du comportement asymétrique :

Trois types de variables entrent en jeu dans le raisonnement; les variables notionnelles, anticipées (notées \bar{x}), les variables signalées (\hat{x}) et les variables réalisées (x^*). L'information étant imparfaite, la réalisation des prévisions des agents concernant les revenus est une exception. En règle générale, le revenu réalisé est différent du revenu notionnel ($\bar{y} \neq y^*$) et les micro-sujets s'adaptent à ces situations de déséquilibre :

$$- \text{ si } y^* < \bar{y} \rightarrow \hat{c} < \bar{c}$$

: Le micro-sujet révoit à la baisse sa demande de biens, mais avec un effet de cliquet (théorie du revenu permanent). Cette situation correspond à un alourdissement de la contrainte.

$$- \text{ si } y^* > \bar{y} \rightarrow \hat{c} > \bar{c}$$

: Situation d'adoucissement de la contrainte. L'écart ($y^* - \bar{y}$) non attendu est dépensé presque totalement.

Asymétrie
des
comportements
d'ajustements

(1) : Jean-Paul FITOUSSI : "De l'inflation d'équilibre à la stagflation : théorie et vérification empirique", Economie Appliquée, tome 27, 1974, n° 1, p. 27 à 43.

Dans ces deux situations, les variations de la demande en quantité sont différentes, même si les déséquilibres de revenus qui les expliquent ont la même valeur absolue.

Ainsi la structure, telle qu'elle est définie ci-dessus "émerge, en tant que variable explicative complémentaire, en raison des phénomènes d'asymétrie et du caractère aléatoire de la distribution des déséquilibres dans les économies contemporaines. Elle apparaît dès que l'on tient compte de la conjonction de ces deux facteurs dans le processus d'agrégation." (1)

• Le processus d'agrégation : Les relations micro-économiques fondent la relation macro-économique par un processus d'agrégation et compte-tenu de certaines hypothèses théoriques. L'opération se fait en deux temps :

- "l'agrégation sur les biens" qui s'écrit pour un individu :

$$(1) \hat{C}_r - \bar{C}_r = Z_r \cdot (Y_r^* - \bar{Y}_r)$$

pour r ième consommateur avec
 C_r = valeur de la consommation totale
 Z_r = constante positive inférieure à 1.

- "l'agrégation sur les individus" : (somme sur c individus)

$$(2) \sum_{r=1}^c (\hat{C}_r - \bar{C}_r) = \sum_{r=1}^c Z_r \cdot (Y_r^* - \bar{Y}_r).$$

Toutefois, nous avons vu ci-dessus que Z_r prend des valeurs différentes selon que $(Y_r^* - \bar{Y}_r)$ est > 0 ou ≤ 0 et ceci traduit l'asymétrie des ajustements.

L'équation (2) s'écrit alors :

$$(3) \sum_{r=1}^c (\hat{C}_r - \bar{C}_r) = Z_1 \cdot \sum_{p=1}^d (Y_p^* - \bar{Y}_p) + Z_2 \cdot \sum_{n=d+1}^c (Y_n^* - \bar{Y}_n).$$

Si p est l'indice des agents dont le revenu excédentaire est positif

n est l'indice des agents dont le revenu excédentaire est négatif.

et avec $Z_p = Z_1, \forall p \quad p = (1, \dots, d)$

$Z_r = Z_2, \forall n \quad n = (d + 1, \dots, c)$

Z_1 est toujours supérieur à Z_2

et $Z_1 = Z_2 + Z_3$ (Z_3 est un coefficient strictement positif).

(1) : Jean Paul FITOUSSI : Le fondement micro-économique de la théorie keynésienne ...
 Paris, Cujas, 1974, p. 93.

• Définition de la structure par construction

Sur ces bases, la relation d'ajustement de la demande effective globale s'écrit :

$$(4) \quad \hat{C} - \bar{C} = z_3 \cdot \underbrace{\sum_{p=1}^s (y_p^* - \bar{y}_p)}_S + z_2 (y^* - \bar{y}) \quad \text{si } C = \sum_{k=1}^c C_k \quad \text{et } y = \sum_{k=1}^c y_k.$$

S exprime la structure de la variable explicative.
exprime le niveau de la variable explicative

Le terme structure "mesure le biais introduit dans le système par l'asymétrie des mouvements de la demande effective. Pour une valeur donnée du revenu excédentaire global, ce terme sera d'autant plus élevé que la dispersion des variables micro-économiques autour de leur moyenne sera grande. Ainsi la demande globale dépendra à la fois du niveau et de la structure de la variable explicative agrégée." (1)

En situation de plein emploi, $(y^* - \bar{y}) = 0$. L'équation (4) s'écrit alors :

$\hat{C} = S + \bar{C}$ or \bar{C} est la demande qui épuise le produit. La demande effective \hat{C} est alors supérieure aux capacités de production de l'économie. "Cette tendance n'est pas la conséquence d'un effet de grandeur, mais d'un effet de structure. Elle signifie que la demande effective sera partiellement satisfaite en termes de quantité, et pour le reste par la médiation de la hausse des prix." (2)

L'analyse de Jean-Paul FITOUSSI débouche ainsi sur une explication structurale (3) de l'inflation où la notion de structure est définie théoriquement comme la dispersion des variables micro autour de leur moyenne macro. (La dispersion mesure le degré d'inégalité des positions respectives des micro-sujets). "Les structures apparaissent non seulement comme le facteur "permisif" de l'inflation, mais aussi comme la cause du phénomène." (4)

(1) : Jean-Paul FITOUSSI : Le fondement micro-économique de la théorie keynésienne, Paris, Cujas, 1974, p. 96.

(2) : Jean-Paul FITOUSSI : Le fondement micro-économique de la théorie keynésienne, Paris, Cujas, 1974, p. 97.

(3) : Nous employons ici l'expression "théorie structurale" au sens de R. BOUDON, c'est-à-dire pour désigner l'usage de la notion de structure dans un contexte de définitions effectives.

(4) : Jean-Paul FITOUSSI : Inflation, équilibre et chômage, Paris, Cujas, 1973, p.96.

3°) : La construction des structures dans un contexte de définitions effectives

La définition des structures par Jean-Paul FITOUSSI est exactement du même type que celle préconisée par R. BOUDON, dans un contexte de définitions effectives. Rappelons que pour R. BOUDON, une structure se définit par les deux relations :

- (1) $\text{App (S)} + A \xrightarrow{\text{calcul}} \S (S)$ phase d'analyse
- (2) $\S (S) + A \xrightarrow{\text{calcul}} \text{App (S)}$ phase de vérification

Dans le cas de l'analyse développée ci-dessus, l'objet d'étude est appréhendé comme une totalité dont les éléments sont interdépendants. La notion de structure n'est pas définie a priori, à partir d'une liste de caractères spécifiques, mais par construction, dans le cadre de la théorie explicative de l'objet-système.

a) : Au cours de la phase d'analyse

- les axiomes (A) sont :
 - . l'influence simultanée des grandeurs et des structures
 - . l'information imparfaite et l'asymétrie des adaptations
 - . le fondement micro-économique des agrégats.
- les apparences du système : (App (S)), c'est la stagflation au niveau phénoménal.
- quant au "calcul", il s'agit ici d'un raisonnement hypothético-déductif sur la base des axiomes de départ et de la construction du modèle formalisé.

Le raisonnement consiste à dire que l'imperfection de l'information détermine largement les comportements des agents économiques, l'acquisition de l'information a un coût, les prix sont donc imparfaitement flexibles et les adaptations asymétriques face aux déséquilibres constatés sur les marchés. Les relations entre les variables micro-économiques sont de nature stochastique. Aussi, les variables globales explicatives, qui sont des moyennes, "doivent être accompagnées de caractéristiques de dispersion qui sont des variables structurelles puisqu'elles sont une mesure du degré d'inégalité des positions respectives des micro-sujets." (1)

La structure d'une variable explicative globale se définit donc théoriquement et par construction comme la "dispersion des variables micro-économiques autour de leur moyenne".

La notion de structure a donc acquis ici une identité, au delà et indépendamment de ses synonymes; elle est le résultat d'une théorie hypothético-déductive vérifiable expliquant l'interdépendance des éléments de l'objet d'analyse.

(1) : Jean-Paul FITOUSSI : "De l'inflation d'équilibre à la stagflation : Théorie et vérification empirique", Economie Appliquée, Tome 27, 1974, n° 1, p. 34.

La démarche suivie correspond bien à la relation (1) (phase d'analyse); encore faut-il que la relation (2) soit vérifiée pour que la structure au sens de J.P. FITOUSSI s'intègre dans la définition générale de R. BOUDON.

b) : La phase de vérification $(A + \delta(S) \longrightarrow \text{App}(S))$ consiste à tester économiquement le modèle :

L'équation (4) contenant des variables notionnelles, c'est l'équation $\Delta C = f(\Delta Y, S \cdot \Delta Y)$ qui est testée où : ΔC : représente la variation de la consommation des ménages

et $S \cdot \Delta Y$ un vecteur de variables mesurant la structure de l'accroissement du revenu, donc la structure du revenu excédentaire global.

C'est l'analyse en composantes principales (ACP) qui permet de dégager parmi les séries statistiques, trois variables de structure. L'ACP est donc "une pseudo-mesure pour approcher la structure des agrégats." Après interprétation des axes, les trois facteurs indépendants obtenus sont :

- "un facteur de taille de la structure" (croissance en valeur du produit)
- "un facteur de forme de la structure" (qualité de la croissance ...)
- un facteur appelé entropie du système et "qui mesure les fluctuations de la croissance autour de ses tendances principales". (1)

Ces trois facteurs sont sensés représenter le vecteur de variables désigné par $S \cdot \Delta Y$, ils fournissent donc une approximation de la structure du phénomène.

En réintroduisant ces trois variables structurelles indépendantes dans l'équation $\Delta C = f(\Delta Y, S \cdot \Delta Y)$ à la place de $S \cdot \Delta Y$, et en testant, on constate que le résultat théorique est confirmé par les faits : la structure de la variable explicative globale ΔY exerce une influence significative sur la variation de la consommation globale.

Précisons enfin que les réactions discontinues des micro-sujets provoquent les déformations de la structure des agrégats, engendrant ainsi une dynamique continue de la structure et du niveau des agrégats.

. Le "calcul" de l'équation (2) boudonienne (tests économétriques) reproduisant correctement les $\text{App}(S)$, nous pouvons conclure à la définition de la structure dans un contexte de définitions effectives.

Il convient enfin de préciser en quoi les travaux de J.P. FITOUSSI sont réfléchis par l'auteur dans une perspective philosophique classique pour justifier la présence de ceux-ci dans la case 2.

Outre les quelques réflexions d'ordre épistémologique disséminées dans les ouvrages, il faut remarquer que l'auteur pose la confrontation de la théorie

(1) : Jean-Paul FITOUSSI : Le fondement micro-économique de la théorie keynésienne, Paris, Cujas, 1974, p. 106.

aux faits comme critère ultime de scientificité. Si la soumission de la théorie à l'épreuve des faits ne peut infirmer les résultats théoriques (compte tenu de l'imperfection des statistiques et des hypothèses théoriques comme la clause *ceteris paribus*), elle peut par contre confirmer et établir la plausibilité des hypothèses.

Ce critère, dans son énoncé et son expression même, relève d'une théorie de la connaissance de type néo-positiviste. (cf. chapitre 1) (1)

c) : La confrontation de deux contextes de définitions de la notion de structure

Rappelons en quelques phrases la démarche de l'ACP : devant la multitude des données qui sont proposées aux scientifiques, les techniques statistiques simples (corrélation) sont impuissantes à fournir l'information contenue dans de tels tableaux. Il faut donc utiliser des outils plus sophistiqués.

L'ACP consiste à ramener un tableau de données se situant dans un espace à n dimensions à un nuage simplifié et réduit dans un espace à 3 ou 4 dimensions avec une perte d'information minimum (les trois premiers facteurs expliquent environ 70 % de la variance totale).

Elle se propose donc de fournir des représentations synthétiques de vastes ensembles de valeurs numériques et de fournir une étude de la structure des liaisons en dégagant des oppositions (facteurs) dont l'interprétation permet de rendre compte d'une partie de la variance totale. La méthode s'appuie sur les propriétés de l'analyse vectorielle pour projeter les éléments dans un sous-espace contenant une part la plus importante possible de la variance des observations.

Le résultat est un ensemble de directions indépendantes (axes orthogonaux) appelées facteurs qui regroupent des variables dépendantes (colinéaires). L'interprétation de ces facteurs (variables structurelles), souvent difficile en raison du caractère très synthétique de l'information qu'ils contiennent, se fait sur la base des corrélations entre les variables et les facteurs. (étude de "proximité")

Mais quel est donc le sens implicite de la notion de structure, telle qu'elle est employée par les statisticiens utilisateurs de l'ACP ? Quelques citations sont suffisamment éclairantes sur ce point :

- . L'A.C.P. permet de "remonter aux structures réelles à partir des structures représentées", elle "fait apparaître des variables explicatives qui échappent à l'observation directe". L'analyse se fait en "trois étapes : description, structuration, explication". (2)

(1) : Il est bien entendu que ce n'est pas l'usage des statistiques qui est néo-positiviste, mais la façon dont tout cet usage est pensé (confrontation de deux domaines différents et constitués séparément, : la théorie et les faits statistiques) et les conclusions que l'on en tire sur la validité de la théorie.

(2) : Ludovic LEBART et J-Pierre FENELON : Statistique et informatique appliquées, Paris, Dunod, 3^e édition, 1975.

ou encore

- . l'ACP "se situe à mi-chemin entre le concret et l'abstrait, dans une zone intermédiaire où l'esprit prétend concilier les mathématiques et l'expérience, les lois et les faits". Elle permet de "réduire la subjectivité et les a priori des analyses théoriques restrictives". (1)

Le réalisme philosophique des statisticiens est clair; pour eux, l'ACP est une méthode d'analyse et d'acquisition de la connaissance objective, sans hypothèses, ni a priori du théoricien. Elle bannit la subjectivité et constitue une méthode qui extrait les structures à partir des données brutes. Mais par là-même, la plupart des statisticiens présupposent l'existence des structures dans la réalité phénoménale au-delà de ce qui est visible et nient ou minimisent les pré-supposés qu'engagent toute collecte d'information, toute construction de séries statistiques et de tableaux de contingence.

Le mot structure est donc souvent employé dans ce contexte pour rappeler ses associations synonymiques. Ce sont les associations (structure-relations invisibles), (structure-essence des phénomènes), qui produisent leurs effets. Le concept de structure est donc défini dans un contexte de définitions intentionnelles.

Il semble donc que la conception de la structure de l'ACP soit incompatible avec la conception défendue ci-dessus par J.P. FITOUSSI. Mais cette opposition n'est pas irréductible car il ne s'agit que d'une opposition de contextes de définitions. Sur le plan mathématique, les facteurs expriment la structure de l'ensemble des données initiales, qui se définissent en termes de proximité ou éloignement des variables les unes par rapport aux autres. Or, la définition de la structure proposée par J.P. FITOUSSI s'exprime en termes de dispersion des variables autour de leur moyenne. Si donc les deux structures semblent s'exclure par le contexte de définitions, elles sont très proches sur la réalité mathématique qu'elles désignent. (2) C'est l'usage qu'en fait J.P. FITOUSSI qui donne à la notion de structure de l'ACP un contexte de définitions effectives.

Lorsque l'analyse en composantes principales est commentée seule par des statisticiens, ils utilisent souvent la notion de structure dans un contexte de définitions intentionnelles; alors que si l'ACP est intégrée dans une procédure de vérification économétrique d'une théorie (cas ci-dessus), auquel cas le choix des variables qui constituent le tableau initial est dicté par la théorie testée, la notion de structure est utilisée dans un contexte de définitions effectives. (3)

(1) : Edwin DIDAY et Ludovic LEBART : "L'analyse des données" dans La Recherche, n° 74, Janvier 1977, p. 16.

(2) : Dans l'ACP, les facteurs représentent les vecteurs propres de la matrice des corrélations des variables initiales.

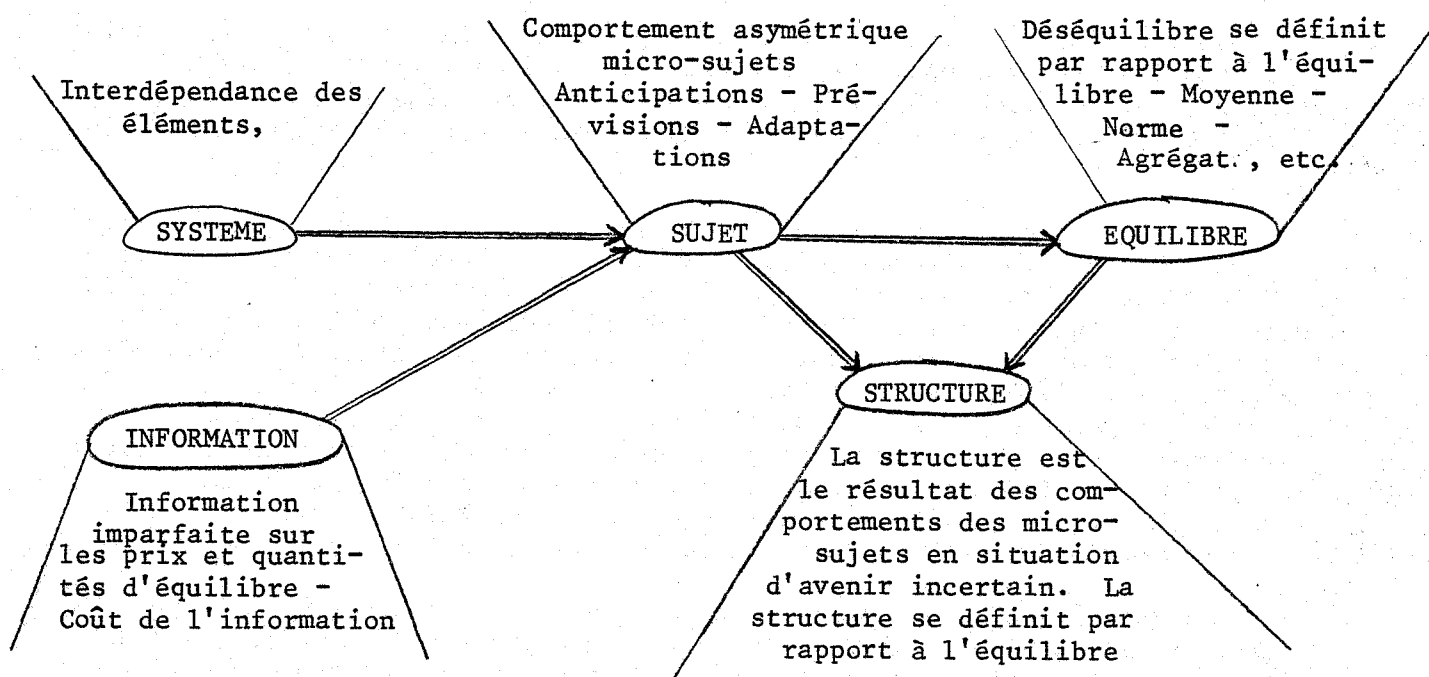
(3) Pour J.P. BENZECRI, l'analyse des données "est un outil pour dégager de la gangue des données le pur diamant de la véridique nature" cité par Michel VOLLE dans Analyse des données, Paris, Economica, 2° édition, 1981, p. 12. Michel VOLLE développe dans cet ouvrage une conception non réaliste au sens philosophique du terme de l'usage des ACP.

CONCLUSION DU II.

L'exposé qui précède avait pour objet de montrer en quoi J.P. FITOUSSI utilise la notion de structure dans un contexte de définitions effectives.

Il met également en évidence le réseau de concepts formels utilisés. Or, une information non négligeable apparaît, c'est que les concepts formels employés sont similaires à ceux que nous avons relevés dans le paragraphe I de ce chapitre, même si leur articulation diffère sensiblement. En effet, nous retrouvons les notions d'équilibre, de sujet, de système et d'information articulés et définissant le concept de structure, comme nous l'avons déjà relevé à propos des travaux de R. CLEMENS.

Le réseau de concepts formels est schématisé ci-dessous :



La structure a acquis ici un statut théorique définitif puisqu'elle est déterminée par les concepts de sujet et d'équilibre qui eux-mêmes appartiennent à la problématique du déséquilibre. (Ce dernier se définissant implicitement par rapport à l'équilibre général néoclassique). (1)

(1) : Les flèches expriment la progression logique pour construire la structure, et le sens de détermination-définition des concepts formels dans la problématique de J.P. FITOUSSI.

III. : LA MESOECONOMIE : L'ordonnancement d'un ensemble d'agents par découpage sectoriel comme méthode de structuration -

Si le nom de Lucien GILLARD est associé à la méso-analyse, il faut reconnaître qu'il n'est ni le premier, ni le seul à avoir utilisé la notion de secteur. Toutefois, il est de ceux à avoir systématisé l'usage de ce concept en lui donnant le statut de concept formel. C'est pourquoi nous nous appuyerons essentiellement sur ses travaux pour expliciter la méso-économie en tant que méthode de structuration d'un ensemble.

L'un des objectifs de L. GILLARD (et de ses collègues du SIFI notamment (1)), est d'apporter une alternative et une solution à l'opposition traditionnelle micro-macro. Mais alors que la solution préconisée par les théoriciens du déséquilibre consiste à étudier les comportements individuels, puis à agréger les choix individuels sous contrainte pour aboutir aux relations globales, la méso-analyse renverse la problématique. En effet, les tenants de la méso-analyse substituent une analyse en termes de contraintes globales à l'analyse des comportements rationnels. On quitte les structures fondées sur les résultats des comportements d'agents individuels dans une théorie de l'échange pour adopter une approche globaliste, qui construit la structure par découpage d'un ensemble, d'une totalité sur la base d'un critère. Dans le cas de L. GILLARD, cette totalité est l'ensemble des agents entrepreneurs (ou consommateurs). La sectorialisation d'un tel ensemble conduit donc à identifier des groupes de firmes. (Nous verrons en quoi une telle approche se situe dans le droit fil des perspectives méthodologiques de J. AKERMAN).

La dénomination de la méthode par le terme méso-analyse (méso signifiant médian en grec) ne doit pas induire en erreur. En effet, il ne s'agit ni d'un niveau intermédiaire entre la micro et la macro, ni d'une technique d'échantillonnage permettant la vérification économétrique d'hypothèses théoriques, mais d'un procédé de connaissance qui intervient dans la phase d'élaboration théorique. Pour acquérir ce statut théorique, la méso-analyse doit écarter les deux déviations citées plus haut et se poser progressivement comme alternative de la micro et de la macro réunies. "Avec ce type d'analyse économique, il ne s'agit donc pas tant d'étudier des phénomènes nouveaux que d'envisager les phénomènes traditionnels sous une autre optique. Pas tant non plus, de vérifier d'anciennes hypothèses que d'en formuler des nouvelles." (2)

Le secteur, concept fondamental de la méso-analyse est présenté d'emblée comme un procédé d'interprétation causale du déséquilibre, et d'explication des "transformations qui se produisent dans les relations sociales et les structures économiques."

(1) : Le groupe SIFI (Stratégie Industrielle de la Firme Internationale) appartenait à l'équipe de Recherche associée n° 636 du CNRS et comprenait parmi ses membres Lucien GILLARD, Wladimir ANDREFF, G. DELEPLACE, F. DUBOEUF, F. GONZALES-VIGIL, J.L. LESPES et L. SARDAIS sous la direction de Monsieur le professeur DUCROS.

(2) : Lucien GILLARD : "Premier bilan d'une recherche économique sur la méso-analyse" Revue Economique, 1975, p. 478.

Le secteur "n'existe pas lui-même en tant que phénomène, mais plutôt comme une vision (structurale) des phénomènes". (1) Ce que L. GILLARD exprime en termes réalistes (vision), c'est que le concept de secteur n'est pas un concept propre à un objet mais un concept formel, donc à validité générale.

La méthode se propose en effet de dépasser l'analyse dynamique en termes de changement à la marge toutes choses restant égales par ailleurs, au profit d'une interprétation des changements qui fera référence au schéma explicatif de l'ensemble des relations sociales du système considéré.

En termes généraux, l'analyse sectorielle est "une analyse intermédiaire envisagée comme relais nécessaire à l'établissement de relations fonctionnelles, on entend traiter à la fois de la structure et du niveau des diverses variables économiques pour tenter d'expliquer l'une par l'autre ... Il suit que l'analyse rationnelle (ou structurale) forme toujours dans cette optique un préalable pour l'analyse causale, et que seule elle permet d'agencer et de hiérarchiser les déterminants qui rendent significatives les diverses fonctions explicatives ... L'analyse sectorielle devient la seule explication possible des relations entre variables globales à un moment donné et des causes de leur instabilité chronique." (2)

Enfin, grâce à la méso-analyse, il est possible d'expliquer la multitude des comportements (ou variables) observés. En effet, face à l'hétérogénéité des comportements, deux attitudes sont possibles :

- soit postuler que la compréhension de cette hétérogénéité passe par un approfondissement et une complexification de la rationalité de l'agent représentatif, soit constater qu'une des hypothèses du modèle n'est pas respectée temporairement dans la réalité. Ainsi la disparité des taux de profit constatée empiriquement par exemple (alors que la théorie postule son unicité) serait due à une information imparfaite, à un comportement non rationnel des agents, ou à des anticipations divergentes en avenir incertain.
- soit cette hétérogénéité est prise comme objet d'étude et on cherche alors l'élément qui permet de penser à la fois la cohérence et la diversité de cette hétérogénéité. Nous verrons comment le concept de secteur et de façon plus générale la méso-analyse permettent ce type d'analyse.

1°) : L'élaboration théorique du secteur comme méthode d'analyse d'un processus :

Le secteur est donc un "outil théorique", un procédé de connaissance (et non une variable explicative) qui dégage les éléments essentiels de l'explication des processus économiques. Son usage repose sur quelques hypothèses :

(1) : Lucien GILLARD : "Six propositions pour transformer l'analyse sectorielle", REP, 1972, p. 126.

(2) : Lucien GILLARD : Le secteur comme concept théorique : essai d'application à l'analyse de la croissance et des fluctuations, Thèse d'Etat, soutenue en 1971 à PARIS I.

a) : Les hypothèses de construction théorique du secteur.

Nous opposons "la construction théorique" du secteur à l'usage qui est fait souvent de la notion pour désigner soit un ensemble d'entreprises produisant à titre principal le même bien, soit une classification d'éléments obtenus au terme d'une analyse en composantes principales. Non pas que le terme secteur ne convienne pas dans ^{les} deux cas sus-cités, mais la vocation et la définition du concept de secteur sont beaucoup plus larges et générales lorsqu'il est défini dans la problématique de la méso-analyse.

En effet, la seule condition pour que l'analyse sectorielle puisse s'appliquer est que l'ensemble à sectorialiser ait les caractéristiques d'un système, c'est-à-dire l'objet d'étude soit un ensemble d'éléments interdépendants. Dans ce cas, il sera possible de construire une structure causale (au sens de R. BOUDON dans l'Analyse mathématique des faits sociaux), c'est-à-dire que l'évolution d'une variable globale pourra résulter d'un faisceau complexe de variables causales multiples.

De la sorte, la mise en évidence d'une relation fonctionnelle passera nécessairement par une démarche structurale : le comportement de chaque agent (l'évolution de chaque variable) dépendra de la structure globale de l'économie et de la place qu'il (elle) occupe dans cette structure.

Or, le secteur se propose d'être cet opérateur qui permet d'interpréter les structures causales, c'est-à-dire de "structurer la réalité". (dans une perspective non réaliste, il s'agirait de construire l'objet de connaissance par structuration et différenciation de l'espace théorique élaboré à un niveau d'abstraction supérieur et/ou antérieur).

b) : La "structuration du réel" par la sectorialisation d'un ensemble.

Le principe de la méthode est d'opérer une partition de l'ensemble des agents (ou variables) sur la base d'un critère théorique adopté au départ. Ce dernier n'est pas choisi au hasard, mais est significatif, d'un point de vue théorique, par rapport au processus étudié. L'ensemble des agents ou variables possédant la même caractéristique vis-à-vis du critère sont regroupés dans un sous ensemble appelé "secteur".

Le secteur n'est donc pas une réalité observée, mais constitue un cadre d'analyse construit sur la base du critère. C'est donc "un indicateur de situation dans le processus global". L'ensemble ainsi sectorialisé est réduit à "un équilibre précaire de hiérarchies" entre différents secteurs définis vis-à-vis du même critère.

L'articulation des différents secteurs au sein de l'ensemble constitue la structure de l'ensemble.

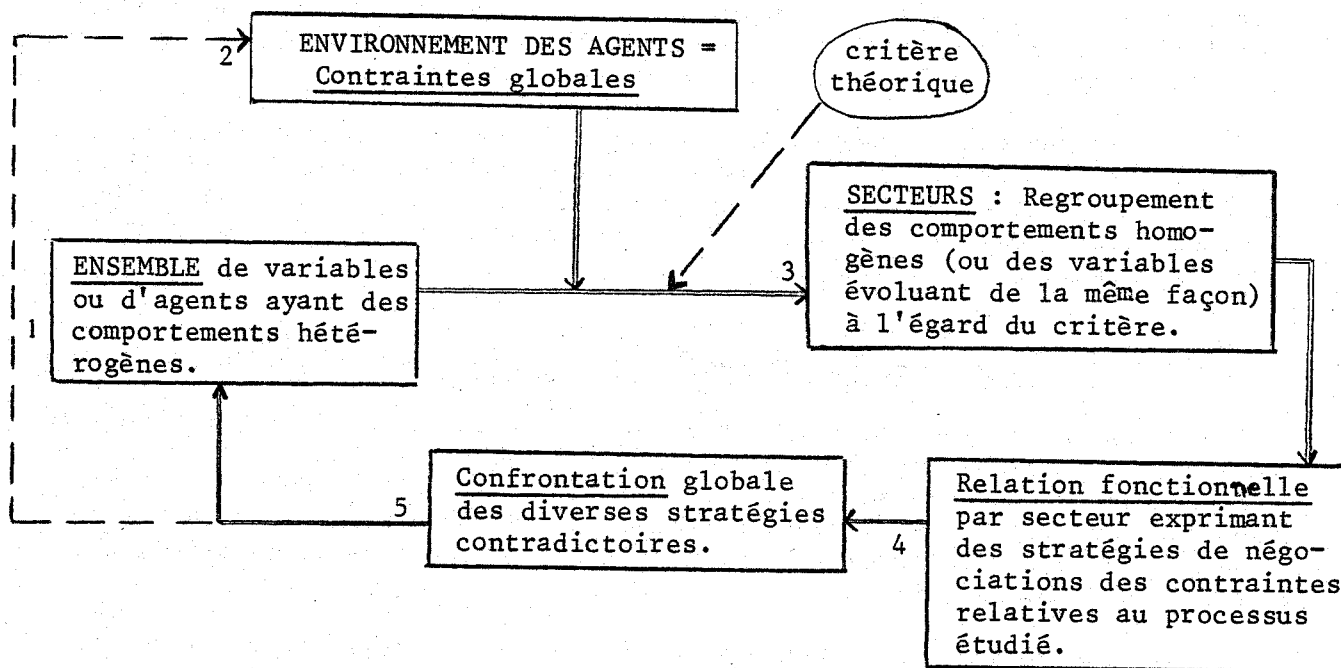
L'agent classé dans un secteur pour une période et un critère donné, n'y sera pas obligatoirement à la période suivante puisque son comportement ou ses caractéristiques peuvent se modifier de telle sorte qu'à la période suivante, il est classé dans un autre secteur (pour un problème traité, l'agent ne peut appartenir qu'à un seul secteur car on néglige les autres caractéristiques de l'agent).

Le concept de secteur permet ainsi d'analyser autant la constance que les changements dans l'agencement des structures. Ainsi, au cours du temps, le poids relatif d'un secteur peut se modifier par rapport aux autres secteurs.

Si la construction du secteur dépend entièrement du critère appliqué, à chaque critère correspond une structuration différente de l'espace. On peut ainsi superposer plusieurs structurations concomitantes du même ensemble à partir de critères différents : "Sectorialiser un processus économique, c'est comptabiliser séparément les agents qui se transforment de façon similaire par rapport à ce processus, et imputer un principe d'interprétation unique à tout agent contenu dans un secteur particulier au moment considéré." (1)

Pour illustrer la démarche par un exemple, supposons que l'on cherche à fonder une analyse sectorielle du processus global de fixation des prix en fonction du taux d'endettement des producteurs. On opérerait alors une structuration de l'ensemble des entreprises sur la base d'un critère qui serait le taux d'endettement, et on définirait une fonction de comportement à l'égard des prix dans chaque secteur ainsi défini.

Si l'exemple ci-dessus ne fait qu'illustrer la procédure sur un cas concret simpliste, le schéma ci-dessous l'explique en termes généraux à propos d'un processus quelconque.



La démarche synthétisée ci-dessus peut être qualifiée de structurale dans la mesure où le comportement de l'agent (ou l'évolution de la variable) dépend de la structure globale, c'est-à-dire de l'articulation des secteurs, et de la place de l'agent au sein de ces secteurs (appartenance à un secteur dominant ou non). A chaque processus particulier étudié correspond un critère, donc une sectorialisation, donc une contrainte propre.

Laissons la parole à L. GILLARD pour commenter ce schéma (qui n'est pas de lui, mais que nous avons élaboré sur la base de ses travaux).

(1) : Lucien GILLARD : "Six propositions pour transformer l'analyse sectorielle" REP, 1972, p. 127.

- "la contrainte s'élabore à mesure de ces comportements, elle n'est pas connue a priori, les comportements se planifient en fonction de contraintes supposées qui se révéleront différentes en pratique". (1)
Une pondération relative différente des secteurs peut transformer l'ensemble des contraintes.
- "les relations sectorielles [les fonctions de comportement au sein du secteur, c'est nous qui précisons] sont des fonctions d'adaptations de la stratégie au milieu : elles fournissent une interprétation objective des résultats du comportement." (1)

De ce fait, le secteur est le support de trois fonctions dans l'élaboration de la connaissance :

- . il regroupe des agents qui ont un comportement similaire à l'égard du processus.
- . il est le mode d'expression des rapports d'un agent à la totalité, à un moment donné et vis-à-vis d'un processus particulier.
- . il est le support de relations fonctionnelles \longrightarrow (Relation de cause à effet valable au niveau sectoriel).

Il est donc un instrument clé de compréhension du processus.

Toutefois, l'oeuvre de L. GILLARD nous semble contradictoire, car si dans sa thèse et son premier article (REP, 1972), la définition du critère dans un cadre théorique apparaît clairement, elle disparaît, du moins au niveau explicite, dans l'article de 1975. (RE, 1975). (un critère de distinction fait toujours référence implicitement ou explicitement à une théorie, à une philosophie, à une conception du monde, ou à une préscience ...)

c) : Les effets théoriques de l'usage du concept de secteur dans une perspective méso-analytique

Les propositions méthodologiques de L. GILLARD conduisent à rejeter la façon traditionnelle d'envisager l'agrégation, la dynamique et les déséquilibres des phénomènes.

- . Méthodologie de l'agrégation En méso-analyse, le processus d'agrégation ne consiste plus à sommer les biens ou les individus, mais à regrouper au sein d'un même secteur les agents dont le comportement se modifie de la même façon à l'égard d'un processus particulier. Si on définit la structure comme l'ensemble des relations qu'entretiennent ces secteurs, il est clair qu'à chaque processus ou critère de sectorialisation correspondra une structure différente.

De plus, n'ayant pas posé de rationalité des agents a priori, si ce n'est un comportement d'adaptation aux contraintes de l'environnement, les structures se modifient au cours du temps car les agents peuvent changer.

(1) : Lucien GILLARD : "Six propositions pour transformer l'analyse sectorielle", REP, 1972, p. 130.

de mode d'adaptation et donc de secteur selon les variations des contraintes globales.

. Le déséquilibre devient objet d'analyse

Ayant refusé la rationalité exogène et unique pour tous de la théorie néo-classique, L. GILLARD ne peut plus définir le déséquilibre comme écart à l'équilibre, à l'intérieur d'une problématique qui demeure celle de changement "marginal" où les comportements des agents aussi bien que les relations entre variables restent eux-mêmes invariants". (1)

Au contraire, la méso-analyse postule la variation des comportements, ce qui exige une conception du déséquilibre compatible avec ce postulat : "il faut (...) penser les déséquilibres sans référence à aucune image normalisée d'état stable et admettre que la valeur effective des variables se détermine autrement que par leur valeur théorique d'équilibre : notamment par les changements dans le régime des contraintes dominantes, résultat toujours inattendu des multiples stratégies contradictoires." (2)

Compte-tenu de ces positions, la dynamique du système ne peut plus être engendrée par un écart à l'équilibre, mais doit être reconstruite théoriquement.

. La dynamique interne du système

L. GILLARD préconise d'envisager la dynamique "comme méthode d'analyse des transformations qui se produisent dans les relations entre les agents économiques et qui empêchent le système de rester en l'état.

(...) La dynamique économique consisterait dès lors à montrer comment c'est à l'intérieur même des processus économiques d'ensemble qu'émerge la nécessité logique des divers changements observés dans les phénomènes ou les comportements particuliers." (3)

C'est donc la logique interne du système pris dans son ensemble qui provoque les changements. Or, nous savons maintenant que pour L. GILLARD, l'analyse d'un processus se fait par sectorialisation des comportements relatifs à ce processus. Chaque secteur reflète un type de comportement et de stratégie à l'égard des contraintes globales qui elles-mêmes sont le résultat des confrontations antérieures de stratégies contradictoires. Il apparaît donc que c'est l'appartenance à des secteurs différents qui constitue l'élément dynamique du système à travers le couple conceptuel contrainte-comportement. C'est de la différence entre les comportements que naît la dynamique.

(1) : Lucien GILLARD : "Premier bilan d'une recherche économique sur la méso-analyse" Revue Economique, 1975, p. 479.

(2) : Lucien GILLARD : "Six propositions pour transformer l'analyse sectorielle" REP, 1972, p. 132.

(3) : Lucien GILLARD : "Premier bilan d'une recherche économique sur la méso-analyse" Revue Economique, 1975, p. 479.

d) : Les ambiguïtés de la méso-analyse telle qu'elle est pratiquée
par L. GILLARD.

Quelques ambiguïtés subsistent quant à la méthode de sectorialisation de L. GILLARD.

- tout d'abord l'aspect instrumental du concept de secteur : c'est tantôt un "outil", une "caméra", une "paire de lunettes" qui permettrait une "vision" éclairante de la réalité. Ces expressions véhiculent implicitement une conception de la théorie qui se construirait comme un mécano et qui permet de "lire" la réalité phénoménale. Cette conception de la théorie relève d'une philosophie classique de la connaissance. Pour un tenant du rationalisme appliqué, la théorie n'est pas une paire de lunettes qui met en évidence lorsqu'on la chausse les relations fondamentales de la réalité, mais une construction abstraite, qui certes utilise des concepts formels comme le concept de secteur, mais qui produit son propre objet en réalisant ses concepts au sein de procédures expérimentales contrôlées par la théorie.
- un flou non négligeable subsiste également à propos de l'analyse des structures. Lucien GILLARD affirme dans son article de 1972 (REP, 1972) que la structure globale du système et la place de l'agent au sein de cette structure déterminent le comportement de cet agent. Or, par la suite (article dans la RE de 1975), on constate que ce sont les contraintes globales (supposées) qui influencent les décisions des agents. Celles-ci se manifestent sous forme de stratégies, c'est-à-dire de négociations des contraintes pour s'intégrer au milieu et répondre aux modifications de l'environnement. Il est bien entendu que la contrainte est l'expression de la structure, donc de l'articulation des secteurs et du rôle dominant de certains. Mais dans les analyses concrètes proposées par l'auteur, il y a confusion entre la structure, l'environnement et la contrainte car les rapports de détermination des différents concepts cités sont insuffisamment précisés.

Ainsi les secteurs sont clairement définis, mais l'articulation des secteurs, les rapports qu'ils entretiennent et qui constituent la structure ne sont pas explicités. Il semble même qu'implicitement l'auteur accepte de considérer ces secteurs comme indépendants, car lorsqu'il traite des relations fonctionnelles représentatives des secteurs, il envisage de les additionner pour retrouver le processus global. Les relations entre secteurs ne sont pas pensées si ce n'est en termes de passage d'un agent d'un secteur à un autre. Mais ce passage ne peut fonder une relation structurale. Une conception de la structure est donc développée par L. GILLARD, mais elle n'est pas pratiquée ce qui conduit l'auteur à polariser ses travaux sur le secteur.

- On comprend alors d'autant mieux l'ambiguïté qui règne sur la contrainte et la confusion relevée ci-dessus à propos des rapports structure-environnement-contraintes. N'ayant pas explicité la structure (rapports entre secteurs), l'auteur ne peut en déduire la contrainte.

Le statut de la contrainte, à la fois élément déterminant des stratégies adoptées par les agents et résultat déterminé par la confrontation des stratégies contradictoires de ces mêmes agents, ne doit pas faire illusion.

Car ce que Lucien GILLARD explique par la confrontation des stratégies, ce n'est pas la contrainte en elle-même, mais ses modifications quantitatives ou de formes. Ce qui manque, par absence de structure, c'est l'explication de l'existence, de la nature, du rôle, et du mode d'apparition de cette contrainte globale.

L. GILLARD est donc conduit à poser les contraintes sans les démontrer, même si on comprend par les concepts employés et la nature de celles-ci qu'elles se réfèrent souvent pour se justifier à l'analyse marxiste du processus en question, (contrainte de valorisation du capital par exemple).

- Nous pourrions refaire le même type de remarques à propos du critère de sectorialisation dont l'origine théorique est continuellement affirmée, mais qui est posé a priori lorsqu'un processus est analysé sans qu'il soit fait mention de la théorie qui le justifie en tant que critère de différenciation des comportements pertinents à l'égard du processus étudié.

En résumé, on peut dire que la structure dans la méso-analyse est le résultat de la sectorialisation d'un ensemble sur la base d'un critère théorique. Elle exprime la pondération relative des différents secteurs sous la forme d'une contrainte globale qui régit l'analyse du processus.

Ce qui manque à L. GILLARD pour qu'il nous fournisse une théorie complète de la construction des structures, c'est une théorie du processus. Toutes ses difficultés lorsqu'il analyse un processus, reposent sur le fait qu'il veut expliquer le processus global par un découpage sectoriel alors que le découpage exige lui-même (pour définir le critère) au préalable une théorie du processus étudié. La résolution d'un tel problème passe par l'acceptation de plusieurs niveaux d'abstraction :

- un niveau qui construit la théorie du processus étudié dans son ensemble et qui fonde ainsi la pertinence d'un critère et la nature de la contrainte globale.
- un niveau moins abstrait qui introduit la diversité des comportements au sein du processus par découpage sectoriel qui permet de penser les relations entre secteurs, donc la structure, par référence au niveau plus abstrait.

Ces quelques exemples ci-dessous permettent d'illustrer l'usage du concept de secteur.

2°) : Quelques cas d'application de la méso-analyse pour structurer des ensembles d'agents ou de variables :

Nous avons choisi des exemples suffisamment variés pour marquer la richesse et la généralité de la méthode sectorielle.

a) La sectorialisation des comportements des consommateurs et des firmes

- Lucien GILLARD a développé une analyse du processus global de dépenses des ménages. (1) Conformément à la démarche préconisée par la méso-analyse, l'auteur adopte un critère de différenciation des comportements des dépenses des ménages : le mode de reproduction de la force de travail. L'idée centrale est que la consommation d'un agent dépend du rôle et de la situation qu'il occupe par rapport aux autres agents. C'est donc le statut social qui différencie la consommation. Le critère de découpage sera donc le statut social exprimé (mesuré) par la catégorie socio-professionnelle (CSP). Chaque CSP (secteur) regroupe ainsi les agents ayant le même comportement de consommation. La structure de l'ensemble reflète la composition sociale de la population et s'exprime donc par le poids relatif des différentes CSP dans l'ensemble de la population. Chaque secteur (CSP) est défini par une fonction de choix qui lui est spécifique, qui est indépendante des autres secteurs et concourt à l'explication du processus global de dépenses des ménages. La contrainte globale est une contrainte de reproduction de la force du travail.

L'ambiguïté de la démarche et de cet usage de la notion de secteur pour analyser le processus de dépenses des ménages, réside dans le fait qu'il y a a priori, d'emblée, assimilation du secteur à la C.S.P. Or, rien ne permet d'affirmer que la nomenclature en termes de CSP soit une partition adéquate de l'ensemble des ménages pour analyser leur comportement de dépenses. L'opération telle qu'elle est menée par L. GILLARD affirme implicitement que les critères de construction des CSP sont adéquats pour différencier les comportements de dépenses des ménages; la distinction entre salariés et non salariés, la nature de l'activité et la taille de l'entreprise au sein des non salariés, la qualification au sein des salariés seraient donc les éléments d'explication des différences de modes de reproduction de la force de travail. Une telle affirmation est sans doute correcte encore faut-il l'explicitier et la justifier dans une problématique cohérente.

- De la même façon pour analyser le processus de croissance, l'auteur regroupe les firmes en secteurs définis par un critère de situation technico-financière. La contrainte est une contrainte de valorisation des capitaux.

Dans les deux exemples, le critère n'étant pas justifié théoriquement, a un statut particulier. Il apparaît comme une hypothèse posée a priori qui porte sur la façon dont la contrainte globale peut s'exercer concrètement sur chacun des secteurs. De ce fait, la pertinence du critère n'apparaît qu'a posteriori, c'est-à-dire à l'issue des tests économétriques qui valident ou non les relations fonctionnelles des secteurs. C'est l'analyse sectorielle qui permet cette vérification. La garantie d'un bon critère étant la stabilité des relations au sein de chaque secteur. Le groupe SIFI et en particulier W. ANDREFF ne tomberont pas sur cet écueil, car leur analyse sectorielle est précédée d'une analyse de structure qui fonde au niveau théorique l'existence de la contrainte et la pertinence des critères de découpage (la loi d'accumulation explique l'existence de la contrainte de valorisation).

(1) : Lucien GILLARD : "Premier bilan d'une recherche économique sur la méso-analyse" RE, 1975.

b) Une explication méso-économique de la structure des taux de profit

A défaut de présenter les travaux du groupe SIFI, nous abordons succinctement la thèse d'un de ses membres, Wladimir ANDREFF, qui utilise la méso-analyse pour expliquer la structure des taux de profit dans le capitalisme contemporain. (1) L'auteur opère une distinction entre l'analyse structurelle qui met en évidence la coexistence de trois types de mode de production et l'analyse sectorielle qui découpe le capital social total sur la base de deux critères issus de l'analyse structurelle :

- les conditions de production : mode d'accumulation, intensité capitaliste, degré de concentration, etc .
- la destination des marchandises : reproduction de la force de travail et/ou du capital productif.

Les deux critères de l'analyse sectorielle se traduisent par le même regroupement de branches au sein des secteurs. Chacun des trois secteurs ainsi dégagé a adopté une stratégie particulière pour négocier la contrainte globale de valorisation.

S_A est un secteur caractérisé par un mode d'accumulation extensif : extraction de plus value absolue, intensité capitaliste faible. Il regroupe essentiellement les branches productrices de biens de consommation.

S_B est un secteur caractérisé par un mode d'accumulation intensif : extraction de plus value relative. Il rassemble les branches produisant essentiellement des biens de production.

S_C est un secteur à mode d'accumulation progressif (c'est-à-dire extensif sur le plan international et intensif au niveau national). Il recouvre des branches productrices de biens mixtes.

Une telle différenciation des secteurs n'assure pas l'uniformité des taux de profit, mais une polarisation de ceux-ci : les conditions de production sectorielles déterminent un taux de profit sectoriel. En effet, le secteur C produisant des biens de consommation et des biens d'investissement est donc concurrent des secteurs A et B, mais avec des conditions de production très différentes, ce qui se traduit par la structure hiérarchisée des taux de profit : (r_i = taux de profit du secteur i).

$$r_C > r_A > r_B$$

Ainsi la méso-analyse a permis de fournir une explication de la structure actuelle des taux de profit non pas en termes de motivations individuelles ou de rationalité des agents, mais dans une problématique des conditions de reproduction du système où la loi de fonctionnement est la loi d'accumulation et la loi de régulation, la polarisation des taux de profit sous la contrainte de valorisation du capital.

(1) : Wladimir ANDREFF : Profits et structures du capitalisme mondial, Paris, Calmann-Lévy, 1976.

L'exemple qui suit montre comment on peut expliquer la structure des variables sans faire appel aux comportements (structurés ou non des agents)

c) Une analyse sectorielle de la structure des taux d'intérêt

C'est C. de BOISSIEU (1) qui nous fournit cet exemple qui a l'avantage de présenter l'analyse sectorielle sous une forme très proche de la théorie mathématique des groupes. (L'explication de cette convergence fera l'objet du chapitre 7).

Les multiples taux d'intérêt constatés forment un ensemble cohérent et homogène dont l'élément unificateur est le concept de structure. Dans un premier temps, c'est la régularité relative des relations entre les taux d'intérêt qui fonde l'idée de structure, mais c'est l'introduction d'un ordre dans cet ensemble qui lui donne un sens précis. L'opération se déroule en deux phases : construction d'un système étalonné, puis mise en évidence des structures.

. L'étalonnage du système:

Pour que l'on puisse conférer à l'ensemble des variables un statut de système, il est nécessaire que celles-ci soient homogènes. Or, en économie politique, l'hétérogénéité peut selon C. de BOISSIEU, revêtir deux formes :

- hétérogénéité par nature : pour que deux grandeurs économiques ou variables soient homogènes par nature, elles doivent posséder la même dimension, et appartenir à la même catégorie économique. Les taux d'intérêt satisfont à ces conditions puisqu'ils ont la même dimension par rapport au temps et appartiennent à la catégorie des prix relatifs.
- hétérogénéité par détermination : deux variables économiques sont hétérogènes en ce sens si leurs mouvements ne sont pas dus à l'intervention des mêmes variables explicatives. Les taux d'intérêt étant homogènes, il est possible de définir le système : "Le système (Si) des taux d'intérêt dans la base (Ai) est l'ensemble des taux d'intérêt s'appliquant à tous les actifs de l'économie considérée, et exprimés en choisissant l'actif (Ai) comme référence." (2)

Il convient ensuite de choisir un étalon qui permette de comparer et d'exprimer les divers taux d'intérêt. Le système des taux d'intérêt monétaires est un cas particulier de système où l'actif monétaire a été choisi comme étalon (base). Ce choix spécifie la notion de système des taux d'intérêt monétaires.

Maintenant, les taux peuvent être comparés, mais il faut mettre en évidence les relations entre les taux d'intérêt du système.

(1) : Christian de BOISSIEU : La structure des taux d'intérêt, Paris, Economica, 1976.

(2) : Christian de BOISSIEU : La structure des taux d'intérêt, Paris, Economica, 1976, p. 11.

- La construction des structures s'inspire de la théorie mathématique des groupes :

"Une structure est obtenue par application d'une relation sur un système de taux d'intérêt." IL existe donc autant de structure que de relations applicables sur les divers systèmes.

C. de BOISSIEU privilégie la relation dont le contenu est : "avoir le même terme que" en l'appliquant au système des taux d'intérêt monétaire. (1) La relation définie ci-dessus a les propriétés d'une relation d'équivalence sur l'ensemble des actifs financiers et opère ainsi une division de celui-ci en classes d'équivalence (la relation est en effet réflexive, symétrique et transitive). A chaque relation correspondrait un découpage différent et donc diverses formes de structure. "Chaque relation définie sur l'ensemble des actifs financiers permet d'obtenir une structuration de cet ensemble. Nous appelons structure des taux d'intérêt par rapport à la relation x la partition de l'ensemble des actifs financiers et des taux d'intérêt qui leur sont associés, résultant de l'application de la relation x ". (2)

"Ainsi deux actifs financiers appartiennent à la même classe d'équivalence, s'ils ont le même terme", quelles que soient les caractéristiques autres qui peuvent différencier ces deux actifs.

Il faut alors supposer que les autres caractéristiques n'interviennent pas dans la détermination du taux d'intérêt et/ou que le critère retenu (le terme) est suffisamment synthétique pour englober les autres caractéristiques (exemple : le risque et le régime fiscal dépendent aussi du terme) :

L'aspect pertinent du critère de découpage doit être le résultat d'une analyse théorique préalable qui identifie le terme des actifs financiers comme déterminant du taux de rendement.

Au delà du langage mathématique employé, on ne peut que reconnaître la démarche préconisée par la méso-analyse pour structurer un ensemble (le secteur s'appelle ici classe d'équivalence et les comportements ou agents sont remplacés par des variables).

Pour expliquer le changement de structure des relations entre les taux d'intérêt, C. de BOISSIEU utilise à nouveau l'analyse sectorielle pour regrouper en secteurs les agents qui interviennent sur les marchés financiers et monétaires. La sectorialisation se fait sur la base de deux critères de comportement suggérés par la théorie financière :

- le mécanisme de formation des anticipations de taux d'intérêt
- l'attitude à l'égard des risques financiers.

La structure des taux d'intérêt dépend alors de l'état des forces et des relations entre ces diverses classes.

(1) : On définit le terme comme le temps qui sépare la période d'analyse de la période d'échéance.

(2) : Christian de BOISSIEU : La structure des taux d'intérêt, Paris, Economica, 1976, p. 14.

Nous pourrions multiplier les exemples d'application de la méso-analyse, (1), mais nous n'en avons pas besoin pour recenser les principaux enseignements de la méso-analyse. Car même si l'analyse est parfois ambiguë (cf. L. GILLARD), elle explicite quelques thèmes fondamentaux :

- la possibilité d'expliquer l'hétérogénéité apparente, non par référence à un type idéal (homo-économique), mais par structuration d'un ensemble d'agents ou de variables.
- l'intérêt de différencier les comportements régis par une contrainte globale.
- la définition du comportement par la place occupée par le système.
- l'importance des structures ^{des} variables globales pour comprendre les relations fonctionnelles globales.

Il convient, pour conclure sur la méso-analyse de montrer en quoi ces propositions méthodologiques sont proches de celles développées par J. AKERMAN et se situent dans un contexte de définitions effectives.

3°) : Des propositions méthodologiques qui se situent dans une perspective post-akermanienne et dans un contexte de définitions effectives

Dans un premier temps, nous allons montrer en quoi la méso-analyse est très proche des propositions d'AKERMAN, puis nous vérifierons que ces propositions et la structure qu'elles définissent se situent bien dans un contexte de définitions effectives. Nous pourrions enfin expliciter le réseau de concepts formels de la méso-analyse.

a) Les caractéristiques akermaniennes de la méso-analyse :

Lorsque l'on confronte la méso-analyse ou les propos de L. GILLARD aux propositions méthodologiques de J. AKERMAN, on ne peut que constater la similitude de démarche.

- Le but essentiel de Johan AKERMAN était de fournir une méthode d'analyse permettant d'expliquer le changement. La même volonté transparaît à travers les propositions de la méso-analyse qui se propose d'étudier les "processus non répétitifs" et la dynamique économique fondée non plus sur le couple équilibre-déséquilibre, mais contrainte-comportement.
- Nous avons donné la définition de la structure proposée par J. AKERMAN; or, il faut reconnaître que la méso-analyse contient implicitement la même. En particulier, l'analyse de structure était plus une méthode qu'une réalité pour J. AKERMAN; à quoi la méso-analyse répond que le concept de secteur (et donc de structure, puisque la structure est une articulation de secteurs) est un concept opératoire et non une variable

(1) : Ainsi le modèle des économies concurrencées de R. COURBIS, ou la théorie des prix de production peut aussi s'interpréter en termes de méso-analyse.

réelle explicative. De plus, la structure se définit chez AKERMAN en termes de relations entre les parties d'un tout, et les parties et ce tout; la notion de secteur regroupe justement les agents qui ont un comportement similaire à l'égard du tout, mais hétérogènes par rapport aux comportements des agents des autres secteurs. La structure de la méso-analyse articulant les secteurs exprime donc le même souci systématique que la structure akermanienne.

- Le rejet de l'analyse micro et de l'analyse macro par J. AKERMAN l'avait conduit à préconiser une méthode en deux temps: l'analyse causale et l'élaboration de modèles de calcul spécifiés historiquement. La méthode mettait de plus l'accent sur le rôle prépondérant de certains groupes selon les périodes.

Nous retrouvons le même type de distinctions dans la méso-analyse où l'application d'un critère permet de différencier différents groupes. Le critère est choisi en fonction de la contrainte globale et de l'analyse du processus dans son ensemble. Il s'agit de la phase d'analyse causale. Ensuite, on s'intéresse aux fonctions sectorielles, c'est-à-dire aux choix des agents au sein de chaque secteur, il s'agit bien d'élaborer un modèle de calcul, c'est-à-dire une fonction explicitant le comportement des agents du secteur. Enfin, certains secteurs peuvent dominer le système, s'ils ont un poids ou s'ils occupent une place qui le leur permet. La notion de secteur dans ce cas est identique à la notion de groupe, puisque le secteur est un ensemble d'agents ayant un comportement homogène.

Nous retrouvons donc dans les deux analyses un rejet des approches purement micro ou macro, au profit d'une méthode de désagrégation des relations globales causales (processus) fondées sur les comportements de groupes d'agents.

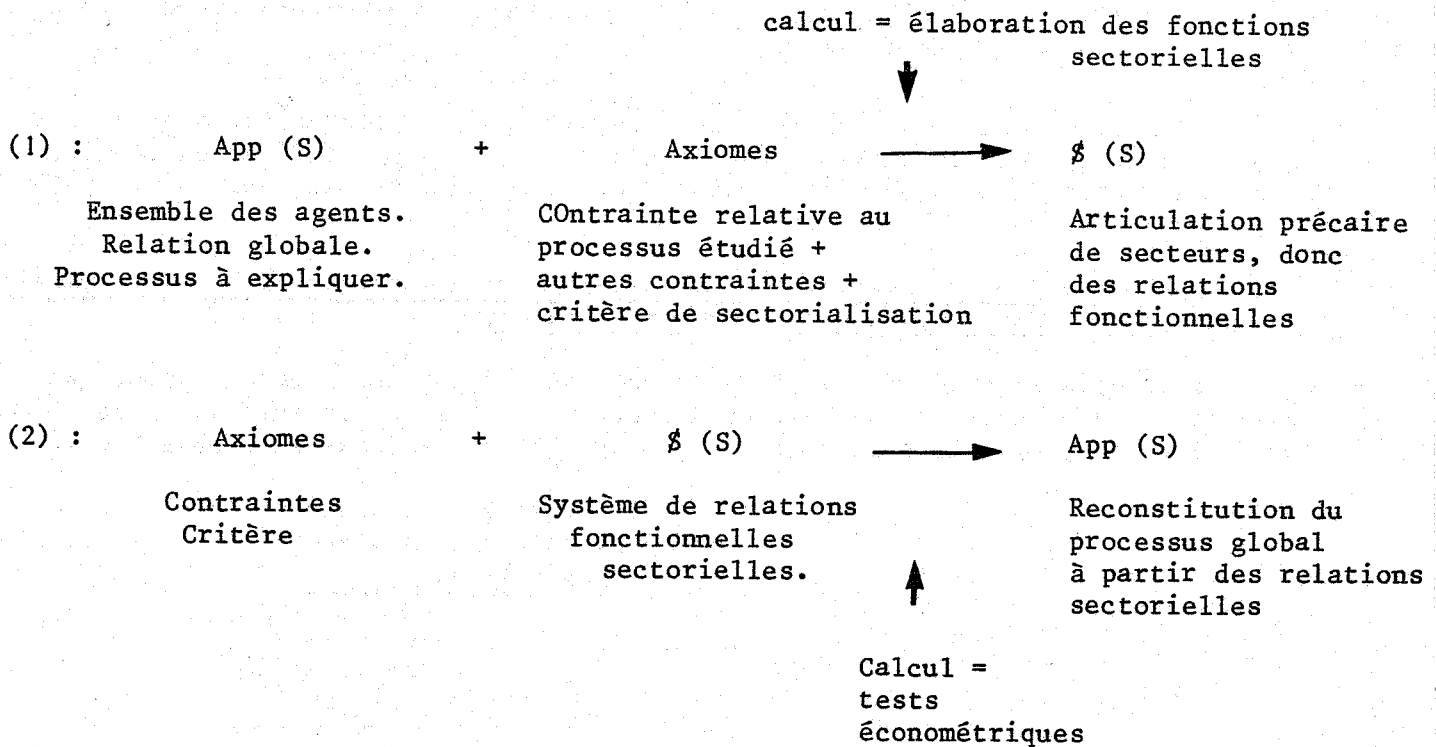
Sur la base de ces convergences, il est donc possible de penser que L. GILLARD est un "post-akermanien" dans la mesure où il a tenté de systématiser, de compléter et d'appliquer les propositions méthodologiques de J. AKERMAN.

Précisons en quoi la démarche adoptée conduit à définir la structure dans un contexte de définitions effectives.

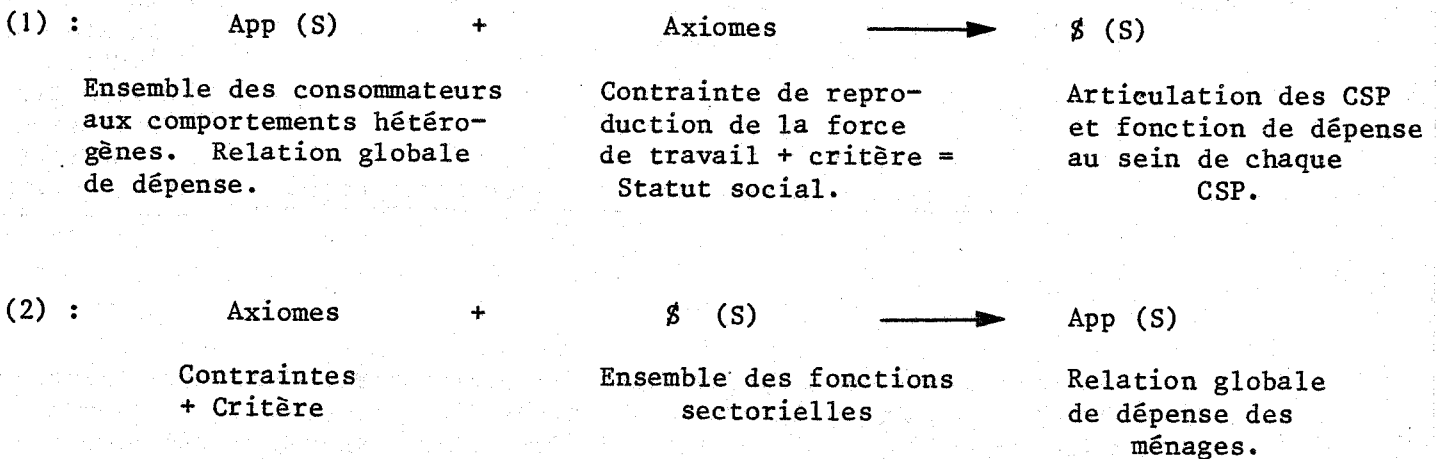
b) La définition de la structure dans un contexte de définitions effectives

Pour qu'un tel contexte existe, il faut que la structure soit définie au sein d'un système. Or, nous avons vu (cf. 1°), a)) que la même condition est posée pour que la méthode sectorielle puisse s'appliquer. La condition est donc toujours remplie: l'analyse sectorielle s'applique à un ensemble d'agents ou de variables interdépendants.

Le contexte de définitions effectives existe si les équations de R. BOUDON sont vérifiées :



De façon plus concrète et dans le cas de l'analyse des comportements de dépenses, nous avons :



L'application de l'analyse sectorielle à l'explication de l'hétérogénéité des variables de même nature donne : (cf. de BOISSIEU)

Axiomes = . Construction du système en définissant l'étalon,
 . Critère à appliquer fourni par l'analyse théorique.

App (S) = . L'observation montre la multiplicité des taux et la régularité des relations entre eux.

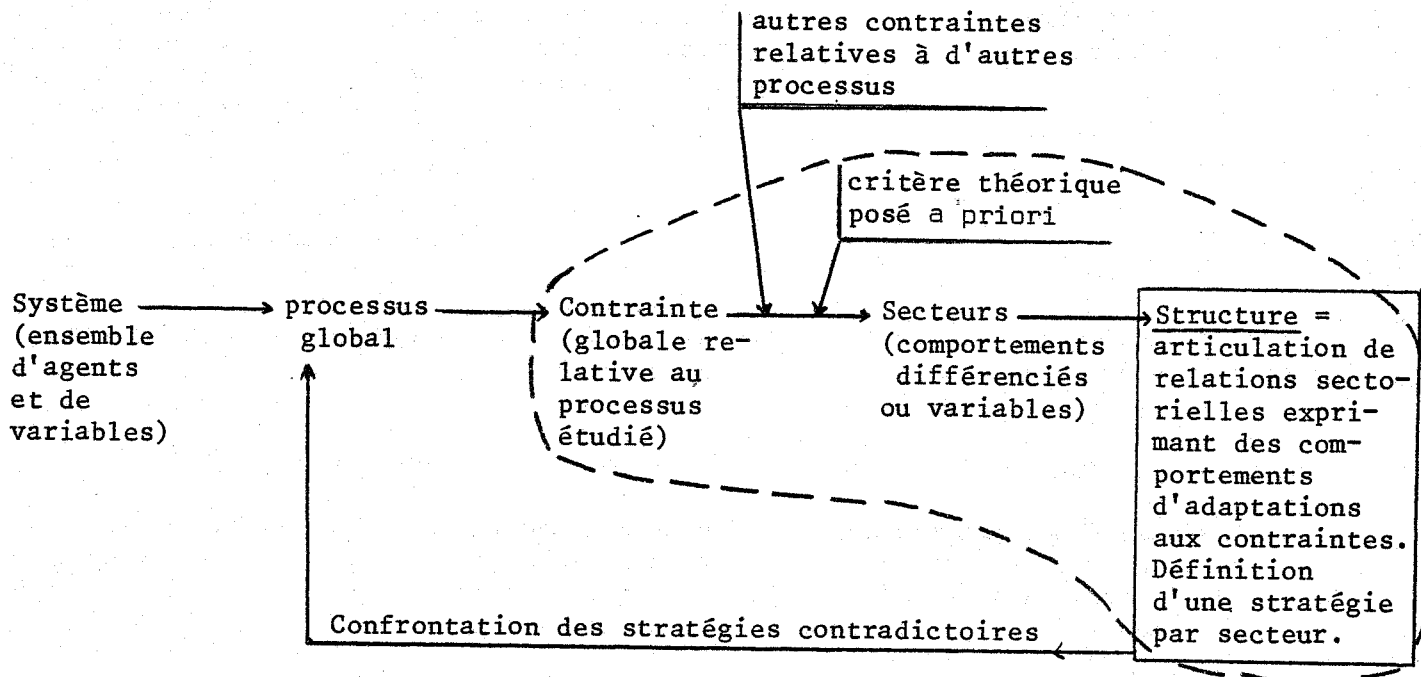
Calcul (1) : Application d'une relation sur l'ensemble définissant des classes d'équivalence et structurant l'ensemble.

§ (S) : Relations entre les diverses classes d'équivalence, donc entre taux.

Nous pouvons donc conclure à la définition de la structure dans un contexte de définitions effectives. La structure est le résultat d'une construction théorique propre à expliquer l'interdépendance des phénomènes au sein d'un système.

c) Les fondements macro de la micro appellent un nouveau réseau conceptuel s'articulant autour de la notion de structure :

Notre présentation de la méso-analyse est suffisamment complète pour que nous puissions en dégager les concepts opératoires et leur articulation (spécifiques de la méso-analyse). Le schéma ci-dessous synthétise la démarche d'ensemble :



- La partie cerclée en pointillés désigne la partie plus particulièrement développée par L. GILLARD. Nous avons déjà signalé (cf. 2^od) qu'un flou subsistait à propos de l'origine, de la nature, du rôle et de l'articulation des concepts de système, processus, contrainte et critère. De même, les modalités de la confrontation des stratégies contradictoires ne sont pas explicitées.

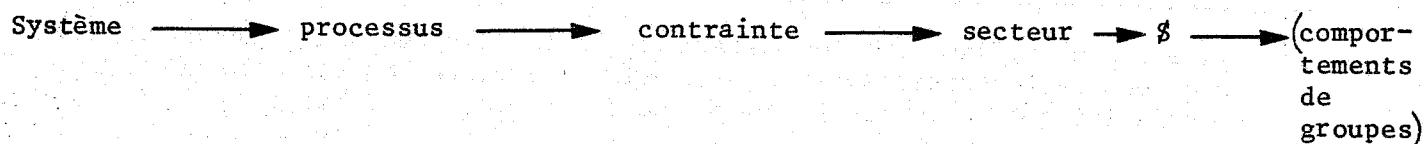
Il semble que ces ambiguïtés résultent d'une abstraction insuffisante. Pour éclaircir ces thèmes, il conviendrait :

- de construire la théorie du système (lois de fonctionnement du système).
- cette théorie du système fournirait une théorie du processus global étudié.

- la contrainte n'apparaîtrait plus comme "parachutée", mais deviendrait la condition de reproduction du processus global analysé.
- la théorie du processus fonderait la pertinence du critère de sectorialisation adopté ,
- la théorie du système et/ou du processus fournirait des éléments d'analyse pour penser les rapports entre les secteurs et donc la reconstitution du processus global. En effet, dans les travaux de L. GILLARD, les secteurs apparaissent comme des ensembles de comportements homogènes au sein du secteur, mais indépendants des autres secteurs . On obtient alors une structure étrange, puisqu'il s'agit de relations d'indépendance, donc une "non-structure". Le processus global est alors reconstruit par agrégation des fonctions sectorielles indépendantes et qui coexistent comme déterminants du processus global. L'analyse des groupes dominants telle que la préconisait J. AKERMAN, ne peut se faire alors qu'en termes quantitatifs (tel secteur est dominant parce qu'il compte plus d'agents, ou des agents plus importants que les autres secteurs).

Il nous semble qu'une analyse plus fine doit passer par la construction d'une théorie qui ne se donne pas le processus à étudier (c'est ce que fait L. GILLARD : comme le montre le schéma ci-dessus, le processus global est donné) mais qui se propose de le reconstruire théoriquement. Une telle construction exige l'usage d'autres concepts formels qui s'articuleront avec ceux de la méso-analyse.

- En ce qui concerne les concepts formels de la méso-analyse, nous ne pouvons que constater une rupture avec les analyses précédentes. En effet, les concepts de structure et système subsistent, mais les notions de sujet, équilibre, etc . ont disparu au profit des notions de processus, contrainte, secteur. Le fait que la notion de secteur s'applique autant à des ensembles de variables que de comportements ou d'agents interdit d'identifier la notion de secteur à celle de sujet ou de comportement. La notion de secteur est indépendante de l'objet de connaissance où elle intervient, c'est ce qui lui confère un statut de concept formel. Le nouveau réseau de concepts formels qui détermine la notion de structure est donc de la forme :



La rupture que manifeste ce réseau par rapport aux analyses précédentes a un sens. Elle reflète une mutation de problématique représentative d'un clivage en économie politique.

Jusqu'à L. GILLARD exclu (dans le sens de présentation de notre thèse), l'idée implicite ou explicite des auteurs abordés est que la compréhension du système économique passe d'abord par une analyse du comportement des agents (fondements micro-économiques de la théorie macro-économique). Avec la méso-analyse, un renversement s'effectue dans la mesure où les auteurs que nous allons maintenant exposer estiment que les comportements individuels sont déterminés par les lois de fonctionnement du système. (Les fondements macro de la micro-économie). La contrainte dans la méso-analyse est une expression de cette emprise du système en tant que totalité sur les agents individuels. (1)

Conclusion :

Ainsi, l'analyse de Jean-Paul FITOUSSI pouvait sembler a priori très proche de l'analyse de Lucien GILLARD, puisque les deux auteurs se préoccupent du no-bridge et s'accordent pour souligner l'importance de la structure des variables globales dans les relations macro-économiques. Toutefois, le premier s'attache à fournir une solution à ces problèmes en recherchant les fondements micro de la macro, alors que le deuxième les aborde en termes de rationalité du système contraignant les agents individuels.

Enfin, avec l'exemple de la méso-analyse une nouvelle étape est franchie dans l'usage de la notion de structure. En effet, celle-ci a été jusqu'alors confinée au domaine des variables (la structure exprimait toujours une articulation de variables). Or, le fait de différencier les comportements en refusant un comportement rationnel unique et toujours valable ouvre de nouvelles perspectives à la notion. Cette dernière va pouvoir désormais désigner une articulation de comportements différents (de secteurs dans le cas de la méso-analyse), sous le vocable de structure des comportements.

IV. : UN ESSAI DE SYNTHÈSE : L'articulation dialectique des structures et des comportements

Le problème du "no-bridge" semble étroitement lié à l'usage de la notion de structure car nous retrouvons dans l'ouvrage d'A. NICOLAI (2) cette volonté de le résoudre par le biais d'une analyse des structures sociales. La solution préconisée par l'auteur s'intègre dans une tentative originale de synthèse.

(1) : Il est bien évident que les auteurs cités (J.P. FITOUSSI et Lucien GILLARD) ne sont pas les fondateurs des problématiques évoqués, mais qu'ils ne sont présentés ici que comme représentants de ces courants théoriques.

(2) : André NICOLAI : Comportement économique et structures sociales, Paris, PUF, 1960, (thèse d'Etat soutenue à Paris en décembre 1957).
Les indications de page dans ce paragraphe 4 feront toutes référence à cet ouvrage.

La synthèse s'effectue d'un double point de vue, d'une part parce que l'ouvrage s'appuie largement sur tout ce qui a pu être dit auparavant de la structure en économie politique en harmonisant et en dépassant ces écrits, d'autre part parce que la thèse défendue s'inspire de trois disciplines : la sociologie (DURKHEIM), la psychologie (GESTALT-théorie) et le matérialisme historique (MARX). Il semble de plus que cet ouvrage signale et accompagne une rupture sur les propos tenus sur les structures car après 1960 les auteurs parlent moins du concept de structure que des méthodes structuralistes. (cf. Jean VIET par exemple en 1965 et l'émergence du mouvement structuraliste en tant que courant de pensée certes diffus, mais reconnu en tant que courant dans les années 1960).

Sur la base de ces acquis, A. NICOLAÏ rejette la "pure logique des choix" du néomarginalisme et la "mécanique des quantités globales" de la théorie keynésienne et propose de "lier dans un modèle théorique causal des schémas de comportement et des schémas de structure" pour construire une dynamique du fonctionnement et de l'évolution des systèmes (p. 6). Une telle problématique est propre selon l'auteur à résoudre le problème fondamental de la théorie économique, à savoir l'opposition micro (analyse du comportement) - macro (structure) et l'opposition statique (structure et comportement) - dynamique (fonctionnement et évolution).

Un tel projet conduit à dissocier l'analyse en plusieurs phrases : la définition d'un système social, l'étude des structures, des comportements, puis l'articulation des deux pour comprendre la dynamique des structures et des systèmes.

1°) : La définition d'un système social humain :

Définissant dans un premier temps l'objet de l'économie politique comme "l'étude des systèmes sociaux dynamiques" (p. 8), A. NICOLAÏ est amené à rejeter la conception des structures comme des "données" et à préciser ce qui fait la spécificité des systèmes sociaux par rapport aux autres types de systèmes. (système biologique, par exemple).

De façon très générale, un système se définit comme "une constellation, un ensemble cohérent et spécifique de rapports entre éléments différenciés et complémentaires" (p. 2). Ainsi, ce qui fonde l'existence des structures au sein d'un système, c'est l'existence d'éléments qui assurent des fonctions différentes et qu'il faut articuler. Ce qui fonde la cohérence d'un système, c'est le caractère complémentaire et interdépendant des fonctions exercées par ces éléments.

Dans le cas des systèmes sociaux humains, ces éléments sont des individus. Et ce qui fonde la spécificité de ces systèmes et leur dynamique, c'est le fait que les individus agissent en fonction de la conscience qu'ils ont de leur environnement et de leurs moyens d'actions. Il faut donc dissocier au sein des systèmes sociaux, l'aspect objectif du système (les structures) et l'aspect subjectif (les comportements conscients) : "Un système social sera donc un complexe cohérent de structures et de comportements" (p. 22).

Une telle définition du système social humain se distingue des définitions précédentes (notamment de celle d'A. MARCHAL) par la prise en compte à la fois des structures et des comportements comme composants du système.

Cette distinction permettra de fonder la dynamique des systèmes sur la relation entre les structures et les comportements. Avant d'aborder cette relation, il convient d'élaborer la théorie des structures qui précède logiquement la théorie des comportements.

2°) : La théorie des structures réelles et objectives :

A. NICOLAÏ définit les structures sur la base de deux caractéristiques : la réalité et l'objectivité :

- le caractère de réalité des structures est fondé sur le fait social premier que les individus sont perpétuellement en relation les uns avec les autres, et ce, avec ou sans l'intermédiaire d'objets. Ainsi, les structures "existent parce que les individus les "supportent", entrent en relation les uns avec les autres." (p. 30)
- par ailleurs, les structures sont objectives au sens où elles s'imposent aux individus du système : "Les structures sociales sont des réalités objectives parce qu'elles s'imposent aux individus qui en sont les supports" (p. 30). Cette objectivité s'entend selon NICOLAÏ au sens où les structures préexistent aux agents individuels qui doivent donc s'adapter à ces structures.

Ces deux caractéristiques se formulent dans une nouvelle définition générale des structures : ... "en tant qu'elles sont réelles, les structures sont des comportements, notamment des comportements d'interrelation, en tant qu'elles sont objectives, elles s'imposent aux individus agissant et ne s'identifient pas avec les comportements." (p. 35) ou encore, dans le sous-système économique : "Une structure économique est un rapport entre des hommes à propos de la lutte contre la rareté, rapport qui n'existe que par leur comportement mais qui s'impose aussi à eux ... Elle est un rapport réel et objectif entre agents qui se réalise souvent comme un rapport entre choses, exprimable parfois en formules mathématiques qualitatives ou quantitatives." (p. 56)

Mais rappelons que pour qu'une telle structure existe, au sens d'ensemble cohérent et spécifique de rapports réels et objectifs, il faut opérer une différenciation des rôles au sein du système ou à propos d'une activité particulière.

3°) : Une définition fonctionnelle des groupes :

Cette définition des rôles fonde la définition des groupes en tant qu'ensemble d'individus ayant le même rôle. La différenciation et la complémentarité des rôles (des fonctions) se traduisent par une différenciation et une complémentarité des groupes, tout comme la hiérarchie qui peut exister entre groupes reflète une hiérarchie de fonctions au sein du système étudié. La structure exprimera les relations entre ces groupes.

Il faut souligner que contrairement à la définition traditionnelle des groupes, ceux-ci ne se construisent pas sur une similitude de comportement, ce qui reviendrait à prendre l'effet pour la cause, mais sur une identité de rôle (de fonction) qu'assurent les individus.

La méthode d'abstraction réaliste, préconisée par l'auteur le conduit à identifier le rôle déterminant de reproduction des moyens de subsistance qu'assure le sous-système économique du capitalisme. Ce rôle assure la prédominance de la structure économique dans ce système social.

A. NICOLAÏ opère une différenciation des rôles au sein de ce sous-système sur la base de critères techno-économiques ("état et caractère progressif de la technique") et socio-économiques ("détention libre et dissociée des facteurs de pro-

duction"). Ces critères définissent respectivement des secteurs et des groupes et des relations entre ces groupes et ces secteurs. Ainsi, les individus appartiennent à la fois à un secteur (Industrie, Agriculture, etc . .) et à un groupe (ouvriers, cadres, etc . .) Cette appartenance définit une situation et permet de comprendre le comportement des individus, sachant que les groupes ne sont pertinents que par rapport au thème ou à l'activité étudiés. "La double appartenance des individus à un secteur et à un groupe, ainsi que la position de ceux-ci dans l'ensemble du système définissent la situation de ces individus. Cette situation est une limite, mais aussi le moteur de leur comportement." (p. 60)

- une limite au sens où le groupe en question n'a pas le rôle et les moyens d'action du groupe complémentaire.
- un moteur, car le comportement du groupe est un comportement d'adaptation à sa situation par transformation interne du groupe ou par action sur l'environnement en utilisant les moyens matériels ou immatériels que la fonction exercée confère à ce groupe.

Les individus participant à plusieurs types d'activités (politique, religion, économie) appartiennent donc à plusieurs groupes, chaque groupe exerçant une fonction particulière au sein de la structure et du système total.

4°) : La théorie des comportements d'adaptation :

L'idée principale de cette théorie est que les caractéristiques essentielles du comportement d'un individu dépendent de la place et du rôle qu'il occupe au sein des structures, donc de la situation des groupes auxquels il appartient. Or, c'est la différenciation et la complémentarité des rôles qui situent la place du groupe dans l'ensemble. Pour définir la situation d'un groupe, il faut donc connaître ce qui le spécifie (les rôles et la prise de conscience de ses membres) et les rapports qu'il entretient avec les autres groupes.

De façon générale, l'appartenance à un groupe définit la place de l'individu au sein des rapports économiques et détermine son comportement. C'est de cette façon que les structures et les comportements s'articulent sur un même support : l'homme avec autrui (ou encore l'homme social). Sans structures, pas de comportements, sans comportements pas de structures ! Ainsi s'exprime l'unité dialectique de deux éléments d'une même réalité qui ne sont dissociés que pour des raisons analytiques.

Pour désigner le comportement collectif d'adaptation d'un groupe, A. NICOLAÏ avance le concept de "personnalité de base" qui spécifie chaque groupe. Ainsi, l'appartenance d'un individu à un groupe le contraindra à adopter implicitement ou explicitement la personnalité de base de ce groupe. "En bref, l'individu reprend implicitement à son compte les déterminations sociales intériorisées (sa personnalité de base) et extérieures (sa situation structurelle) dans la conscience immédiate qu'il a à tout moment du milieu qui l'entoure : un "champ psychologique" est une traduction subjective momentanée de la condition humaine." (p. 148)

La conscience immédiate que les individus ont de leur situation les conduit à la vivre sur le mode conjoncturel alors qu'objectivement il s'agit d'une situation structurelle.

Le comportement d'adaptation de l'individu consistera à choisir une stratégie parmi le nombre limité de stratégies qui sont possibles compte-tenu de sa situation structurelle (appartenance à un groupe et position de ce groupe au sein du système). "L'agent économique élabore des plans en prenant comme cadre de référence sa personnalité de base et sa situation dans le système." (p. 167) Ceci conduit à une définition de la rationalité qui est relative au système et aux groupes de ce système : un comportement est rationnel s'il permet l'adaptation d'un individu à son milieu et on appellera comportement collectif un ensemble de comportements individuels convergents. La convergence est assurée au sein d'un groupe par l'identité de situation des individus et la référence à la personnalité de base. "Existence de comportements collectifs d'une part, de facteurs d'hétérogénéité et d'incompatibilité d'autre part, expliqués les uns et les autres par les faits d'appartenance et d'organisation hiérarchique, telles sont les hypothèses proposées pour étudier la réalité capitaliste." (p. 176)

Ayant précisé les modalités de détermination des comportements individuels et collectifs d'adaptation, il est possible de penser la dynamique des structures et des systèmes qui résultent de l'aspect lutte de la liaison dialectique structure-comportements.

5°) : La dynamique des renversements du couple structure-comportements explique l'évolution des systèmes;

Cette dynamique des renversements explique l'évolution des systèmes et exprime le rôle dominant que joue successivement chacun des termes du couple (structure-comportements). Une seule phrase synthétise cette relation dialectique : "L'appartenance aux multiples rapports sociaux suscite des conduites d'adaptation collective, inversement, celles-là promeuvent les mutations structurelles". (p. 229)

L'analyse plus détaillée de cette dynamique des structures et des systèmes consiste à montrer comment la confrontation des plans collectifs (adoptés par chaque groupe) contradictoires modifie les structures et la situation structurelle de ces groupes, donc la personnalité de base. Ces derniers, conscients des modifications de leur environnement, adoptent de nouveaux plans pour s'adapter, etc. Ce processus peut se poursuivre longtemps dans le cadre de la logique interne du système, c'est-à-dire en respectant la répartition complémentaire des rôles spécifiques du système.

Mais les contradictions et en particulier les incompatibilités de structures peuvent être telles qu'une restructuration globale du système et l'instauration d'un nouveau système se produisent. C'est ainsi que les comportements collectifs d'adaptation provoquent des mutations structurelles.

L'avantage d'une telle conception de la dynamique des systèmes, c'est qu'elle adopte un principe d'explication interne. Le système n'évolue pas sous l'influence de forces externes telles qu'une élection ou un progrès technique, mais la force motrice est la mise en oeuvre "des connaissances du milieu naturel et social, des moyens techniques matériels ou non, des modèles d'action". (p. 282)

Toute analyse dynamique d'un système devra donc déterminer la situation structurelle des groupes, définir les moyens, les limites, les motivations et l'organisation de ces groupes, et étudier les rapports qu'ils entretiennent. Elle précisera ensuite les modalités et les effets de la confrontation des plans collectifs, en tenant compte des délais de réaction et d'ajustement. Cette confrontation et composition des plans sur le marché fondent l'expression des liaisons entre quantités globales. Enfin, elle spécifiera en quoi la nouvelle conjoncture issue de

la confrontation modifie ou non les rapports sociaux (les structures) et les personnalités de base.

Ce n'est qu'à ce prix qu'une théorie réussit à relier schéma de comportements et schéma de structures pour expliquer le fonctionnement et l'évolution du système.

6°) : Les présupposés méthodologiques d'André NICOLAÏ :

La démarche préconisée ci-dessus est suffisamment générale pour s'appliquer à l'analyse de n'importe quelle activité ou système social. Ce caractère de généralité se traduit, par l'usage de concepts opératoires tels que :

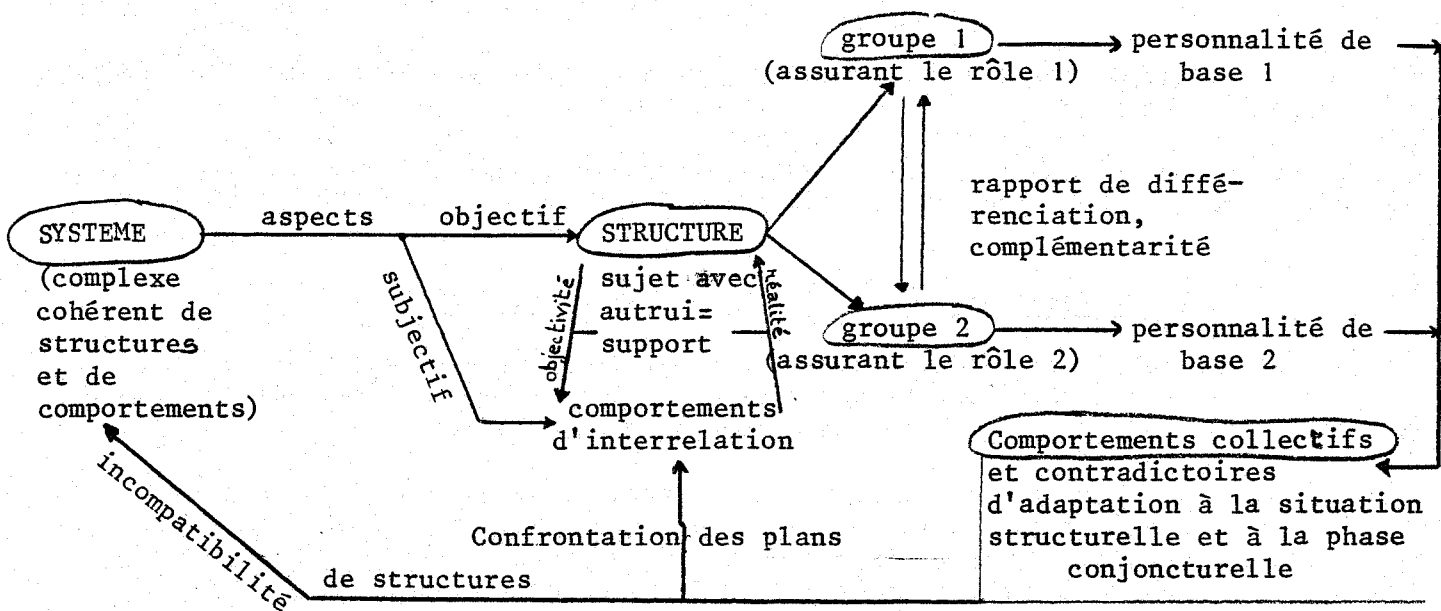
[système, groupe, secteur, comportement, rôle, fonction, individus, sujet, personnalité de base, mutation, évolution, irréversibilité, régulation, plan, différenciation, structure, complémentarité, confrontation, période, délai de réaction, délai d'ajustement ...]

Cette énumération fait un peu catalogue, mais elle a l'avantage de montrer que l'aspect synthétique des propositions d'A. NICOLAÏ se reflète aussi à ce niveau dans la mesure où nous retrouvons la plupart des concepts formels utilisés par les auteurs présentés jusqu'alors. Un seul concept important manque à l'appel, il s'agit du concept d'équilibre. Ce n'est pas étonnant dans la mesure où A. NICOLAÏ adopte une perspective de construction des fondements macro de la micro. Or, nous avons déjà signalé à propos de L. GILLARD que si le concept d'équilibre est souvent articulé au concept de structure dans une perspective de construction des fondements micro de la macro, il n'est pas indispensable dans la perspective inverse.

Le concept de processus est également rarement employé. Ceci s'explique par la présence de concepts qui le remplacent comme "activité" et "sous-système". Cette substitution s'explique par le fait que le concept de sujet s'accomode mal avec le concept de procès (idée d'évolution sans intervention des individus) alors que le concept d'activité suppose implicitement l'intervention d'au moins un individu.

A. NICOLAÏ introduit d'autre part d'autres concepts comme "rôle", "personnalité de base", etc ...

Les concepts fondamentaux et les plus généraux sont les concepts de système-structure-comportements. Mais de façon plus détaillée, on peut schématiser le réseau de concepts formels qui définissent la notion de structure comme suit :



Ce réseau de concepts formels s'intègre dans une perspective épistémologique inspirée par la philosophie classique car André NICOLAÏ pense l'élaboration théorique dans les catégories de la dualité (sujet-objet). (Méthode de l'abstraction réaliste).

Pour l'auteur, la méthode de construction de la théorie consiste à formuler un schéma précis à partir d'une abstraction réaliste. Une telle procédure rejoint l'idée selon laquelle "toute théorie scientifique est perception construite, mais même la plus abstraite et la plus formelle l'est de quelque chose qui existe en dehors d'elle." (p. 15)

Le réel est donc "extérieur et cohérent" et impressionne l'économiste qui de ce fait a un statut "d'observateur" (cf. p. 16 et 17) qui appartient lui-même au réel. Ce statut du chercheur observé et observateur l'empêche d'adopter des positions impartiales et confère de ce fait un rôle idéologique aux discours théoriques. Ce rôle n'empêche pas l'analyse d'être aussi connaissance et moyen d'action. Notons que l'objectivité est pensée ici dans les termes d'une observation sans a priori de l'objet par le sujet (chercheur). Cette façon de penser les rapports entre le sujet et l'objet conduit à définir la théorie comme un schéma simplifié de la réalité, schéma qui est extrait de celle-ci par une abstraction réaliste. Cette position d'A. NICOLAÏ est particulièrement claire lorsqu'il analyse les systèmes sociaux et les définit comme des "types purs" par opposition aux régimes concrets. (p. 67)

De façon plus générale, l'auteur intègre sa démarche dans une méthode expérimentale remaniée qui distingue "trois étapes successives : l'élaboration d'hypothèses de recherche, la confrontation aux faits sous forme de la comparaison historique et ethnologique, la modification des hypothèses et leur approfondissement." (p. 19)

Ces quelques réflexions d'ordre épistémologique suffisent pour identifier la façon dont A. NICOLAÏ pense sa pratique scientifique et pour justifier son intégration dans la case 2 vis-à-vis du premier critère de la typologie.

En ce qui concerne le contexte de définition de la notion de structure, nous pouvons, compte tenu des développements précédents, conclure à un contexte de définitions effectives. En effet, les structures sont définies par construction

dans un cadre théorique dans la mesure où les structures sont des comportements qui se définissent par rapport à des groupes assumant des fonctions différenciées et complémentaires à propos d'une activité particulière. Ces groupes sont eux-mêmes construits théoriquement et sont spécifiques à chaque thème abordé. Le deuxième critère est donc vérifié.

Avant d'analyser les usages de la notion de structure chez d'autres auteurs marxistes, nous présenterons succinctement les caractéristiques de la "méthode structuraliste" dans d'autres disciplines.

V. : LE STRUCTURALISME : Doctrine philosophique ou perspective relationnelle en sciences sociales ?

Suffit-il d'identifier le mot "structure" et l'idée d'interdépendance des éléments d'un ensemble pour attribuer le qualificatif de "structuraliste" à un discours ? Si oui, alors F. de SAUSSURE, dont : Le cours de linguistique générale ne contient pas la notion de structure, ne peut plus être présenté comme le père spirituel des structuralistes ! L'appellation structuraliste renvoie donc à d'autres caractéristiques que l'usage des notions de structure et de totalité. Aussi l'objet essentiel de ce paragraphe est-il de :

- resituer l'usage de la notion de structure en économie par rapport à l'utilisation qui en est faite dans les disciplines dites structurales (linguistique, anthropologie, et psychanalyse) et donc de
- cerner le mode de fonctionnement, la spécificité et les étapes de la méthode structurale telle qu'elle est pensée, mise en oeuvre et décrite par ses auteurs. (1)

1°) : Les ambiguïtés que soulèvent les usages des notions de structure et de système :

Si la notion de système était déjà largement utilisée dans les milieux scientifiques au début du siècle, il faut attendre que sa connotation téléologique, issue d'une tradition aristotélicienne soit bannie par la cybernétique et la théorie générale des systèmes pour que son usage se répande. La notion de structure, qui lui est souvent associée, doit de plus son introduction dans les sciences humaines à la mathématisation de ces dernières qui utilisent de plus en plus le langage mathématique et la méthode des modèles à partir de 1930; (cf. chapitres 6, 7 et 8).

(1) : Pour dégager les spécificités de la méthode structurale, nous nous sommes appuyés sur les travaux cités en bibliographie qui couvrent essentiellement trois domaines : la linguistique, l'anthropologie et la psychanalyse. Toutefois, pour ne pas donner trop de volume à cette présentation du structuralisme, nous n'illustrerons pas nos propos par des exemples tirés de ces trois disciplines.

- Le chapitre précédent a montré que généralement la démarche empiriste conduisait à une définition extensive de la notion de système comme collection de plusieurs structures préalablement définies. Dans ce cas, le système apparaît comme second par rapport à la notion de structure, ce qui est cohérent dans le cadre d'une démarche qui va du particulier au général.
- La méthode structurale conduit les chercheurs à penser différemment les relations qu'entretiennent ces deux notions. Le rejet du substantialisme au profit d'une perspective relationnelle invite les structuralistes à s'intéresser d'emblée aux relations de dépendance entre les éléments constitutifs d'une totalité prédéfinie. D'où le recours à la notion de système telle que la définit L. von BERTALANFFY : "un ensemble d'objets et de liaisons entre ces objets et leurs attributs." La notion de système est donc plus large que la notion de structure, puisqu'elle englobe les relations constitutives de la structure et les éléments de l'ensemble. Les deux notions ne peuvent donc plus être utilisées indifféremment l'une à la place de l'autre comme cela arrivait auparavant, avec l'idée que structure et système désignaient un ensemble de relations.

C'est sans doute pour éviter cette confusion qu'Henri BARTOLI précise : "Pour qu'il y ait "structure", il est nécessaire qu'existent entre les parties d'un ensemble des relations autres que de simples juxtapositions et que chacune des parties manifeste des propriétés qui résultent de son appartenance à la totalité, ou, plus exactement, de sa position dans le "système" complet qui commande le sens de chaque relation particulière." (1) Il convient donc de reconnaître, à la suite des structuralistes, la prééminence de la totalité sur chacune de ses parties.

- Toutefois, une ambiguïté subsiste souvent parmi les structuralistes et les commentateurs quant au statut du système vis-à-vis du réel phénoménal.
 - Ainsi, le système est parfois présenté comme une collection de phénomènes rassemblés pour constituer, pour définir par désignation, l'objet, la partie de la réalité phénoménale qu'on cherche à expliquer. Le système serait alors le "donné" dont on cherche une compréhension par la mise en évidence des relations entre phénomènes, donc de la structure latente.
 - Pour d'autres, le système est de l'ordre de l'abstrait. Il ne s'observe pas directement mais se construit en tant qu'objet de connaissance défini théoriquement et apte à rendre compte des phénomènes observés. (à reproduire les apparences comme "un des possibles réalisé"). Cette opposition entre deux statuts épistémologiques de la notion de système conduit, en phonologie par exemple, à deux définitions différentes d'un phonème :
 - dans le premier cas (conception réaliste du système), le phonème est identifié au son tel qu'il est perçu.

(1) : Henri BARTOLI : Economie et création collective, Paris, Economica, 1977, p. 313.

- dans le deuxième cas (conception rationaliste du système), le son n'est que la réalisation phonétique (concrète) d'un phonème qui lui se définit au sein du système phonologique théoriquement construit.

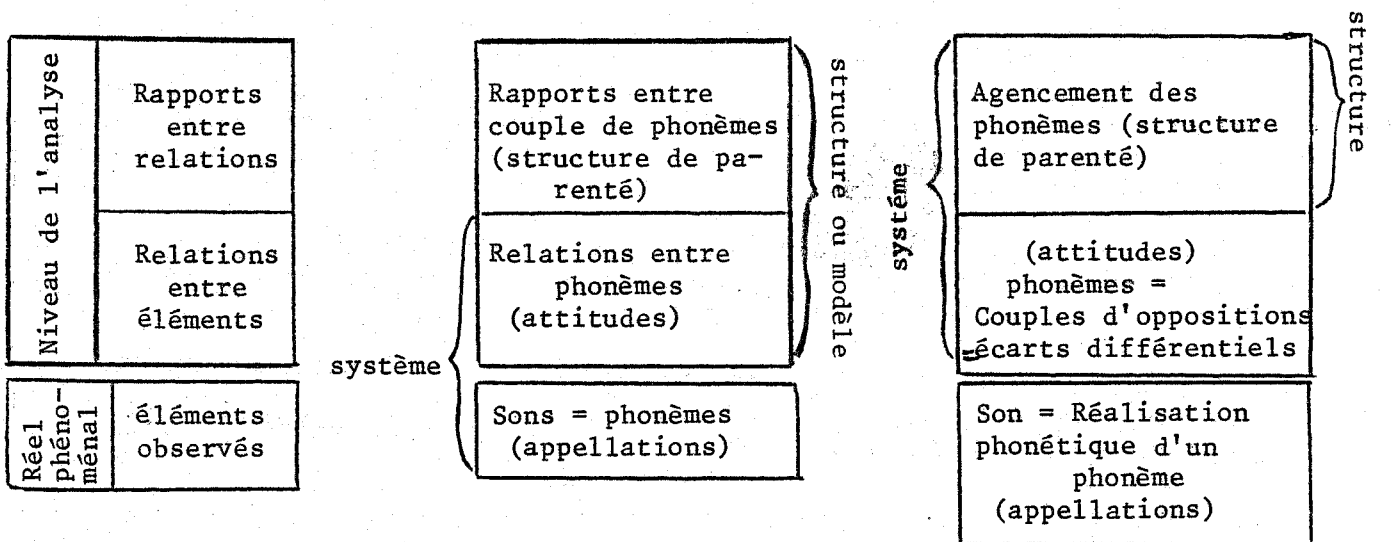
Mais ces divergences ne modifient pas la définition générale du système et de la structure adoptée par tous les structuralistes :

- Le système est un ensemble clos d'éléments interdépendants constituant une totalité soumise à une logique, donc munie d'une structure.
- La structure se définit comme l'articulation cohérente des rapports entre les éléments.

Les divergences d'interprétation portent donc essentiellement sur la nature des éléments : s'agit-il de phénomènes observés ou de "faits" définis et construits rationnellement au sein d'un système de relations ?

Pour le réaliste, la notion de système désigne à la fois le réel phénoménal et une partie des éléments constitutifs de la structure (les relations latentes entre phénomènes), alors que la structure est définie totalement par la théorie (relations entre phénomènes et rapports entre ces relations). Pour le rationaliste, le système et la structure sont définis théoriquement et n'entretiennent qu'un rapport cognitif avec le réel phénoménal.

Le schéma ci-dessous synthétise les divergences d'interprétation à propos du "système" en linguistique (en anthropologie, entre les parenthèses) :



Les trois niveaux

La conception réaliste

La conception rationaliste

Pour illustrer une nouvelle fois la confusion du statut des notions de structure et de système vis-à-vis des phénomènes, nous proposons deux citations de linguistes : "La structure n'est pas une caractéristique de l'objet, mais un modèle qu' établit le chercheur pour mieux comprendre l'objet. (...) L'ensemble des symboles qui constituent la structure pourra fort bien être considéré comme un modèle. (...) En résumé, le modèle n'est pas la structure, laquelle est toujours dans l'objet, latente si l'on veut,

à condition de ne jamais opposer latent à réel. Le mieux qu'on puisse attendre du modèle, c'est qu'il représente exactement la structure et il le fera si le chercheur a su dégager correctement les "latences" et n'a pas essayé de les faire entrer de force dans un modèle préfabriqué fondé sur les a priori à la mode." (1)

L'objet dont il s'agit ici est le réel phénoménal, le système initial qui contient la structure, mais celle-ci est inconsciente, invisible, latente pour le locuteur. Aussi le chercheur, pour un réaliste, ne peut-il en construire qu'une représentation, un modèle tel qu'il y ait homologie structurale (2) entre la théorie et le réel donné. La structure exprime alors les contraintes du système et les règles du modèle.

E. BENVENISTE, consacrant la distinction langue-parole, situe par contre l'articulation structure-système de manière autonome vis-à-vis du réel phénoménal immédiat : "Il s'agit donc, la langue étant posée comme un système, d'en analyser la structure. Chaque système étant formé d'unités qui se conditionnent mutuellement, se distingue des autres systèmes par l'agencement interne de ces unités, agencement qui en constitue la structure. Certaines combinaisons sont fréquentes, d'autres plus rares, d'autres enfin, théoriquement possibles, ne se réalisent jamais. Envisager la langue (...) comme un système organisé par une structure à déceler et à décrire, c'est adopter le point de vue "structuraliste"." (3)

Ainsi, ces propos d'E. BENVENISTE, tout en clarifiant les rapports qu'entretiennent les notions de système et de structure, mettent l'accent sur ce qui constitue la caractéristique essentielle de l'analyse structurale : la perspective relationnelle. "Les gloses philosophiques qui ont entouré un moment le structuralisme ont oublié et fait oublier ce qui en faisait sans doute la nouveauté essentielle : introduire dans les sciences sociales la méthode structurale ou, plus simplement, le mode de pensée relationnel qui, rompant avec le mode de pensée substantialiste, conduit à caractériser tout élément par les relations qui l'unissent aux autres en un système, et dont il tient son sens et sa fonction." (4)

Il convient maintenant d'explicitier de façon plus détaillée les étapes de cette méthode structurale, la procédure de construction de la structure qui caractérise un système.

(1) : André MARTINET : "Structure et langue", Revue Internationale de philosophie, Bruxelles, 1965, n° 73 - 74, p. 293 et 294.

(2) : Le terme d'homologie est utilisé ici sans connotation historique (pas d'identité d'origine) mais pour signifier une analogie de structure et de fonction.

(3) : Emile BENVENISTE : " "structure" en linguistique", article paru dans Sens et Usages du terme structure, de Roger BASTIDE, Paris, Mouton, 1962, 2° édition 1972, p. 36.

(4) : Pierre BOURDIEU : Le sens pratique Paris, Edit. de Minuit, 1980, p. 11.

2°) : Les différentes étapes de la "méthode structurale" :

N. TROUBETSKOY, dans un article-programme de 1933 a résumé la méthode structurale en quatre thèses fondamentales; ainsi, les phonèmes constitutifs d'une langue forment un système dont l'analyse doit se plier aux règles suivantes :

- l'étude des phénomènes linguistiques conscients doit être remplacée par celle de leur infra-structure inconsciente (non perceptible de façon immédiate par le locuteur).
- elle refuse de traiter les termes comme des entités indépendantes, prenant au contraire comme base les relations entre les termes (phonèmes ici).
- elle introduit la notion de structure et met en évidence la structure de ce système, c'est-à-dire l'organisation systématique des termes.
- elle cherche à découvrir des lois générales, c'est-à-dire à formuler des relations nécessaires, soit par induction, soit par déduction logique. (1)

Ces quatre règles gouvernent la démarche structurale dans son ensemble et suggèrent les étapes de construction des structures.

a) : La définition d'un objet système :

Tous les auteurs structuralistes reconnaissent l'hétérogénéité et l'étendue des phénomènes qu'ils veulent expliquer et qui constituent le point de départ de leur étude. Aussi leur volonté est-elle de découvrir des lois générales qui rendent compte de ce désordre apparent et de l'interdépendance des éléments de cet ensemble de phénomènes. (ex. : toutes les variantes d'un mythe). Pour ce faire, la méthode consiste à délimiter cet ensemble et à le définir comme un système clos, c'est-à-dire comme un tout dont les parties sont liées entre elles. L'étude synchronique a pour objectif de découvrir le jeu des déterminations qui gouvernent cet objet système indépendamment des facteurs d'évolution, de son histoire. Cette étude est soumise au principe d'immanence qui stipule que l'analyse se tient au niveau propre du système, sans référence à des phénomènes exogènes (le système possède son principe constitutif en lui-même).

Toutefois, cette définition de l'objet phénoménal comme système est contradictoire avec la conception du système qui est sous-jacente aux règles de N. TROUBETSKOY. En effet, ce dernier souligne que les éléments constitutifs du système linguistique ne sont pas des entités indépendantes (éléments phénoménaux) mais se définissent au sein du système.

Ceci est dû au fait que ce premier usage de la notion de système sert à caractériser l'objet phénoménal (qui n'est pas de système de TROUBETSKOY) : les phénomènes observés sont interdépendants, ils constituent un ensemble dont il faut découvrir la logique. Ce premier usage de la notion de système, caractéristique d'un contexte de définitions intentionnelles, ne se confond pas avec le système que définit l'analyse théorique.

(1) : cf. le texte de C. LEVI-STRAUSS reproduit dans Introduction à l'histoire des sciences, textes choisis par Georges CANGUILHEM, tome 2, Paris, Hachette, 1971, p. 195.

b) : La recherche des écarts différentiels comme éléments constitutifs de la structure

La deuxième étape consiste à opérer un classement, à construire un tableau sur la base des phénomènes observés, de façon à définir de nouveaux éléments constitutifs d'un système défini théoriquement (ces éléments sont selon les disciplines, des attitudes, des phonèmes, des myèmes, etc .) L'élaboration d'un tel tableau se fait traditionnellement selon deux axes :

- l'ordre syntagmatique où la valeur d'un élément du système se définit par contraste avec ce qui suit et ce qui précède (dans l'ordre linéaire d'un discours par exemple). C'est l'axe des coexistences des éléments du système (in presentia) (unités significatives : éléments).
- l'ordre paradigmatique où la valeur d'une unité se définit par le fait qu'elle s'oppose à celles avec lesquelles elle a quelque chose de commun (par la ressemblance ou sa différence) et qui n'apparaissent pas parce que cette unité occupe déjà la place qui leur revient (c'est l'axe des présences virtuelles, in absentia) (unités distinctives).

La construction d'un tel tableau permet d'identifier les éléments du système théorique (unités significatives et/ou distinctives) et de les classer en faisant apparaître les différences caractéristiques (les écarts différentiels). C'est ce jeu complexe d'oppositions qui distingue chacun des éléments du système et assure leur définition réciproque.

L'observation méthodique du tableau autorise la découverte de récurrences ou des couples d'oppositions dont la permanence est le signe d'une structure qui caractérise ce système. L'examen approfondi du tableau permet ainsi le repérage de formes invariantes au sein de contenus forts différents, la constance de certaines relations entre colonnes (ou lignes) du tableau signalant l'existence d'une structure, c'est-à-dire de relations nécessaires car organisatrices du système.

c) : L'expérimentation par construction de modèles

L'expérimentation sur les modèles, au sens de C. LEVI-STRAUSS, regroupe l'ensemble des procédés qui permettent de savoir comment un modèle donné réagit aux modifications, ou de comparer entre eux des modèles de types différents.

A partir de la structure élaborée selon la procédure décrite ci-dessus, il est possible, en la complexifiant, en intégrant des caractéristiques propres à certains systèmes, de reproduire formellement le fonctionnement de systèmes concrets, donc d'expliquer les phénomènes observés initialement en leur conférant une cohérence. De cette façon, les systèmes de parenté, par exemple, sont reconstitués sur la base de lois de permutation ou de transformation permettant de passer d'un système à un autre. Il est même possible que ces modèles abstraits fournissent une compréhension de mythes, de systèmes de parenté et de langues non encore existants ou pas encore découverts. C'est par un modèle de ce type que F. de SAUSSURE avait dès 1877 démontré qu'il existait un phonème noté [^{*}A] encore non repéré dans les langues indoeuropéennes. Ce n'est qu'en 1937 que ce phonème sera découvert dans le hittite avec les positions que F. de SAUSSURE lui avait assignées.

Ces expériences instruites par la théorie ne doivent pas se confondre avec l'expérience première. "Sans doute l'expérience doit-elle toujours avoir le

dernier mot. Mais l'expérience suggérée et guidée par le raisonnement ne sera pas la même que l'expérience brute donnée au départ : celle-ci restera toujours irréductible à l'analyse qui cherche à la dépasser. La preuve définitive que la matière a une structure moléculaire est dans le microscope électronique, dont l'oculaire donne à voir des molécules réelles, mais les molécules n'en deviendront pas visibles à l'oeil nu pour autant. On ne peut davantage attendre de l'analyse structurale qu'elle change la façon dont nous appréhendons les relations sociales telles qu'elles se manifestent concrètement : elle permet seulement de mieux les comprendre. Et si l'on parvient à saisir leur structure, ce ne sera jamais au niveau empirique où elles étaient d'abord apparues, mais à un niveau plus profond et resté jusqu'alors inaperçu : celui des catégories inconscientes, qu'on peut espérer atteindre en rapprochant des domaines qui à première vue, semblaient n'avoir pas de rapports." (1)

Laissons encore la parole à Claude LEVI-STRAUSS pour synthétiser et conclure sur la méthode structurale : "Le structuralisme n'est pas une doctrine philosophique, mais une méthode. Il prélève les faits sociaux dans l'expérience et les transports au laboratoire. Là, il s'efforce de les représenter sous forme de modèles, prenant en considération, non les termes, mais les relations entre les termes. Il traite ensuite chaque système de relations comme un cas particulier d'autres systèmes réels ou simplement possibles, et cherche leur explication globale au niveau des règles de transformation permettant de passer d'un système à un autre système, telle que l'observation concrète, linguistique ou ethnographique, peut les saisir." (2)

Conclusion : Il convient donc de dissocier le structuralisme des analyses structurales :

- le structuralisme (en tant que doctrine) désignerait la systématisation par des philosophes de la pratique de chercheurs dans certaines disciplines. Cette procédure conduit souvent à penser la pratique structurale dans les catégories de la philosophie classique, et à faire un usage extra-scientifique de notions propres à l'analyse structurale. Les ambiguïtés que nous avons relevées à propos des rapports système-structure et du rapport du système au réel phénoménal sont le résultat du flou qu'ont entretenu ces tenants du structuralisme. Ces derniers procèdent volontiers par annexion de disciplines utilisant la notion de structure (mais qui n'ont pas le statut de théorie structurale), par usage de pensées qui évoquent les synonymes de la structure (structure = systèmes de relations stables) et par énoncé de principes dont les fondements ne sont jamais explicités ("le tout est supérieur à la somme de ses parties"), pour justifier "la méthode structuraliste" en tant que théorie générale des ensembles ou des systèmes.
- face à ce courant d'inspiration philosophique, les tenants de l'analyse structurale forment un groupe qui rejette les considérations purement philosophiques et définit l'analyse structurale comme une procédure méthodologique parmi d'autres. (il n'y a pas de structuralisme, mais des théories

(1) : Claude LEVI-STRAUSS : Anthropologie structurale, Tome 2, Paris, Plon, 1973, p. 100.

(2) : Claude LEVI-STRAUSS dans Le Nouvel Observateur, n° 115, cité par François VAN LAERE dans "Du penseur modèle aux modèles de la pensée", Raison Présente n° 9, 1969, p. 73.

structurales dans des disciplines bien précises). Le procédé de connaissance se développe en trois temps :

1. définition d'un nouveau champ d'investigation conçu comme un système et abordé dans une perspective synchronique (on construit l'objet de connaissance indépendamment de son histoire).
2. construction théorique d'un système dont les éléments ne sont pas connus a priori, mais qui sont définis par le jeu des relations et la place qu'ils occupent au sein de ce système. Les éléments n'ont pas de valeur intrinsèque, mais n'ont que des valeurs extrinsèques d'opposition au sein de ce système (Ce qui distingue un élément d'un autre, c'est sa position dans le système et le jeu d'écart différentiels qu'il entretient avec les autres éléments). Pour mettre à jour cette composition complexe de relations et d'oppositions, il faut construire un tableau qui synthétise l'ensemble du système par classement des éléments.

L'observation méticuleuse du tableau permet de dégager des oppositions ou des corrélations permanentes. L'articulation de ces relations d'oppositions ou/et de corrélations définit la structure, l'agencement spécifique du système étudié.

3. A partir de cette structure, il est possible de reproduire, par la construction de modèles plus complexes et concrets, les phénomènes étudiés.

Cette explicitation de la méthode structurale permet d'identifier les théories qui en méritent le "label". Il s'avère que bien peu d'analyses consacrées "structuralistes" (cf. J. VIET par exemple) (1) peuvent réellement prétendre au titre de théorie structurale (en particulier en économie).

Enfin, ce qui fait l'intérêt et la spécificité de la méthode, c'est qu'en polarisant l'analyse sur les relations, elle a permis de surmonter la difficulté pour les sciences sociales de constituer leur objet en se détachant des phénomènes étudiés tels qu'ils se livrent de façon immédiate.

(1) : Jean VIET : Les méthodes structuralistes dans les sciences sociales, Paris, La Haye, Mouton, 1965.

chapitre 4 :

CONTRADICTION - STRUCTURE - PROCÈS - LOIS

L'usage de la notion de structure dans un contexte de définitions effectives et d'inspiration épistémologique bachelardienne. (CASE 3).

Ce chapitre conserve dans ses développements un contexte de définitions effectives, mais se différencie du précédent par une compréhension de l'acte de connaître en termes de production de concepts. Cette dernière caractéristique se révèle en particulier par la distinction opérée par les auteurs entre objet de connaissance et phénomènes —(le réel scientifique n'est pas le réel immédiat, même si le premier s'appuie temporairement sur le dernier pour se constituer) — et donc par l'affirmation que les connaissances sont produites à l'issue d'une pratique théorique dont il faut expliciter les modalités. D'autre part, la validité de cette connaissance produite est fondée sur ses propres normes internes de validation, sans référence générale à une adéquation plus ou moins parfaite de la théorie aux "faits" ("faits" entendu ici au sens de phénomènes constatés et non théoriquement instruits).

Ainsi, la case 3 de la typologie, que ce chapitre présente, regroupe essentiellement des auteurs de culture épistémologique bachelardienne. Parmi ceux-ci, nous avons retenu les auteurs qui défendent une interprétation althussérienne de la théorie marxiste. Ce choix a l'avantage :

- d'axer ce chapitre sur l'exposé d'un corpus théorique homogène et donc d'éviter la présentation successive d'auteurs intervenant sur des points théoriques particuliers,
- de compléter notre panorama des théories économiques actuelles (les autres ont fait l'objet des chapitres précédents) et donc d'exposer des usages et des sens de la notion de structure qui sont différents, à plus d'un égard, de ceux relevés dans les autres problématiques,
- de préciser une interprétation de MARX qui s'appuie largement sur la notion de structure (L. ALTHUSSER a souvent été qualifié de marxiste structuraliste et qui s'avère en nette rupture avec l'interprétation de type positiviste de l'orthodoxie marxiste.

La problématique marxiste se trouve ainsi confrontée à l'usage qu'elle fait de la notion de structure. Celle-ci est très répandue dans la littérature marxiste : infra-structure, super-structure, structure du capital, structure du taux de profit, etc . . . Mais lorsqu'il s'agit d'en fournir une définition, on constate alors qu'il s'agit, soit d'un rapport, soit d'un procès ou encore d'une contradiction ... Nous tenterons de lever ces ambiguïtés.

Ce qui fonde l'intérêt de l'interprétation althussérienne à l'égard de notre thème, c'est qu'elle est centrée sur l'efficace d'une structure et donc sur le rejet de la notion de sujet au profit de la notion de "procès sans sujet, ni fin". Cette position permet de développer une théorie du procès articulée à une analyse de la reproduction et de la contradiction. De plus, elle détruit la liaison traditionnelle structure-comportement dans la mesure où le sujet individuel n'est pas actant, mais support de relations soumis aux lois du système. L'exposé de cette thèse sera l'occasion :

- d'identifier les lieux d'usage de la notion de structure dans la problématique marxiste,
- d'extraire du discours littéral, le réseau conceptuel de notions formelles qui se retrouve dans l'analyse de chaque rapport social et qui définit la notion de structure,
- d'explicitier le rôle de la dialectique dans l'étude des relations constitutives de la structure,
- de relever les commentaires que les auteurs font sur leur propre démarche et sur la méthode de construction des structures (position épistémologique et contexte de définition),
- et enfin, de marquer ce qui fait la spécificité de cette interprétation de MARX par rapport à d'autres courants théoriques et philosophiques, à savoir : la reconnaissance qu'une analyse se mène à plusieurs niveaux d'abstraction au sein d'un processus de concrétisation de la pensée. C'est pour mettre en évidence les phases de cette concrétisation qui procède par position et rectification de concepts en obéissant à des règles précises que nous aborderons successivement les notions de mode de production, d'infrastructure capitaliste et de formation économique et sociale. (1)

I. LA DIALECTIQUE MARXISTE : Une problématique de reproduction d'un tout complexe structuré :

L'objet de ce paragraphe est de présenter la notion de mode de production et ainsi d'explicitier l'articulation dialectique des relations constitutives de la structure sociale en général (i.e. sans spécificité historique).

Pour comprendre simultanément l'invariance et les changements d'une société, il faut penser la structure sociale dans une problématique de la reproduction. C'est pourquoi nous allons rappeler à grands traits cette problématique de la reproduction, pour ensuite présenter ce tout complexe structuré que désigne la notion de mode de production.

(1) : Nous n'aborderons pas dans ce chapitre les difficultés de la théorie marxiste (problème de la transformation valeur-prix, par exemple) qui certes peuvent limiter sa validité, mais n'interfèrent pas ou peu sur les usages et les définitions de la notion de structure. C'est donc une présentation la plus brève possible et réglée par les exigences de la définition de la notion de structure que nous nous proposons de faire.

1°) : La problématique de reproduction d'un système fait apparaître les contraintes de fonctionnement de ce dernier :

Analyser les conditions nécessaires à la reproduction d'un système consiste à expliciter les relations indispensables à son fonctionnement, à sa survie et donc les contraintes qui pèsent sur ce système et qu'il doit respecter pour se reproduire. La notion de reproduction ne sous-entend pas invariance ou reproduction à l'identique ! La reproduction est une reproduction de rapports, de structures, qui peuvent apparaître sous des formes différentes. La reproduction engendre simultanément l'invariance (maintien de la structure qui caractérise le système) et le changement (nouvelle forme d'apparition de la structure ou modification de cette dernière). C'est ce qui permet à Y. BAREL d'affirmer que l'invariance et le changement forment une unité dialectique ! "Mais on tient pour acquis le principe qui est à la base de l'unité de l'invariance et du changement en matière sociale : s'il y a changement, c'est parce qu'il y a lutte des contraires; s'il y a invariance, c'est parce que ces contraires s'organisent en unités provisoirement stables. Les contraires n'existent que par l'unité qu'ils forment : c'est la raison pour laquelle le changement est structuré, et s'accompagne d'invariance." (1)

La reproduction est donc un processus contradictoire, le dépassement cyclique de la contradiction qui assure l'adaptation du système par sa complexification. La reproduction étant infiniment plus probable que l'absence de reproduction, le comportement du système apparaît comme quasiment finalisé. "La reproduction, comme processus finalisé, se définit par l'obtention répétitive, dans des limites déterminées, d'un résultat donné." (2)

La notion de reproduction est donc étroitement articulée à l'analyse des contradictions. C'est pourquoi nous l'aborderons ultérieurement.

Auparavant, il est possible d'illustrer l'intérêt heuristique de la problématique en terme de reproduction d'un système par l'exemple de la chefferie Nambikwara. La société primitive en question est une tribu du Brésil occidental dont les membres vivent, en petits groupes, de chasse et de cueillette. Le chef de chaque groupe a le privilège exclusif de la polygamie, mais il doit organiser les activités collectives et se montrer toujours généreux vis-à-vis de ses compagnons. Les femmes participent aussi à la production de la nourriture. " ... donc, la condition de célibataire serait misérable si les dons de nourriture que le chef fait au groupe ne venaient compenser en partie la perte des femmes supplémentaires que le groupe a accordées au chef." (3)

Pour Claude LEVI-STRAUSS, l'explication est la suivante : "Le consentement est le fondement psychologique du pouvoir, mais dans la vie quotidienne, il s'exprime par et trouve sa mesure dans un jeu de prestations et de contre-prestations qui se déroulent entre le chef et ses compagnons, et qui fait de la notion de réciprocité un autre attribut fondamental du pouvoir. Le chef a le pouvoir, mais il doit être généreux. Il a des devoirs, mais il peut obtenir plusieurs femmes. Entre lui et le groupe s'établit un équilibre perpétuellement renouvelé de prestations et de privilèges, de services et d'obligations.

(1) : Yves BAREL : La reproduction sociale, Paris, Anthropos, 1973, p. 271, cf. aussi sur ce point les pages 126, 127 et 305 à 314.

(2) : Yves BAREL : La reproduction sociale, Paris, Anthropos, 1973, p. 313.

(3) : Dan SPERBER : Le structuralisme en anthropologie, Paris, Seuil, 1968, Collections Points - Qu'est-ce que le structuralisme ? n° 3 p. 77 à 83.

Mais dans le cas du mariage, il se passe quelque chose de plus. En concédant le privilège polygame à son chef, le groupe échange les éléments individuels de sécurité, garantis par la règle monogame, contre une sécurité collective attendue de l'autorité ...

Il y a des chefs parce qu'il y a dans tout groupe humain, des hommes qui, à la différence de leurs compagnons, aiment le prestige pour lui-même, se sentent attirés par les responsabilités, et pour qui la charge des affaires publiques apporte avec elle sa récompense." (1)

Face à une telle intrusion du psychologisme, en tant qu'invariant universel de l'esprit humain, explicatif de la chefferie Nambikwara, Dan SPERBER formule une autre hypothèse qui n'est pas fondée sur une étude des relations interindividuelles en termes de compensation, échanges réciproques et consentement mutuel, mais sur les conditions qui assurent une répartition égalitaire des richesses. "Une telle société dispose de deux types de valeurs : les femmes, en nombre limité, se renouvelant lentement, et distribuées par la naissance de façon irrégulière entre les familles; la nourriture, en quantité tout juste suffisante, et renouvelée quotidiennement par l'activité inégale de tous, la part des femmes à la production étant essentielle.

Si l'échange s'effectuait selon une simple règle de réciprocité, ceux qui ont plus de soeurs ou de filles, ou ceux qui produisent tant qu'ils peuvent obliger perpétuellement leurs voisins moins actifs, pourraient s'assurer d'un plus grand nombre de femmes, elles-mêmes productrices. La concentration des femmes et de leur production irait s'accroissant de génération en génération, rien ne viendrait corriger ce déséquilibre; la société se verrait bientôt étouffée. L'institution de rapports asymétriques au profit d'un chef unique assure, au contraire, la régularité des échanges de femmes et de biens, restreint la polygamie à un seul individu et en prévient les effets économiques néfastes en contraignant le chef à redistribuer la nourriture, produite en grande partie à l'aide de ses femmes supplémentaires." (2)

La problématique développée ci-dessus s'intéresse aux conditions nécessaires pour que la société puisse se reproduire en l'état (maintien de la répartition égalitaire des richesses). Il s'avère à l'analyse qu'un élément doit intervenir pour empêcher la dislocation de la société. Cet élément apparaît être un pouvoir politique incarné par le chef qui assure par le biais de la polygamie la reproduction de la société. Cette instance politique joue le rôle de régulateur (régulation par suppression des perturbations) du système que représente la société Nambikwara.

Ce type de relations nécessaires entre le chef et ses compagnons, sur la base d'échanges de biens et de femmes, constitue la loi de fonctionnement de ce système. Il s'agit d'une loi objective dans la mesure où elle n'est pas fondée sur les desiderata d'ordre psychologique des individus, mais s'impose à eux, sans même parfois qu'ils aient conscience de son importance. Cela ne signifie pas qu'il faille rejeter de l'analyse les représentations mentales que les individus ont de leur environnement social, mais il faut en produire la théorie et non en postuler l'existence indépendamment de la société où elles se manifestent. (3).

(1) : Claude LEVI-STRAUSS : Tristes tropiques, Paris, Plon, 1965, p. 363, cité par Dan SPERBER : Le structuralisme en anthropologie, Paris, Seuil, 1968, p. 78.

(2) : Dan SPERBER : Le structuralisme en anthropologie, Paris, Seuil, 1968, p. 82.

(3) : Ainsi, Maurice GODELIER, dans une interprétation des concepts marxistes qui diffère sensiblement de celle de L. ALTHUSSER, propose d'étudier plus précisément la part idéelle (pensées, schémas, représentations) qui est constitutive de tout rapport social, donc nécessaire à sa formation et à sa reproduction. cf. "La part idéelle du réel " dans L'homme, 1978, n° 3-4, p. 155 à 188.

Une telle démarche adopte d'emblée une perspective dynamique puisqu'elle se propose de penser les conditions et les changements nécessaires au sein du système pour qu'il se reproduise, (et donc subsiste dans le temps historique), et donc aussi par négation, la possibilité de non reproduction de ce système. La théorie marxiste, adoptant cette perspective de la reproduction en matière sociale, tente de mettre en évidence les lois propres à chaque système social et leur mode de réalisation (selon le niveau d'abstraction de l'analyse).

C'est à l'aide du concept de mode de production qu'il est possible de penser la permanence structurelle, les processus de structuration - destructuration et donc le couple contradictoire invariance - changement dans l'analyse des sociétés.

2°) : Le mode de production est le concept de la structure de la totalité sociale :

L'importance de la notion de totalité est reconnue par des auteurs marxistes aussi différents que L. SEBAG, K. KOSIK, L. ALTHUSSER, et H. LEFEBVRE (1). Toutefois, cette unanimité ne doit pas cacher des divergences d'interprétation : ainsi L. ALTHUSSER lui préfère le concept de "tout" (tout social complexe, structuré à dominante = unité complexe structurée) pour marquer plus fortement la différence avec la conception hégélienne de la totalité (auto-développement d'une unité simple). M. HARNECKER utilise le concept de totalité pour désigner "un "tout" formé d'un ensemble d'éléments juxtaposés qui n'ont aucune forme spécifique." (2)

Le rôle stratégique de la notion de totalité (ou de "tout") tient au fait qu'elle permet une rupture avec l'analyse empirique et partielle des sociétés. "La conception de la totalité, qui appréhende la réalité dans ses lois et structures internes et s'efforce de découvrir les connexions intimes et nécessaires sous la superficialité et la contingence des phénomènes, s'oppose à la conception empirique qui s'accroche aux formes phénoménales et contingentes et ne parvient pas à saisir les procès d'évolution de la réalité." (3)

L'usage de la notion de totalité est donc le moyen de penser une société dans son unité et sa diversité internes, comme un ensemble structuré d'éléments (d'instances) qui exercent les uns sur les autres une influence réciproque et engendrent aussi une dynamique sociale. Le concept de la structure de la totalité sociale est la notion de mode de production.

La conception marxiste de l'histoire consiste à poser que les conditions techniques et sociales de production sont déterminantes dans l'analyse des sociétés

(1) : L. SEBAG : Marxisme et structuralisme, Paris, petite collection Payot, 1964, p. 57.

K. KOSIK La dialectique du concret, Paris, Maspéro, 1970, p. 27 (1^o édition à Prague en 1967)

L. ALTHUSSER : Positions, Paris, Editions Sociales, 1976, p. 144 à 146.

H. LEFEBVRE : "La notion de totalité dans les sciences sociales" dans les Cahiers Internationaux de sociologie, Paris, PUF, Volume 26, 1955.

(2) : Marta HARNECKER : Les concepts élémentaires du matérialisme historique, Bruxelles, Contradictions, 1974, (1^o édition Mexico 1969), p. 70.

(3) : Karl KOSIK : La dialectique du concret, Paris, Maspéro, 1970, p. 27.

car elles conditionnent la reproduction ou non de celles-ci. Le concept de "mode de production" a donc pour fonction de permettre l'analyse des "manières de produire" de chaque société dans leurs caractéristiques générales (se retrouvant dans toutes les sociétés) et dans leurs caractéristiques spécifiques (propre à chacune des sociétés et permettant de les différencier entre elles). (1)

K. MARX et F. ENGELS n'ayant jamais fourni de définition explicite de ce concept, celle-ci ne peut être opérée que par l'usage qui en est fait dans la théorie marxiste. Il apparaît alors que la notion de mode de production est le concept de la structure des totalités sociales; c'est une notion suffisamment abstraite pour qu'elle permette d'aborder n'importe quelle société. Celle-ci est constituée par une structure globale (structure sociale) dont les éléments sont eux-mêmes trois structures régionales qui ont une autonomie relative :

- la structure économique (ou base économique, infrastructure)
- la structure juridico-politique
- la structure idéologique.

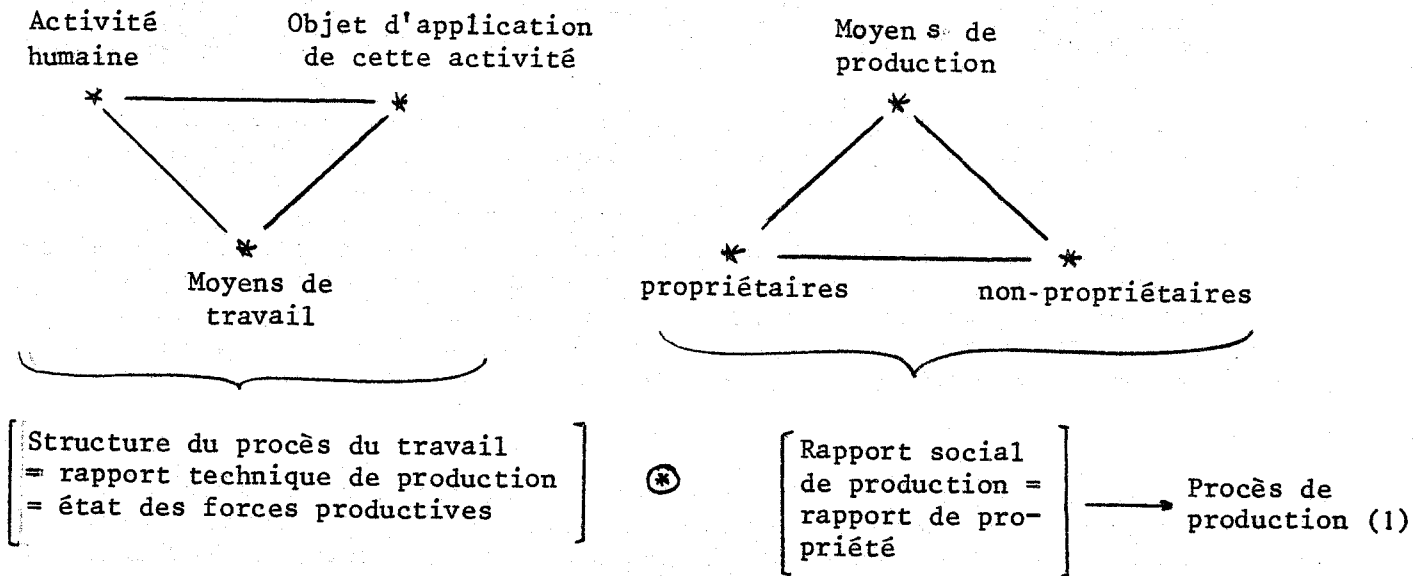
Rappelons rapidement la signification formelle de ces trois instances de la structure sociale globale. Il s'agit bien d'une signification formelle puisque les caractéristiques concernent le mode de production en général et non un mode de production particulier.

- . l'infra-structure ou base économique est définie comme l'articulation complexe de deux types de rapports : les rapports techniques et les rapports sociaux de production.

Le schéma ci-dessous synthétise l'ensemble des relations constitutives de l'infra-structure qui se définit comme l'intégration d'un procès de travail dans des rapports sociaux de production pour constituer un procès de production.

(1) : La définition du concept de mode de production ne fait pas l'unanimité des auteurs marxistes. Certains estiment que le concept ne recouvre que l'instance économique; c'est le cas de Maurice GODELIER qui récuse l'opposition traditionnelle infra-structure/super-structure et de G. DHOQUOIS par exemple (Pour l'Histoire, Paris, Anthropos, 1971.)

L'approche adoptée ici est celle de L. ALTHUSSER, M. HARNECKER, E. BALIBAR (cf. par exemple E. TERRAY Le marxisme face aux sociétés primitives, Paris, Maspéro, 1969, p. 180).



Tous ces éléments entretiennent des relations de domination et de détermination propres à chaque mode de production. De façon générale, et à ce niveau d'abstraction, on peut dire qu'au sein du procès de production, les rapports techniques occupent la place de la détermination en dernière instance, au sens où un certain développement des forces productives est nécessaire à l'instauration d'un rapport social correspondant, mais le rapport social en question est dominant au sein de la structure.

De la même façon au sein du procès de travail, les moyens de travail sont les éléments déterminants (déterminent la forme technique du rapport travailleur-moyens de production) mais n'occupent pas toujours la place dominante dans la structure de ce procès. (discontinuité de structure entre l'artisanat et le néo-fordisme par exemple).

Les relations qu'entretiennent ces différentes structures entre elles interdisent d'en faire une analyse indépendante, même si elles possèdent un certain degré d'autonomie. Ainsi, le concept de forces productives n'est pas défini simplement par la place qu'il occupe au sein du dispositif théorique, mais aussi par la relation de détermination réciproque qu'il entretient avec les rapports sociaux de production. (la définition est un effet de la structure comme dans l'analyse structurale). En effet, le critère de distinction des modes de production entre eux étant le rapport social de production, à chaque mode de production peut correspondre une structure particulière du procès de travail, donc un contenu du concept de forces productives différent.

Si cette instance économique possède une relative autonomie (obéit à ses propres lois), elle n'entretient pas moins des relations étroites avec les autres instances du mode de production.

(1) : Le signe (*) symbolise un rapport d'articulation dont la forme reste à déterminer.

- La super-structure est le concept pratique des institutions juridico-politiques et des "formes de la conscience sociale" (structure idéologique) (1)
- La structure idéologique a pour fonction au sein de la structure sociale d'assurer la cohésion de la totalité sociale. Elle intervient donc à tous les niveaux de la vie sociale pour faire accepter aux individus les rôles qui leur sont assignés par l'organisation sociale. Le mode de fonctionnement le plus répandu de cette structure est de faire "passer pour psychologique ce qui est social, pour naturel ce qui est historique, pour éternel ce qui est provisoire." (2) Ce qui conduit L. ALTHUSSER à définir la structure idéologique comme "le rapport imaginaire des individus à leurs conditions réelles d'existence." (3)
 - La structure juridico-politique : Cette instance du mode de production recouvre un ensemble d'appareils institutionnels et de normes destiné à régler son fonctionnement d'ensemble. Elle peut prendre des formes très diverses selon les modes de production. Ainsi si la division du travail social est importante, il devient nécessaire de confier à une équipe de personnes l'organisation et l'administration de l'ensemble de la société. Cette fonction technico-administrative se double d'une fonction de domination politique dans les sociétés à classes sociales antagonistes. Dans de tels modes de production, l'Etat est la forme d'organisation de la structure juridico politique assurant la fonction de domination politique laquelle sur-détermine la fonction technico-administrative. Le type d'Etat qui s'érige dans un mode de production dépend de la nature des rapports de production. (4)

Ayant identifié les différentes instances constitutives du mode de production, il convient, pour compléter l'analyse de ce concept, d'étudier les relations entre ces structures relativement autonomes.

-
- (1) : Les concepts de la super-structure sont des "concepts pratiques" au sens où ils indiquent les orientations d'une recherche à faire sans fournir des véritables connaissances, c'est-à-dire des concepts élaborés et articulés entre eux. (L. ALTHUSSER : Pour MARX, Paris, Maspéro, 1965, p. 255). C'est ce que signale également D. LECOURT à propos des rapports qu'entretient l'idéologie avec l'infra-structure lorsqu'il précise que le schéma classique infra-structure/super-structure n'a qu'une fonction descriptive, mais ne fournit pas "les moyens de penser le mécanisme qui lie l'idéologie en tant que système de rapports hiérarchisés produisant un effet d'assujettissement sur les "sujets" et le mode de production (au sens strict), c'est-à-dire le système constitué des rapports de production et des forces productives", dans Pour une critique de l'épistémologie, Paris, Maspéro, Collection théorie, 1978, p. 127.
- (2) : Emmanuel TERRAY : Le marxisme devant les sociétés "primitives", Paris, Maspéro, 1969, p. 186.
- (3) : Louis ALTHUSSER : Positions, Paris, Ed. Sociales, 1976, p. 101.
- (4) : Pour une étude plus approfondie de la super-structure, voir L. ALTHUSSER "Idéologies et Appareils idéologiques d'Etat" dans la Pensée, n° 151, juin 1970 Etude reprise partiellement dans Positions, Paris, ES, 1976, p. 67 à 125.

3°) : L'articulation dialectique des instances du mode de production engendre sa dynamique :

Cette présentation de l'articulation des différentes instances est l'occasion d'explicitier la dialectique marxiste.

a) : La dialectique marxiste : du principe de surdétermination des contradictions ...

du débat

Sans entrer dans le détail inextricable (1) qui a pour objectif d'identifier la nature et le statut de la dialectique marxiste, nous nous proposons d'explicitier, à propos de la relation infra-structure/super-structure, la méthode dialectique en tant que mode d'élaboration de connaissances.

De façon générale, la dialectique est un mode d'élaboration théorique permettant de penser la dynamique des objets, le mouvement d'une totalité, les ruptures qualitatives par analyse des contradictions. Pour ce faire, elle procède en considérant chaque objet comme un rapport, ce rapport étant une articulation contradictoire : une contradiction. Plus précisément, un objet est considéré dans sa contradiction, quand il est défini comme unité (complémentarité, indissociabilité) et comme lutte (opposition - conflit) de deux aspects différents. Etudier une contradiction exige donc l'analyse de chacun des aspects et du rapport contradictoire qu'ils entretiennent : (2)

- l'analyse des pôles de la contradiction consiste à identifier un pôle principal (dominant) et un pôle secondaire (dominé). Toutefois, le pôle dominant ne le reste pas indéfiniment, soit une dynamique de renversements s'instaure dans le procès de reproduction de la contradiction, et la relation de domination entre les deux pôles s'inverse, soit le pôle dominant se développe au point de s'autonomiser et donc d'étouffer ou de rompre la relation contradictoire.

(1) : La dialectique est-elle une méthode, une théorie, la philosophie marxiste, la théorie de la pratique scientifique ou une théorie générale des lois de développement ?

(2) : Signalons la distinction qu'opère Y. BAREL entre conflit et contradiction : "La contradiction est un conflit (réel ou potentiel) qui se déroule à l'intérieur d'une unité supérieure". (c'est-à-dire un procès)
"Si la contradiction diffère du conflit en ce qu'elle fait référence à une unité de contraires d'ordre supérieur, il s'ensuit que la contradiction ne disparaît pas avant que l'unité de référence elle-même ne disparaisse. Il en résulte que lorsque l'on observe l'existence de conflits qui se reproduisent, il y a quelque chance pour que ces conflits soient l'expression de contradictions." (...)

(...) "Un conflit social est affaire d'observation empirique. Une contradiction sociale est affaire d'observation et de théorisation. Personne n'a jamais pu "constater" l'existence de la lutte des classes"

Y. BAREL : La Reproduction Sociale, Paris, Anthropos, 1973, p. 211 à 213.

- La relation antagonique (lutte-unité) entre les deux pôles doit être spécifiée pour chaque contradiction. C'est d'ailleurs ce rapport qui constitue les pôles de la contradiction au sens où ces derniers n'existeraient pas s'ils n'entretenaient pas une relation contradictoire. Ainsi le couple lutte-unité fonde et définit le couple pôle dominant-pôle dominé.

Nous retrouvons ainsi le primat de la relation en tant qu'acte de constitution d'un objet et de définition de ses éléments.

Mais une contradiction n'existe jamais seule, isolée, à l'état pur. Elle appartient à un tout complexe (l'objet de connaissance) et coexiste avec d'autres contradictions de nature différente. Au sein d'un processus complexe, il faut donc distinguer la contradiction principale, déterminante de l'évolution du procès étudié, des contradictions secondaires.

Ces considérations abstraites sur la contradiction en général permettent d'énumérer les quelques règles ou principes de la dialectique :

- L'universalité de la contradiction (la réalité est un tissu de contradictions) : Mais l'analyse ne doit pas en rester à cette caractéristique commune des objets, elle doit progresser pour mettre en évidence ce qui différencie qualitativement les contradictions les unes des autres.
- Le primat des causes internes dans le développement d'un objet contradictoire (la contradiction est la cause fondamentale du mouvement d'un objet) : La dialectique marxiste "considère que les causes externes constituent la condition des changements, que les causes internes en sont la base, et que les causes externes opèrent par l'intermédiaire des causes internes. L'oeuf qui a reçu une quantité appropriée de chaleur se transforme en poussin, mais la chaleur ne peut transformer une pierre en poussin, car leurs bases sont différentes." (1)
- L'autonomie relative des contradictions les unes par rapport aux autres : Au sein d'une totalité en mouvement les contradictions sont hiérarchisées et c'est la domination de l'une d'entre elles qui assure l'unité, la cohérence du tout analysé. C'est au niveau de cette troisième règle qu'apparaît la caractéristique principale de la dialectique althusserienne: La surdétermination de la contradiction : La contradiction dominante ... " ... détermine (sur-détermine, puisque chaque contradiction est d'abord déterminée par elle-même)! la place, le rôle, le degré d'autonomie de toutes les autres....
... Réciproquement, l'existence des autres contradictions "surdétermine" le développement de la contradiction principale, au point de pouvoir l'inhiber ou la rendre explosive ..." (2)

(1) : MAO TSE-TOUNG : De la contradiction, Oeuvres choisies, Ed. de PEKIN, 1967, tome 1, p. 350-351, cité par Alain LIPIETZ dans Crise et Inflation, pourquoi ? Paris, Maspéro, 1979, Collection Economie et Socialisme, n° 36, p. 25.

(2) : Alain LIPIETZ : Crise et Inflation, Pourquoi ? Paris, Maspéro, 1979, Tome 1, p. 26.

La contradiction n'obéit donc pas uniquement à ses propres lois internes de développement. Elle est soumise également au développement d'autres contradictions. Or la dynamique du renversement (ou loi du développement inégal) gouverne autant les pôles d'une contradiction que les rapports entre contradictions. Ainsi une contradiction secondaire peut devenir dominante, un pôle dominé peut prendre la place d'un pôle dominant. Ce phénomène de déplacement confère un rôle moteur à la contradiction au sein du tout social complexe. Si par le jeu de ces déplacements, les luttes entre tendances contraires se concentrent, se condensent en un point particulier de la structure sociale au point de la déstabiliser, une restructuration, une rupture qualitative se produit et de nouveaux rapports sociaux contradictoires apparaissent (ou des formes nouvelles).

Ce phénomène de condensation n'est donc pas le résultat d'un développement autonome d'une contradiction, mais des influences réciproques des contradictions sur les autres : la surdétermination des contradictions. (1)

Ce jeu de déterminations réciproques crée les conditions de reproduction (ou de non reproduction) des contradictions et explique le mouvement de la totalité par le biais des luttes qui s'y exercent.

La notion de surdétermination introduite par L. ALTHUSSER (1) supprime le caractère mécaniste de la dialectique. En effet, la surdétermination est l'indice d'un lien organique entre la contradiction et son lieu d'intervention, car, si la contradiction est surdéterminée dans son principe, c'est qu'elle est inséparable des autres contradictions, du corps social tout entier, donc de ses conditions d'existence. La contradiction n'existe jamais simple, ou à l'état pur, elle est toujours spécifiée historiquement, surdéterminée : l'universel (la contradiction) n'existe que dans le spécifique (l'objet scientifique). La méthode dialectique n'existe donc pas en soi, indépendamment de (ou extérieurement à) l'objet où elle exerce ses effets. (2) "C'est parce que chaque contradiction réfléchit en elle (dans ses rapports spécifiques d'inégalité avec les autres contradictions, et dans le rapport d'inégalité spécifique entre ses deux aspects) la structure à dominante du tout complexe où elle existe, donc l'existence actuelle de ce tout, donc ses "conditions" actuelles, qu'elle ne fait qu'un avec elles : aussi on parle bien des "conditions d'existence" du tout, en parlant des "conditions existantes" ...

... Cette réflexion des conditions d'existence de la contradiction à l'intérieur d'elle-même, cette réflexion de la structure articulée à dominante qui constitue l'unité du tout complexe à l'intérieur de chaque contradiction, voilà le trait le plus profond de la dialectique marxiste, celui que j'ai tenté de saisir sous le concept de "surdétermination". (3)

Cette liaison organique des contradictions au sein du tout complexe (les contradictions en fondent l'existence) éclaire les relations qu'entretiennent les structures et les contradictions : les contradictions en tant que lutte-unité entre deux tendances contraires (inégaux et de nature différente) se manifestent au sein et entre structures du tout social et exercent leurs effets sur les structures.

(1) : Louis ALTHUSSER : Pour MARX, Paris, Maspéro, 1965, p. 87 à 128 et p. 163 à 224.

(2) : Le primat des conditions d'existence de la contradiction sur la contradiction même, évite tout formalisme de la contradiction. cf. Dominique LECOURT : L'ordre et les jeux, Paris, Grasset, 1981, p. 212 et note 40 p. 326.

(3) : Louis ALTHUSSER : Pour MARX, Paris, Maspéro, Collection Théorie, 1965, p. 212 et 213.

Si donc la dialectique en tant que méthode porte l'empreinte de l'objet où elle s'exerce, il semble que l'influence soit réciproque dans la mesure où elle sous-tend la conception marxiste de la totalité, son unité en tant que tout social complexe à dominante.

b) : ... à la détermination en dernière instance de la superstructure par l'infrastructure :

La notion de "détermination en dernière instance" est le signe :

- du rôle différencié des différentes instances du tout complexe et
- de la nature dialectique de l'articulation de ces instances au sein de la structure sociale que désigne le mode de production.

En effet, les différentes structures n'ont pas la même influence au sein de la structure sociale. Plus précisément, la relation entre l'infrastructure et la superstructure est un rapport d'action réciproque mais de nature inégale :

. L'infrastructure détermine en dernière instance la superstructure :

Cette proposition recouvre l'idée que l'existence d'une infrastructure est la condition nécessaire à l'existence et au développement de la superstructure et, que cette structure économique détermine celle des instances (autres structures) de la totalité sociale qui joue un rôle dominant.

Ainsi, la notion de détermination en dernière instance permet de comprendre pourquoi dans tel mode de production, c'est la religion qui domine et dans tel autre, la politique. La domination d'une structure, qui doit être compatible avec la base économique, assure l'unité du tout complexe.

L'invariant structural de la structure sociale, c'est donc cette structuration à dominante du tout complexe, sachant que l'instance dominante et son articulation aux autres structures est spécifique à chaque mode de production. La détermination en dernière instance (DDI) s'exerce donc au cours de l'histoire par permutations, déplacements, condensations des contradictions au sein de la structure à dominante qui elle, reste stable.

Les changements opérés dans l'infrastructure influencent directement ou indirectement les éléments de la superstructure en créant les conditions d'existence et de modifications nécessaires de ces derniers. Ainsi, la nature des rapports sociaux et techniques de production détermine le contenu et les formes de la superstructure, en constitue la base. Mais la détermination en dernière instance, n'exclue pas l'efficacité des autres structures.

. Les instances de la superstructure ont une autonomie relative et une efficacité qui leur est propre. En effet, les structures secondaires (et leurs contradictions) sont toutes aussi indispensables à l'existence de la structure dominante (la contradiction principale) que l'inverse. C'est ce qu'exprime la notion de surdétermination synthé-

tisant l'ensemble des déterminations efficaces issues des instances de la superstructure sur la détermination en dernière instance par l'économie. L'effet en retour de la superstructure sur l'infrastructure surdétermine ainsi la structure fondamentale (les contradictions) de l'infrastructure : "Cette surdétermination devient inévitable et pensable, dès qu'on reconnaît l'existence réelle, en grande partie spécifique et autonome, irréductible donc à un pur phénomène des formes de la superstructure et de la conjoncture nationale et internationale. Il faut aller jusqu'au bout, et dire que cette surdétermination ne tient pas aux situations apparemment singulières ou aberrantes de l'histoire (...) mais qu'elle est universelle, que jamais la dialectique économique ne joue à l'état pur, ..."

(1)

Cette surdétermination explicite le caractère "matérialiste" de la dialectique au sens où les contradictions (ici celles de l'infrastructure) sont surdéterminées par leurs conditions réelles d'existence : les instances de la superstructure. Ces instances obéissent par ailleurs à des lois objectives qui leur sont spécifiques, bien qu'elles soient déterminées en dernière instance par l'infrastructure.

L'infrastructure et la superstructure entretiennent donc une relation dialectique caractérisée par le couple détermination-domination, sachant que l'infrastructure occupe la place de la détermination.

- Ce type de rapport va se retrouver à tous les niveaux de l'analyse. Au sein de l'infrastructure, les forces productives et les rapports de production forment une unité dialectique, où les forces productives occupent la place de détermination et les rapports de production, la place de la domination. Plus précisément : "Les forces productives accumulent, en effet, perpétuellement, les conditions du dépassement des rapports de production existants en approfondissant les contradictions et en faisant naître le besoin objectif et, dans certains contextes historiques, la possibilité, voire la nécessité, de nouveaux rapports de production.

Les rapports de production induisent, quant à eux, la forme de développement des forces productives lequel n'est jamais donné d'avance de façon objective, mais s'inscrit nécessairement dans les contradictions de la société."(2)

Les forces productives ne sont donc déterminantes qu'en dernière instances.

- La reconnaissance d'une autonomie relative des instances de la structure sociale pose le problème de leur compatibilité réciproque. En effet, si chaque structure obéit pour partie à ses propres lois

(1) : Louis ALTHUSSER : Pour MARX, Paris, Maspéro, 1965, p. 113.

(2) : Jacques-Henri JACOT : Croissance économique et fluctuations conjoncturelles, Lyon, PUL, 1976, p. 141.

de fonctionnement et de développement, cela se traduit par un développement inégal des processus ou instances. De ce fait, il est possible qu'au cours du développement de la société, des instances (des structures) entretiennent un rapport contradictoire, voire antagonique. Ce sont les concepts de correspondance - non correspondance qui désignent ces situations de compatibilité - incompatibilité entre structure ou procès. Pour assurer l'unité de la structure sociale dans son ensemble, il est donc indispensable de concevoir cette totalité comme un tout structuré à dominante où les structures sont inégales et entretiennent des relations de domination - détermination qui se retrouvent au niveau des contradictions.

Conclusion du I

Au terme de ce paragraphe, le concept de mode de production apparaît étroitement articulé à l'analyse de la reproduction et des contradictions en général :

Les concepts de "surdétermination" et de "détermination en dernière instance" ont produit leurs effets, au sein de la totalité sociale en construction,

- en permettant de penser les relations entre les instances du mode de production en termes de complexité structurale à dominante et non sous la forme d'un déterminisme mécaniste,
- en incitant à produire une connaissance des conditions minimales nécessaires à l'établissement, à l'existence et à la reproduction de la structure (ou contradiction) qui fait l'objet de l'analyse.

La totalité sociale se décomposant en sous-structures, la reproduction apparaît maintenant comme une articulation de processus hiérarchisés. Quant à la notion de mode de production, elle désigne la structure sociale (sans dimension historique) et joue son rôle conceptuel, au niveau d'abstraction très élevé qui constitue son lieu d'intervention, en regroupant sous son concept les caractéristiques qui se retrouvent dans toutes les sociétés. Sa définition est la suivante : "Nous appellerons donc mode de production le concept théorique qui permet de penser la totalité sociale comme une structure à dominante, dans laquelle le niveau économique est déterminant en dernière instance." (1)

Le mode de production désigne donc une combinaison (2) d'éléments qui ne sont que virtuels en dehors de leur mise en rapport selon un mode déterminé; une structure générale qui a des propriétés propres à son niveau d'abstraction, mais qui prend des formes particulières selon les périodes historiques (et qui ne dessine donc que les contours provisoires d'un objet de connaissance à construire).

(1) : Marta HARNECKER : Les concepts élémentaires du matérialisme historique, Bruxelles Contradictions, 1974, p. 128.

(2) : Le mode de production n'est pas une "combinatoire" de type structuraliste car la nature des éléments combinés changent en même temps que leur place et leur rapport.

II. LES USAGES DE LA NOTION DE STRUCTURE DANS L'ANALYSE DE L'INFRASTRUCTURE CAPITALISTE :

L'analyse du concept de mode de production a mis en évidence les caractéristiques et les concepts de la structure sociale dans toute sa généralité. Mais ces propriétés et notions n'ont d'existence et de sens qu'au sein de modes de production particuliers. Il faut donc faire fonctionner ces notions pour construire l'objet de connaissance : mode de production capitaliste. (Nous nous bornerons à l'analyse de l'infrastructure). "Un système social constitue une morphologie, c'est-à-dire un espace structuré par des rapports soumis aux principes de la différence qualitative et de l'inégale influence. De tels systèmes se développent de manière à reproduire en chacune de leurs parties un invariant fondamental, c'est-à-dire un rapport déterminant dont la présence garantit au système son intégrité et sa cohésion." (1)

Présentons rapidement ces rapports déterminants et spécifiques du capitalisme.

1°) : L'articulation des trois rapports sociaux constitutifs de l'infrastructure capitaliste

La structure de l'économie capitaliste est constituée de trois rapports fondamentaux : le rapport marchand, le rapport de propriété et le rapport de possession des moyens de production. Nous allons expliciter succinctement ces trois rapports sociaux avant d'évoquer leur articulation.

a) : Le rapport marchand et la contradiction travail privé-travail social

La caractéristique fondamentale d'une économie marchande est le fait que le travail social se présente dans ces économies, comme somme de travaux privés effectués sans plan a priori, et mis en oeuvre par des producteurs indépendamment des décisions des autres producteurs. Mais chaque unité économique de production se voit contrainte de valider socialement sa production par l'échange qui confère une valeur d'échange au produit. Cette division sociale du travail et cette obligation de faire reconnaître par la société l'opportunité d'avoir dépensé du travail pour produire ces biens, fonde la contradiction travail privé-travail social. Cette contradiction trouve sa solution dans l'échange grâce à la loi de la valeur qui détermine la substance (le travail) et la mesure de la valeur (norme d'échange par branche exprimée en temps de travail social abstrait). La valeur d'échange des diverses marchandises dépend des normes de production définies par branche puisque la valeur d'échange d'une marchandise est la quantité de travail social abstrait nécessaire à la reproduction de cette marchandise. Le système de valeurs se modifie donc avec les normes de production.

Lors de l'échange, la marchandise s'échange contre de la monnaie. La valeur de la marchandise va donc se réaliser sous forme monétaire. Le prix est le concept de l'expression monétaire de la valeur d'échange de la marchandise et c'est donc à travers lui que la loi de la valeur s'exerce et s'impose aux agents. Le rapport marchand ne peut être à lui seul constitutif d'une société, mais sa connaissance est indispensable pour comprendre le rapport salarial.

(1) : Michel AGLIETTA : Régulation et crises du capitalisme, Paris, Calman Lévy, 1976, p. 17.

b) : L'articulation du rapport marchand et du rapport de propriété définit le salariat :

Le rapport salarial est la deuxième composante du mode de production capitaliste. Il désigne le rapport de propriété économique des moyens de production (1) et opère une partition sur l'ensemble des agents entre les propriétaires des moyens de production qui peuvent se constituer en unités de production et les producteurs directs. Ces derniers n'ont à leur disposition qu'une marchandise, la force de travail, qu'ils vont vendre aux propriétaires des moyens de production. Le rapport salarial se définit alors comme la combinaison du rapport de propriété et du rapport marchand (vente et achat de la marchandise force de travail).

Le rapport salarial fonde donc l'existence des classes sociales; ces dernières sont porteuses des structures sociales et en sont les effets. Nous précisons ultérieurement comment ces classes peuvent agir sur les structures pour les modifier, mais sous certaines contraintes et dans certaines limites définies par les rapports sociaux existants. L'introduction du rapport marchand et du rapport salarial (spécifique du capitalisme) a déjà permis de rectifier les concepts initiaux en les chargeant de spécificité historique et de précision. Le tableau ci-dessous illustre sur quelques concepts ce processus de concrétisation de la théorie et de constitution de l'objet.

Mode de production	Economie marchande	Economie capitaliste
Rapport social de production		Salariat
Producteur direct		Salarié
Produit	marchandise	capital
Surproduit	surtravail	plus-value
Moyens de production		capitaux (marchandises qui se valorisent)
Valeur	Valeur d'échange	Prix

Connaissance

abstraite et universelle

théorie

d'une société particulière

(1) : "La propriété économique est la capacité d'affecter les forces productives, organisées dans l'unité sur laquelle elle porte, à telle ou telle production, et de disposer du produit.
C'est donc la capacité d'agir sur l'articulation des procès de production".
Alain LIPIETZ : Crise et inflation - Pourquoi ?, Paris, Maspéro, 1979, p. 129

La connaissance du rapport marchand est indispensable à la définition du rapport salarial puisque la force de travail est une marchandise et se définit donc en tant que marchandise dans le système conceptuel de l'économie marchande. Mais l'intégration du rapport de propriété capitaliste va modifier cet espace conceptuel. En effet, dans une économie marchande pure, la loi de la valeur régit la valeur des marchandises proportionnellement à la quantité de travail social nécessaire à leur production. Mais l'introduction du rapport salarial dans l'espace de la valeur transforme la loi de la valeur. En effet, le rapport social de production capitaliste transforme les marchandises - moyens de production en capitaux qui réclament profit au sein de leur procès de valorisation. Ainsi, l'interférence du rapport social transforme le système de valeurs en système de prix de production (valeurs transformées) répartissant le surtravail au prorata du capital engagé. Cette intervention du rapport salarial modifie donc la norme d'échange de chaque marchandise. Le prix devient alors le point de rencontre, de condensation et d'expression du rapport marchand et du rapport social de propriété. Le paragraphe suivant (c) va montrer que le troisième rapport constitutif du capitalisme, le rapport de possession, se manifeste également au niveau du prix de production, puisque le système de prix de production évolue sous l'influence déterminante des normes de production par branches.

c) : Le rapport de possession caractérise les forces productives :

Le troisième rapport social constitutif de l'infrastructure capitaliste est relatif à l'appropriation réelle, à la possession des instruments et objets de travail. (1) Ce rapport technique de production au sein du capitalisme est un rapport de dépossession au sens où la mise en oeuvre des moyens de production échappe aux salariés. C'est le capitaliste qui décide de l'organisation et des modifications techniques du procès de travail. Le développement des forces productives au sein du capitalisme tend d'ailleurs à accentuer cette séparation du travailleur direct et des moyens et objets de production.

Le rapport de possession renforce donc le pouvoir des capitalistes qui sont propriétaires et possesseurs des moyens de production; il entretient d'autre part des relations étroites avec les autres rapports sociaux :

- en particulier, la reproduction du rapport salarial exige le bouleversement continu de la technique et de l'organisation des procès de travail par le biais de l'accumulation intensive et/ou extensive. (Nécessité d'extraire de la plus value relative et donc variation de $P1/v$).
- de telles modifications se traduisent par une remise en cause des normes de production et donc d'échange dans l'ensemble des branches

(1) : La possession désigne la capacité de mettre en oeuvre les forces productives, donc d'organiser le procès de travail au sein de l'unité économique de production. L'appropriation réelle est donc le concept de la structure du procès de travail, des relations qu'entretient le producteur direct avec ses instruments et objets de travail au sein de l'unité de production.

- le rapport marchand stimule également le développement des forces productives en exigeant que le surtravail apparaisse sous forme de plus-value, plus exactement comme différence monétaire entre la valeur de la force de travail et la valeur du travail fourni.

On mesure le développement des forces productives dans l'espace de la valeur par le rapport c/v dont l'augmentation exprime une accentuation de la dépossession des producteurs directs, donc une dévalorisation et une déqualification de la force de travail. (Une quantité de plus en plus importante de travail social est cristallisée dans les moyens de production qui sont mis en oeuvre par une quantité de plus en plus faible de travail vivant).

d) : L'articulation des trois rapports sociaux engendre des lois immanentes : (1)

La base économique du capitalisme est donc constituée par l'articulation de trois rapports sociaux. Jusqu'alors, pour marquer l'unité, l'articulation cohérente des éléments de ces structures, nous avons mis l'accent sur l'aspect unité de ces rapports; mais pour comprendre la dynamique de ces structures, il convient d'insister sur l'aspect lutte au sein de chaque contradiction (donc au sein de chaque rapport social) et entre contradictions (donc dans les relations entre rapports sociaux). Reprenons chacune des contradictions pour expliciter leur dialectique :

- le rapport marchand exprime la contradiction fondamentale travail privé - travail social. Cette contradiction est résolue par l'argent, lors de l'échange et grâce à la loi de la valeur qui se formule comme une nécessité quantitative. La loi de la valeur assure donc la reproduction du rapport marchand, mais aussi la transformation puisque les marchandises non validées socialement ne seront plus produites. (L'ensemble des concepts constitutifs du rapport marchand s'appelle le système conceptuel de la valeur).
- le rapport salarial : la contradiction se joue au niveau des rapports antagoniques qu'entretiennent la classe capitaliste et la classe des salariés. La classe capitaliste a un rôle dominant puisqu'elle a le contrôle des moyens de production. L'aspect unité se révèle lors de l'échange des marchandises et au sein du procès de travail. La structure de ce rapport est mesurée dans l'espace de la valeur par le rapport $P1/V$. La dynamique de cette structure, c'est donc le processus d'extraction du surtravail. La contradiction est donc reproduite et transformée par le procès de valorisation du capital, réglé par les schémas de reproduction indiquant l'allocation du travail social et du produit entre sections, propre à assurer la reproduction du rapport salarial. Le système englobant ces concepts est le système conceptuel du capital qui intègre l'espace de la valeur (puisque le rapport salarial = rapport marchand * rapport de propriété).

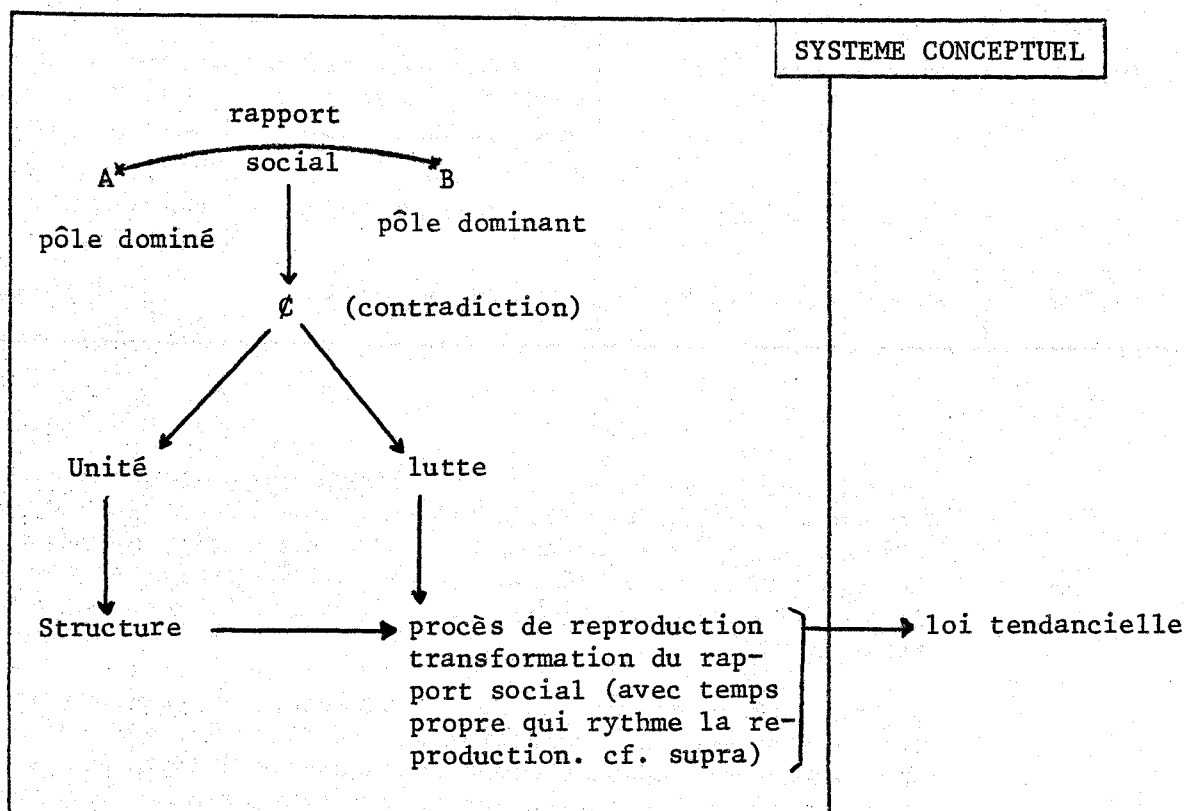
(1) : Loi immanente au sens où elle existe, et exerce ses effets, sans se manifester sous cette forme pure, mais sous une autre forme plus concrète. (les formes de sa réalisation).

- le rapport de possession désigne la contradiction entre producteur direct et les moyens de production, ses derniers occupant le pôle dominant. L'unité s'exprime dans le procès de travail qui exige la combinaison des salariés et des moyens de production. La structure est mesurée dans l'espace de la valeur par c/v .

La reproduction de cette structure est assurée par le processus de développement des forces productives. (augmentation de c/v). Ceci constitue le système conceptuel des forces productives.

L'énoncé de ces trois lois (loi de la valeur, loi d'accumulation, loi de dépossesion) ne peut se faire normalement qu'après la mise en relation des trois rapports sociaux, toutefois nous les présentons ici dans la mesure où elles expriment l'évolution tendancielle et les contraintes de reproduction (invariance et changement) de la structure de chaque système conceptuel. Dans les trois cas, c'est l'aspect lutte de la contradiction qui engendre la dynamique de la structure et donc sa manifestation sous forme de procès et de loi tendancielle (ou immanente).

Il apparaît donc que chaque rapport social a la configuration générale exposée ci-dessous :



avec pour les trois rapports :

	Rapport marchand	Rapport salarial	Rapport de dépossession
A	L. privé	classe salariés	force de travail
B	L. social	classe capitalistes	moyens de production
Contra- diction	L privé - L social	lutte des classes	force de travail - moyens de production
Unité	Echange - argent	échange force de L. biens de cons.	mise en oeuvre des moyens de production au sein du procès du travail
Structure	V.E. = x heures de tra- vail abstrait	$e = \frac{P_1}{v}$	c/v
Lutte	Concurrence - Sanction sociale	Lutte des classes	Séparation - Autonomisa- tion P1
procès	Procès de circulation M - A - M	procès de valorisa- tion du capital : (cycle du K) = A - M - A'	procès de dépossession
temps	temps de circulation	temps de valorisation (temps de production + temps de circula- tion)	temps de révolutionnarisation des normes de produc- tion
Loi	Loi de la valeur	Loi d'accumulation	Hausse de la composition organique
Système	Espace de la valeur	Système du capital	Système des forces pro- ductives

La difficulté de cerner les caractéristiques de ces trois systèmes conceptuels tient au fait qu'ils n'existent que dans leurs articulations réciproques formant ainsi la structure propre au capitalisme. Il convient donc de préciser les relations qu'ils entretiennent. En première approximation, ces trois rapports se surdéterminent mutuellement.

Or, nous avons vu que le rapport marchand peut exister avec d'autres rapports sociaux de production que le salariat (la loi de la valeur peut s'énoncer indépendamment des autres rapports) alors que le salariat exige l'existence de rapports marchands (le procès de valorisation du capital est soumis à la loi de la valeur). Le rapport marchand a un rôle particulier, il est déterminant en dernière instance du rapport de propriété, au sens où il est sa base indispensable; mais il confère un rôle dominant au rapport salarial qui assure l'unité de l'infrastructure; En effet, le rapport salarial crée les conditions matérielles de fonctionnement de l'univers marchand et de sa propre reproduction (par les schémas de reproduction).

Mais le rapport marchand est lui-même surdéterminé par le rapport salarial : il est dominé par le rapport de propriété qui transforme la loi de la valeur en lui intégrant une norme de valorisation (prix de production). De plus, ce rapport marchand est déterminé en dernière instance par le rapport de possession dans la mesure où les normes de production (procès de travail) déterminent et fondent l'expression des normes d'échange. Inversement, le rapport marchand et le rapport salarial dominent le rapport de possession en influençant le contenu et les formes de développement des forces productives.

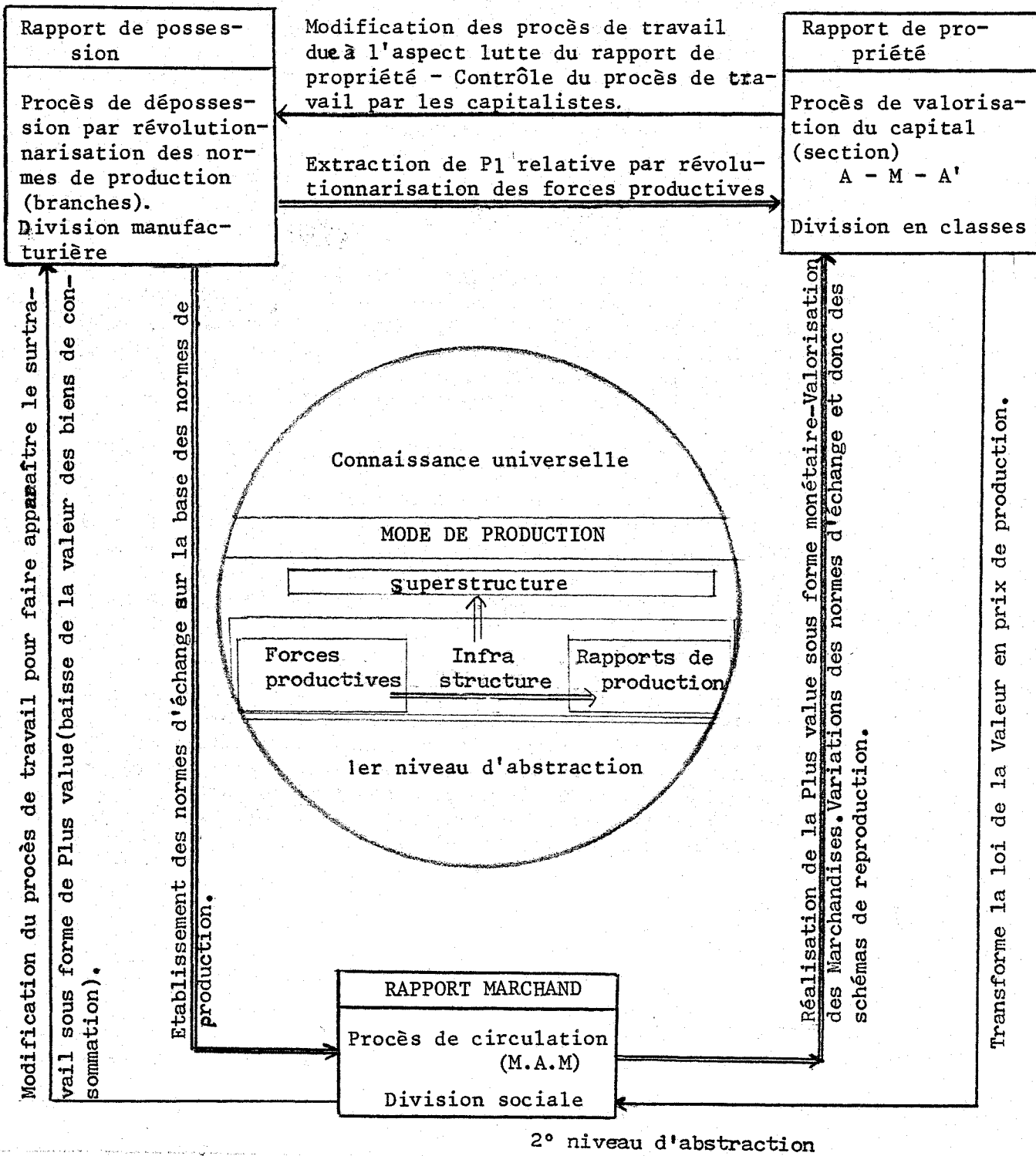
De la même façon, le rapport de possession détermine en dernière instance le rapport salarial, puisque la base de l'exploitation est l'extraction de surtravail au sein d'un procès de travail, ce qui exige au sein d'une économie marchande un contrôle et une modification continue des normes de production, et donc du procès de travail.

Les rapports sociaux entretiennent donc des relations de domination - détermination qui sont schématisées ci-dessous; cette structure constitue le procès de production capitaliste, c'est donc le "noeud conceptuel", la structure invariante du capitalisme où le rapport salarial domine et surdétermine le rapport de possession et le rapport marchand qui le déterminent en dernière instance.

La structure se maintient et fonctionne tant que le système surmonte ses contradictions. Ainsi la structure est stable, invariante, parce que les contradictions sont correctement régulées, c'est-à-dire que temporairement l'unité l'emporte sur la lutte, par résolution des contradictions. La résolution s'exerce à travers des mutations formelles, c'est-à-dire que les rapports sociaux apparaissent et s'expriment à un niveau plus concret sous des formes différentes selon les périodes historiques définissant ainsi des formes structurelles du capitalisme.

La dynamique de la structure résulte donc de ces continuelles résolutions et interactions des contradictions qui constituent le procès de reproduction de la structure économique du capitalisme. Ce procès a un rythme qui résulte de la combinaison des temps propres de chacune des structures constitutives. Les lois immanentes vont également entrer en rapport et se manifester sous forme de lois coercitives à un stade plus concret de la théorie.

STRUCTURE FONDAMENTALE DE L'INFRASTRUCTURE
DU MODE DE PRODUCTION CAPITALISTE



(C'est la variation de la structure dans chaque système conceptuel pour résoudre la contradiction de ce système qui active les relations de domination-détermination entre contradiction et donc la variation des autres structures.)

→ Détermination en dernière instance
→ Domination

2°) : Des lois immanentes aux lois coercitives comme contraintes de comportement

Notre objectif ici est de dégager les concepts qui permettent de concrétiser la théorie en passant des lois immanentes aux concepts de lois coercitives et de formes structurelles.

a) : des lois immanentes aux lois coercitives externes (1)

- Définition d'une loi structurale. On définit une loi comme l'expression "d'un rapport interne et nécessaire entre deux choses qui se contredisent en apparences"(2)

Le mot interne signifie que la relation est définie au sein d'un système conceptuel; donc les "choses" en question ne sont que des concepts ou des lois définis au sein du même système. L'analyse se situant dans le domaine de l'abstraction, l'expression "en apparence" ne fait pas référence aux phénomènes, mais à la nature apparemment contradictoire de la relation qu'entretiennent les deux choses dans l'objet construit théoriquement. "Cette unité [de la contradiction] s'exprime par des lois internes, immanentes ou par des tendances (forme d'existence d'une structure dans un temps). Ces lois immanentes expriment les "connexions nécessaires internes" entre les divers éléments en rapport dans le concept; elles expriment donc les impératifs de la reproduction de ce rapport." (3)

La loi en général est donc l'expression d'une contradiction, donc d'une structure définie au sein d'un espace conceptuel : elle est la conséquence théorique de l'articulation de concepts. C'est pourquoi elle est appelée aussi loi conceptuelle, loi structurale, loi immanente ou tendance.

- Position de concepts n'est pas autoproduction de concepts :

L'introduction de nouveaux concepts et la confrontation des différentes lois entre elles va produire d'autres lois ou rectifier les premières. Pour reprendre notre exemple initial, la confrontation du rapport marchand et du rapport de propriété nécessite l'introduction d'un nouveau concept, le rapport salarial, intégrant les propriétés des deux rapports constitutifs, mais modifiant la loi de la valeur. Celle-ci n'est pas supprimée ou invalidée, elle est transformée (rectifiée). Si elle n'est que modifiée dans sa manifestation à un

(1) : Il ne s'agit pas d'analyser l'ensemble des lois du capitalisme (concentration, centralisation, paupérisation relative, extension du salariat, de la sphère marchande ...) mais de dégager les propriétés et les concepts attachés au concept de loi en général.

(2) : Gérard DUMENIL : Le concept de loi économique dans le "capital", Paris, Maspéro, p. 30.

(3) : Alain LIPIETZ : Crise et inflation - Pourquoi ? Paris, Maspéro, 1979, p. 64

niveau plus concret de connaissance, c'est que sa connaissance à l'état pur (rapport marchand non spécifié par un rapport de production) était indispensable pour comprendre sa forme d'apparition (théorique et non phénoménale) dans le cas particulier du capitalisme. Ceci illustre comment l'objet de connaissance, le concret de pensée, (qui n'est pas la réalité phénoménale, mais sa connaissance) est construit par un processus d'abstraction qui consiste en positionnement, articulation et composition de concepts à partir de relations initiales (et non originaires). (1)

"... loin de procéder par autoproduction de concepts, la pensée de MARX procéderait plutôt par position de concepts, inaugurant l'exploration (analyse) de l'espace théorique ouvert et fermé par cette position, puis par position d'un nouveau concept, élargissant le champ théorique, et ainsi de suite : jusqu'à la constitution de champs théoriques d'une extrême complexité structurelle..."

... ces thèses ... obligent à penser la position, l'intervention à tel moment de l'exposition, des concepts clés autour dequels s'organisent la constitution et l'exploration du champ conceptuel dans ses multiples combinaisons ...

Or, qui dit position de concepts interdit de penser leur apparition dans "l'ordre des raisons" comme autoproduction des concepts : la continuité apparente de l'ordre d'exposition masque des discontinuités théoriques, scandées par la position des concepts clés." (2) (c'est l'auteur qui souligne).

Le système conceptuel définissant la loi, il en marquera par là même les limites de validité. Mais la progression de la connaissance va se traduire par l'ouverture, la complexification continue du champ théorique. Or chaque élargissement est l'occasion d'une modification, d'une transformation de la loi dont la validité et le champ d'action ne sont que relatifs à l'état de développement du système conceptuel. Ainsi, la loi de la baisse tendancielle du taux de profit résulte de la confrontation de deux lois (loi de la hausse de la composition organique du capital et loi d'évolution de $P1/v$). Mais elle est soumise par ailleurs, à un niveau de pensée plus concret, à de multiples déterminations qui peuvent contrecarrer sa réalisation (la loi n'en existe pas moins en tant que tendance immanente).

(1) "... ce qui est premier, chez HEGEL, est origine, ce qui est premier, chez MARX, est commencement. Et alors que l'origine détermine en préfigurant, un commencement décisif ne peut déterminer qu'une première figuration, dont toutes les autres dépendent, dans la mesure où elles sont unies à la première par un lien théorique, dont celle-ci a partiellement décidé, mais sans que jamais dépendance puisse signifier répétition, sans donc que l'on ait le droit de négliger que toute nouvelle figuration est bien une figure nouvelle". Roger ESTABLET - Lire le "Capital", tome 4, Paris, Maspéro, p. 68. Pour ce point, voir également : M. FICHANT, M. PECHEUX : Sur l'histoire des sciences, Maspéro, coll. Théorie, 1974, p. 9.

(2) : Avant-propos de Louis ALTHUSSER dans l'ouvrage de G. DUMENIL : Le concept de loi économique dans "le capital", Paris, Maspéro, 1978, p. 18 et 19.

Mais la confrontation entre lois ne se fait pas sur un pied d'égalité. En effet, les lois sont des formes d'existence, de manifestation des structures. Or, celles-ci entretiennent des relations de domination - détermination. Donc les lois obéiront aux mêmes règles. Ainsi, les lois de la circulation, de la distribution et de la consommation sont déterminées en dernière instance par les lois du procès de production, mais ces mêmes lois surdéterminent la loi de la valeur (cf. supra, l'exemple de la forme prix) conformément aux relations qu'entretiennent les structures de ces divers procès.

• L'introduction de la multiplicité transforme les lois immanentes en lois coercitives :

Cette étape consiste à introduire la multiplicité des capitaux et donc des procès de production capitalistes au sein du système conceptuel.

L'objectif vis-à-vis de ce nouveau champ conceptuel moins abstrait est alors de fonder les lois de l'articulation des multiples procès de production. Ces lois constituent un objet désigné par le mot de "concurrence" mais qui n'a pas été totalement élaboré dans le livre III inachevé du "Capital".

Une telle mutation de l'objet se traduit aussi par des mutations conceptuelles. En effet, ce qu'on appelle les lois de la concurrence ou lois coercitives sont les formes de manifestation des lois structurales, au sein du nouvel objet produit par l'introduction de la multiplicité. Ces lois coercitives sont ressenties par les agents comme des motivations, des mobiles ou des contraintes de comportement : "Les tendances générales et nécessaires du capital sont à distinguer des formes sous lesquelles elles apparaissent ...
... les tendances immanentes de la production capitaliste se réfléchissent dans le mouvement des capitaux individuels, se font valoir comme lois coercitives de la concurrence et par cela même s'imposent aux capitalistes comme mobiles de leurs opérations. L'analyse scientifique de la concurrence présuppose en effet l'analyse de la nature intime du capital. C'est ainsi que le mouvement apparent des corps célestes n'est intelligible que pour celui qui connaît leur mouvement réel." (1)

Les lois coercitives sont donc déterminées par les lois structurales et s'imposent aux agents économiques en fixant leur degré de liberté dans les choix qu'ils opèrent. La loi coercitive est donc la façon illusoire qu'a un individu au sein d'une structure de percevoir la loi immanente de cette structure. (2) Il est dès lors et seulement

(1) : Karl MARX : Le Capital, Paris, Editions Sociales, livre 1, Chapitre 12, tome 2, p. 10 (édition 1973).

(2) : Pour un exposé complet de la façon dont le mouvement du capital crée ces illusions par le biais du mouvement apparent du capital tel qu'il est perçu par les agents de production, cf. Jacques RANCIERE : Lire le "Capital", 1965, Maspéro, tome 3, et Alain LIPIETZ : Crise et inflation - Pourquoi ?, Paris, Maspéro, 1979.

maintenant possible de préciser le rôle des agents économiques au sein de l'objet.

b) : Des agents soumis à la structure, mais actifs :

Les agents dont il s'agit ne sont pas les hommes concrets, réels, mais des agents de production qui remplissent certaines fonctions déterminées au sein de la structure. L'articulation des différentes classes et fractions de classe au sein d'un mode de production définit la structure de classes de ce système. Au sein de cette structure, une classe ou fraction de classe a un rôle dominant. Les hommes sont insérés dans cette structure, ils sont le support d'un rapport social de production, donc porteurs d'une fonction dans le procès de production et soumis aux lois et effets de ce procès.

Les comportements individuels, dans la théorie marxiste, sont appréciés à leurs conditions d'existence et non posés a priori. Le comportement des agents dépend donc de leur appartenance à une classe et donc de sa place et de sa fonction au sein de la structure et des conditions historiques concrètes. "L'antihumanisme théorique de MARX dans le matérialisme historique, c'est donc le refus de fonder dans un concept d'homme à prétention théorique, c'est-à-dire comme sujet originaire de ses besoins (homo-économiques), de ses pensées (homo-rationalis), de ses actes et de ses luttes (homo moralis, juridicus, et politicus), l'explication des formations sociales et de leur histoire". (1) "Les hommes n'apparaissent dans la théorie que sous la forme de supports des relations impliquées dans la structure, et les formes de leur individualité comme des effets déterminés de la structure." (2)

3°) : Le concept de formation économique et sociale ou la désignation d'un lieu théorique qui reste à construire :

La formation économique et sociale désigne l'objet de connaissance développé à un point tel qu'il est possible d'expliquer de multiples phénomènes propres à une période historique et à un lieu donné. C'est donc le concept du concret de pensée permettant de comprendre la réalité phénoménale dans toute sa diversité. Pour arriver à ce degré de précision, il faut introduire de multiples déterminations supplémentaires à l'objet théorique, donc élargir le champ conceptuel en le chargeant de spécificités historiques, ce qui peut modifier certaines lois. Un mode de production n'existe jamais seul au sein d'une société. Aussi le concret de pensée doit-il intégrer l'influence des autres modes de production qui coexistent avec le mode dominant. La formation économique et sociale est donc une combinaison de formes structurelles (3), c'est-à-dire l'articulation des formes d'apparition des variantes des lois fondamentales des modes de production coexistants au sein d'une société (une loi fondamentale peut se manifester sous des formes diverses, des variantes, selon les relations qu'elle a avec son environnement et le mode de résolution de ses contradictions).

(1) : Louis ALTHUSSER : Positions, Paris, Editions Sociales, 1976, p. 169.

(2) : Louis ALTHUSSER : Lire le "Capital", Paris, Maspéro, 1965, Tome 2, p. 150.

(3) : "Si on appelle forme sociale un mode d'expression et de résolution d'un rapport social (exemple : la forme valeur), on appellera forme structurelle un "mode de cohésion de formes sociales issues du développement d'un même rapport social fondamental". Alain LIPIETZ : Crise et inflation - Pourquoi ? Paris, Maspéro, 1979, p. 176. A propos de cette notion, voir aussi : Michel AGLIETTA : Régulation et crises du capitalisme, Paris, Calman-Lévy, 1976, p. 163.
Robert BOYER : "La crise actuelle : une mise en perspective historique" dans Critiques de l'économie politique, Paris, Maspéro, avril-septembre 1979, n° 7 - 8, p. 104.

Les travaux de Michel AGLIETTA (sur les U.S.A.), du CEPREMAP et en particulier de Robert BOYER et Jacques MISTRAL (sur la France) ont apporté des informations sur les formes structurelles du capitalisme de ces dernières années. (1)
Ces auteurs en distinguent deux :

- une période à régulation dominante concurrentielle : avec une accumulation essentiellement extensive et une résolution des contradictions par dévaluation brusquée du capital variable et du capital constant (schéma de la crise classique), une flexibilité des prix et une négociation individuelle des salaires .
- une période à régulation dominante monopoliste : avec une accumulation intensive, une instabilité permanente du pouvoir d'achat de la monnaie, la contractualisation collective du salariat, la stabilisation de la norme de consommation ouvrière et des possibilités d'achat des salariés par le développement du crédit et l'augmentation de la part du salaire indirect.(2)

Les contraintes et les interdépendances d'ensemble de ces périodes sont explicitées par R. BOYER et J. MISTRAL (3) à l'aide de modèles qui, formalisent les formes structurelles successives, et qui n'ont de validité que temporaire (le temps propre de la forme structurelle). (4)

(1) : CEPREMAP (CORDES) : Approches de l'inflation : l'exemple français - Publication ronéotypée - décembre 1977, recherche effectuée par : J.P. BENASSY, R. BOYER, R.M. GELPI, A. LIPIETZ, J. MISTRAL, J. MUNOZ et C. OMINAMI (adresse : 13, rue du Chevaleret - 75 - Paris)

(2) : Jacques ATTALI : "Sur le statut du salaire dans la crise économique mondiale" dans Monde en développement, Revue de l'ISMEA, Paris, n° 11, 1975.

(3) : Robert BOYER : "La croissance française de l'après-guerre et les modèles macro-économiques", Revue Economique, septembre 1976, n° 5.

Robert BOYER - Jacques MISTRAL : "Emploi, profit et inflation en 1975", Revue Economique de janvier 1977.

Accumulation, inflation, Crises, Paris, PUF, Economie en liberté, 1978.

Jean-Paul BENASSY - Robert BOYER - Rosa Maria GELPI : "Régulation des économies capitalistes et inflation" - Revue Economique, mai 1979, n° 3.

(4) : Le degré de précision de ces modèles confirme la position d'A. LIPIETZ :

"On ne peut "faire coller" directement les mesures empiriques sur les concepts marxistes, non pas tant à cause du caractère "bourgeois" des statistiques, mais à cause de l'effet de brouillage qu'opère la multiplicité des rapports sociaux, interagissant avec les rapports fondamentaux, dans la détermination des phénomènes concrets."

Crise et inflation - Pourquoi ? , Paris, Maspéro, 1979, p. 314.

Conclusion du II

L'analyse de l'usage de la notion de structure en théorie marxiste nous a conduit à préciser et à développer plus largement les rapports constitutifs de la structure du capitalisme au niveau le plus abstrait. Cette structure, définie en termes d'articulation dialectique des rapports sociaux est propre à cette problématique; c'est pourquoi nous avons insisté sur sa présentation.

Le paragraphe II a suivi l'ordre d'apparition et donc de position des concepts au sein du procès d'exposition qui est un procès de concrétisation de la théorie. Ceci nous a permis de constater que la notion de structure intervient à tous les niveaux d'abstraction :

- au niveau des agents de production : structure de classe
- au niveau des lois : dialectique des lois, structure du capital, etc .
- au niveau du concret de pensée : articulation de modes de production.

Le lieu d'exercice de la notion n'est donc pas limité à un niveau d'abstraction. L'analyse nous a permis d'autre part de situer cette notion par rapport à d'autres notions formelles telles que : "loi", "contradictions", "procès", etc . Ce résultat nous servira pour définir plus complètement la notion de structure.

Notre présentation, dont la progression a été commandée par les règles du procès d'exposition marxiste, a donc permis d'identifier le lieu d'intervention du concept de structure au sein de ce procès. Il faut, pour être complet, aborder maintenant le procès d'investigation, (ayant produit ces usages de la notion de structure) et son articulation avec le procès d'exposition.

C'est l'explication de ce procès d'investigation, où le travail des concepts s'exerce, qui permettra de se prononcer sur le caractère effectif ou non du contexte de définitions des structures et sur les relations qu'entretient la notion de structure avec les autres concepts formels.

III. : LE RESEAU DE CONCEPTS FORMELS QUI DEFINIT LA NOTION DE STRUCTURE :

Les paragraphes précédents ont montré comment l'exposé de la théorie marxiste progresse par position de concepts et déterminations de plus en plus précises de façon à élargir l'objet de connaissance en produisant un concret de pensée complexe mais apte à fonder la compréhension de la diversité des phénomènes. Ce faisant, nous avons développé le système de relations que la notion de structure entretient avec les notions de mode de production et les concepts propres à l'infrastructure capitaliste.

Nous nous proposons maintenant d'insister sur les rapports entre la notion de structure et des notions formelles qui rythment l'exposé marxiste et définissent de cette façon la notion marxiste de structure.

1°) : Le rapport de forme exprime une causalité métonymique

Pour MARX, (1) l'énoncé des connaissances est le fruit de deux processus étroitement imbriqués mais formellement dissociables : le procès d'investigation et le procès d'exposition. A ces deux niveaux, des concepts formels (non propres à l'objet étudié) sont utilisés pour organiser le discours et hiérarchiser les concepts. Parmi ces concepts formels, qui fonctionnent comme instruments de connaissance, nous allons préciser le rôle et le sens du concept de forme dont il est fait abondamment usage en théorie marxiste.

- . Définition du rapport de forme : La forme est l'expression, à un moment donné, de l'état et du développement de la matière; plus précisément : le développement d'un processus ne fait pas disparaître les contradictions qu'il recèle, "mais crée la forme dans laquelle elle peut se mouvoir. C'est d'ailleurs la seule méthode pour résoudre les contradictions réelles."(2)

La forme exprime donc le mode d'apparition, d'existence et de résolution d'une contradiction. Le développement de la contradiction se traduit par un développement de formes, la contradiction en constituant le principe actif. Le concept de forme possède de nombreux synonymes, dont Pierre MACHEREY (3) a fait la liste et qui constituent une même unité sémantique : FORME = [apparaît comme, s'annonce comme, se présente comme, est d'abord, se présente sous l'aspect de ...] Toutes ces expressions sont le signe d'une relation particulière entre concepts : le rapport de forme qui caractérise et définit l'opération d'analyse.

On définit ce rapport de forme de la façon suivante : "si a apparaît comme b, on dira par définition que b est la forme de a et a est le contenu de b".

Ainsi par exemple : "Le profit est la forme d'apparition de la plus-value" signifie que la plus-value est le contenu du profit.

De la même façon, le rapport d'échange est la forme de la valeur, donc la valeur est le contenu du rapport d'échange.

De façon plus générale, c'est un rapport contenu-forme qui est délimité, mais ce rapport a un sens : c'est le rapport entre la détermination interne et le mode d'existence, la forme d'apparition de cette détermination. La forme est le support de cette détermination.

ex. : la plus-value détermine le profit, mais apparaît sous sa forme (monétaire)

ex. : la valeur a son mode d'existence, sa forme d'apparition dans la forme naturelle de la marchandise, qui est donc son support.

(1) : Karl MARX : Le Capital, Postface à la deuxième édition allemande (1873) reproduite dans Textes sur la méthode de la science économique, Paris, Editions Sociales, 1974, p.213.

(2) : Citation de MARX : Le Capital, tome 1, p. 89, reproduite par Henri JACOT : "Le capital financier" dans Issues, n° 3, 1979, p.59

(3) : Pierre MACHEREY : Lire le "Capital", Paris, Maspero, 1965, tome 4, p. 20.

• La causalité métonymique :

Si donc le concept de forme désigne une relation de détermination interne, c'est que la relation de forme définit une causalité d'un type particulier : une causalité métonymique (changement de nom qui permet d'exprimer le contenu par le contenant).

Mais cette relation de causalité métonymique n'a pas qu'une fonction de détermination, car en même temps que la plus-value, par exemple, détermine la nature et la grandeur du profit, la détermination du profit par la plus-value disparaît dans la forme profit; au niveau du concret de pensée seul le profit apparaît indépendamment de son lien avec la plus-value (tout comme au niveau du réel immédiat). Et de plus, alors que la plus-value naît de l'utilisation de la force de travail, il semble au niveau des apparences, que le profit résulte de l'usage du capital fixe. Ainsi le rapport contenu-forme est aussi dans ce cas un rapport de dissimulation et d'inversion des sens de causalité. Le profit est la forme d'apparition-dissimulation-inversion de la plus-value.

C'est donc le concept de forme qui, selon les marxistes, manque à la théorie classique pour qu'elle puisse penser le passage des formes et concepts très abstraits aux formes concrètes et ainsi expliquer et combler l'écart entre son discours théorique et les apparences. RICARDO, par exemple, ne pouvait déduire la forme argent de sa théorie de la valeur, en l'absence de ce concept de forme.

• Changement de formes :

Le développement des contradictions s'exprimant dans le développement des formes, le rapport de forme traduit donc une mutation conceptuelle et par là même une rupture qualitative. Ainsi le profit s'exprime en termes monétaires alors que la plus-value appartient à l'espace des valeurs. L'expression "le profit est la forme d'apparition de la plus-value" traduit donc par le concept de forme une mutation conceptuelle et qualitative.

L'exposition des connaissances est un processus de développement des formes traduisant l'articulation et le développement des contradictions fondamentales. Mais le changement de forme peut se manifester de deux façons différentes :

- entre niveaux d'abstraction : le concept de forme est alors le concept de passage d'un niveau d'abstraction à un autre (du niveau le plus abstrait vers le plus concret). On parle alors de transformation et on distingue trois niveaux de formes correspondant à trois niveaux d'abstraction :
 - formes fonctionnelles (de fonctions) : c'est le niveau le plus abstrait, de la structure fondamentale et des lois immanentes
 - formes transformées (d'apparition de mouvement) : niveau intermédiaire des lois coercitives (formes structurelles)
 - formes concrètes (d'existence) : c'est le concret de pensée et la formation économique et sociale.

Prenons un exemple relatif à la loi de la valeur, la valeur d'échange est la forme fonctionnelle de la valeur, le prix de production, la forme transformée et le prix de marché la forme concrète du prix de production. La loi de la valeur s'exprime et se manifeste à travers ces transformations successives, sachant que la forme concrète ne peut exister sans la loi de la valeur (compte-tenu du rapport de détermination que définit le rapport de forme).

- au sein d'un même niveau d'abstraction : les changements de forme s'appellent alors métamorphoses. Les métamorphoses du capital au sein du cycle de valorisation sont : capital-argent, capital productif, puis capital marchandise.

2°) : Le développement des formes reflète le développement des structures

Les concepts de forme et de structure sont souvent assimilés et donc confondus. Or, ils ont chacun leur rôle dans la constitution des connaissances, c'est pourquoi il convient de préciser les relations qu'ils entretiennent pour éviter toute confusion. (1)

. Les notions de structure et de forme

La forme a été définie ci-dessus comme le mode de résolution et d'existence de la contradiction. Or, la structure désigne l'aspect unitaire-complémentaire de la relation contradictoire entre les deux pôles. La forme est donc aussi le mode d'expression de la structure, (et ceci d'autant plus que la contradiction subsiste au sein de la forme), elle est la manifestation de l'existence de cette structure et de son efficace.

La forme définit dans ce cas le mode d'action de la structure en termes de manifestation métonymique. Cette causalité métonymique s'exprime soit de façon interne, soit de façon externe :

- causalité interne : la structure détermine la forme et crée ainsi ses conditions "d'invisibilité" (fonction de dissimulation - détermination du rapport de forme).
Exemple : La contradiction (travail privé - travail social) et la structure de l'espace de la valeur détermine la forme d'apparition de la valeur dans le rapport d'échange.
- causalité externe : la confrontation de deux structures produit une nouvelle structure qui se manifeste donc sous une forme spécifique désignée par un nouveau concept.
Exemple : L'introduction du rapport salarial dans l'espace de la valeur engendre une forme transformée de la valeur : le prix de production.

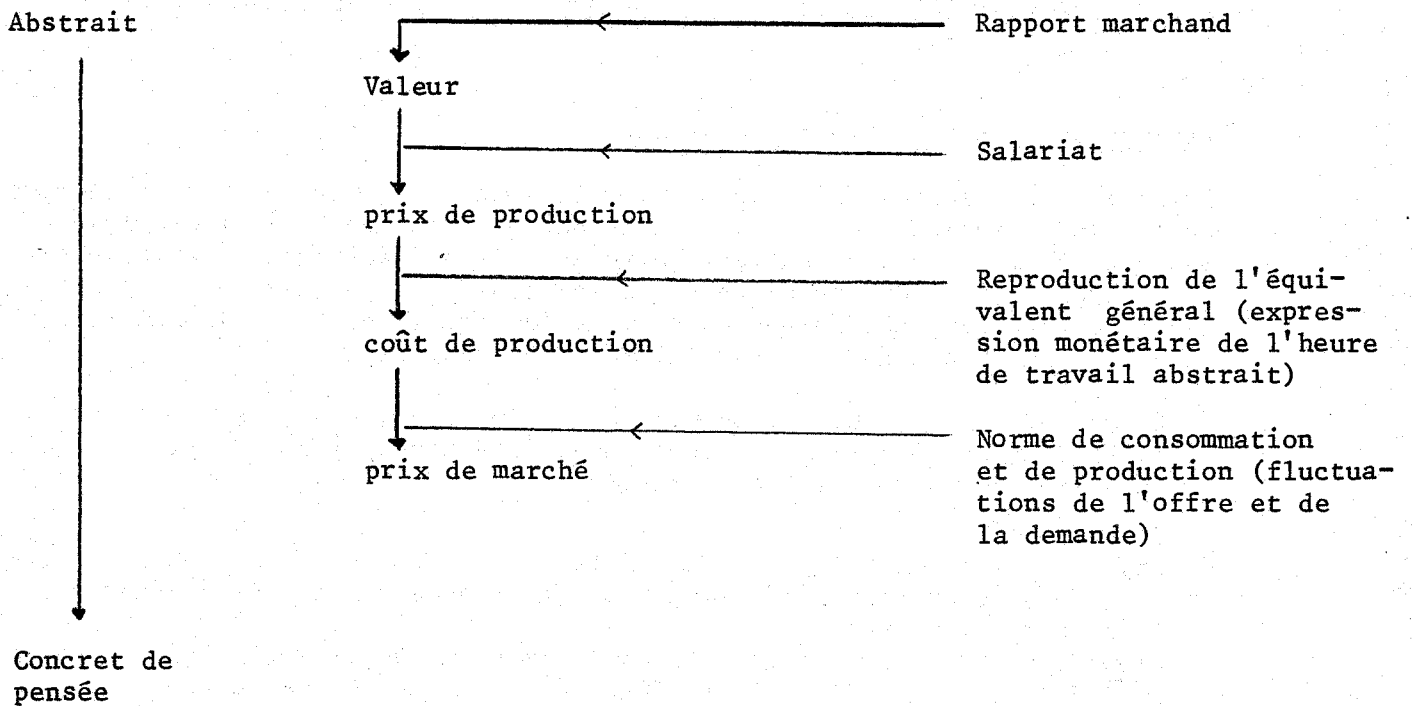
(1) : La traduction française du Capital aux Editions Sociales reproduit cette confusion en traduisant Gestalt, Form et Gestaltung par forme au lieu de respectivement : Structure, Forme et Structuration. cf. sur ce point : Gérard DUMENIL : Le concept de loi économique dans "le Capital", Paris, Maspero, Collection Théorie, 1978, p. 274.

Il apparaît ainsi que les formes sont déterminées par les structures et les contradictions. Le développement des formes reflètera donc le développement des structures.

Toutefois, le terme de développement exprime soit un développement logique (un approfondissement de la connaissance dans la synchronie du procès d'exposition), soit un développement de type historique des structures.

- dans le cas d'un développement logique, chaque forme appartient à un niveau d'abstraction particulier et la forme qui lui succède est plus concrète car elle est chargée de plus de spécificités.

Prenons l'exemple de la valeur et de ses manifestations aux différents niveaux d'abstraction.



Ainsi tout au long du procès de concrétisation de la pensée, la loi de la valeur exerce ses effets de détermination en tant que loi immanente, mais sous des formes diverses. Compte-tenu des multiples déterminations qui interfèrent avec la loi de la valeur, celle-ci est transformée. A chaque niveau plus concret, la structure se complexifie, la forme d'apparition se modifie et appelle un nouveau concept pour désigner la nouvelle forme de la valeur.

Au niveau du concret de pensée, le prix de marché apparaît comme la négation de la grandeur de la valeur. Cet écart s'explique par le fait que la forme - prix exprime la loi de la valeur, mais est aussi "la résultante" de la théorie du capital, de la concurrence, du crédit, etc .

La forme prix exprime de multiples rapports sociaux (monopole, rente foncière, subsistance d'artisans), mais elle reste déterminée en dernière instance par la loi de la valeur. C'est par le biais de ces formes successives que les lois immanentes se constituent en contraintes ou mobiles de comportements des agents de production.

- Le développement historique des formes : Les contradictions d'un mode de production se résolvent et se manifestent sous des formes différentes selon les périodes historiques et suivant la maturité du mode de production. C'est ce qui définit le concept de forme structurelle, déjà explicité, qui exprime les formes d'apparition de la structure fondamentale d'un même mode de production : "Les formes structurelles évoluent avec les transformations matérielles du mode de production. Cette capacité d'évolution est précisément ce qui assure la cohésion sociale sous la domination d'un rapport d'appropriation antagoniste (...)
(...) La formation et le fonctionnement des formes structurelles sont le lieu théorique de l'articulation des rapports sociaux de nature économique, politico-juridique, idéologique". (1)

Les périodes de crise sont le signe de passage d'une forme structurelle à une autre et donc signalent les mutations qualitatives d'un même mode de production.

La forme structurelle exprimant l'articulation de formes sociales, celles-ci ont aussi une histoire. La forme sociale est le mode d'expression et de résolution d'un rapport social. Ainsi, le rapport de possession et la structure du procès de travail ont pris plusieurs formes depuis le début du capitalisme : machinisme, taylorisme, fordisme, néo-fordisme. Cette succession de formes sociales exprime le développement historique d'une même structure de dépossession, spécifique du capitalisme.

En conclusion, il apparaît que la forme est un mode d'apparition ou de manifestation de la structure (ou contradiction), qui de ce fait reste "invisible" (rapport de détermination-dissimulation). A une même structure peut donc correspondre plusieurs formes qui expriment le développement logique et/ou historique de la structure.

Le concept de forme a un rôle fondamental puisqu'il sous-tend la théorie du fétichisme : le rapport d'inversion - dissimulation explique pourquoi le mouvement rationnel est l'inverse du mouvement apparent et comment les rapports sociaux apparaissent comme des rapports naturels en s'intégrant dans des objets matériels (marchandises). (2)

(1) : Michel AGLIETTA : Régulation et Crises du capitalisme, Paris, Calmann-Levy, 1976, p. 163.

(2) : Le procès d'exposition est dominé par cette loi d'inversion que l'on retrouve dans d'autres sciences :

- en astronomie par exemple, on sait depuis COPERNIC que contrairement aux apparences la terre tourne sur elle-même et autour du soleil (et non l'inverse)
- en psychanalyse, le discours manifeste du rêve cache et inverse l'importance d'un contenu latent dont il est pourtant le support et le révélateur pour qui sait lire.

"C'est l'écart entre les conditions de la constitution des objets et les conditions de leur perception qui détermine l'apparence" Jacques RANCIERE - Lire le Capital, Paris, Maspero, 1973, tome 3, p. 52, (1^o édition 1965).

Chaque nouvelle forme exige la construction d'un nouveau concept dont on définit la structure et les lois par articulation avec les autres concepts. Ainsi la forme, d'instrument de connaissance devient concept de contenu, c'est-à-dire objet de connaissance. Ceci illustre combien les concepts de contenu sont étroitement imbriqués aux concepts formels de l'exposé et comment la définition d'un concept peut se modifier en cours du procès de connaissance.

L'exposé des connaissances procède donc par passages de concepts en concepts, sachant qu'ils sont hétérogènes au sens où ils n'appartiennent pas tous au même niveau d'abstraction. Chaque nouveau concept est nouveau par son contenu et par sa forme. En résumé, le procès d'exposition est un procès de développement de forme résultant du travail des concepts. (1)

3°) : Les structures marxistes s'élaborent dans un contexte de définitions effectives :

Nous venons de montrer que les concepts se travaillent, se transforment mutuellement et s'élaborent au sein d'un procès de production de la connaissance. Cette perspective épistémologique conduit à dissocier l'objet de connaissance (le réel scientifique) et l'objet phénoménal (réel immédiat) en posant l'autonomie de la pensée théorique.

Or, nous avons montré au chapitre premier que le passage à une conception en termes de production de la connaissance (production historique de concepts) se traduisait par une définition des concepts dans un contexte de définitions effectives. Il s'agit donc maintenant de tester la pertinence des équations de Raymond BOUDON dans le cadre de la problématique marxiste. Pour cela, il faut tenter de schématiser le travail des concepts producteurs des structures, par les équations bouddoniennes. Si cette "formalisation" est possible, nous concluerons à une définition du concept de structure dans un contexte de définitions effectives.

Rappelons que pour constituer un contexte de définition effective des structures, il faut :

- que l'objet soit conçu comme un système, c'est-à-dire comme une totalité composée d'éléments interdépendants,
- que la structure soit définie par construction d'une théorie, d'un objet de connaissance rendant compte des apparences du système. Le sens du mot dépendra alors de l'objet de connaissance, donc de la théorie où il est employé.

Dans un tel contexte, la structure est définie par le système d'équations bien connu maintenant :

(1) : "Un procès est un développement considéré dans l'ensemble de ses conditions réelles". (Karl MARX : Le capital, tome 1, Editions Sociales, p. 181)
 Un procès a deux propriétés fondamentales :
 - "son développement conduit à reproduire constamment son point de départ"
 et
 - "les éléments y sont définis non par leur nature, mais par la place qu'ils occupent, la fonction qu'ils remplissent" (Jacques RANCIERE : Lire le "Capital" tome 3, Paris, Maspero, 1973, p. 61).

(1) : $App(S) + A \xrightarrow{\text{calcul}} \S(S)$ où la théorie $T = A + \S(S)$ et
 (2) : $A + \S(S) \xrightarrow{\text{calcul}} App(S)$ la réunion de (+) et (\longrightarrow) définit le calcul.

- Dans une perspective marxiste, la réalité immédiate est un ensemble de phénomènes dont il faut découvrir la logique interne (les lois), donc le jeu de relations qui fait que "tout apparaît sous forme d'évènements mais rien n'est dû au hasard." On peut donc lui conférer les caractéristiques d'un système. Quant à l'objet de connaissance, sa construction a pour objectif de fournir une explication cohérente des phénomènes. Or, pour construire un tel objet, la théorie marxiste s'appuie sur le concept de totalité (ou tout social) dont les caractéristiques recouvrent celles d'un système; en effet, "le tout social est un tout structuré, comportant des niveaux relativement autonomes qui s'articulent les uns sur les autres selon des déterminations spécifiques fixées en dernière instance par la pratique économique". (1) Cette définition de la totalité marxiste souligne suffisamment l'interdépendance des éléments pour qu'on lui accorde le statut de système au sens de R. BOUDON.
- Précisons maintenant les termes des équations dans le cadre de la problématique marxiste.

- Les apparences du système (App (S)) désignent les phénomènes observés et constituent partiellement le point de départ du processus d'investigation.

Les concepts sont élaborés sur la base d'un discours préexistant sur ces phénomènes. Cette matière première, déjà pensée, est un complexe d'éléments sensibles, techniques, idéologiques (préjugés moraux, religieux, mythologiques ...), et de théories préscientifiques (systématisation des phénomènes) ou scientifiques mais insuffisamment précises et critiquées.

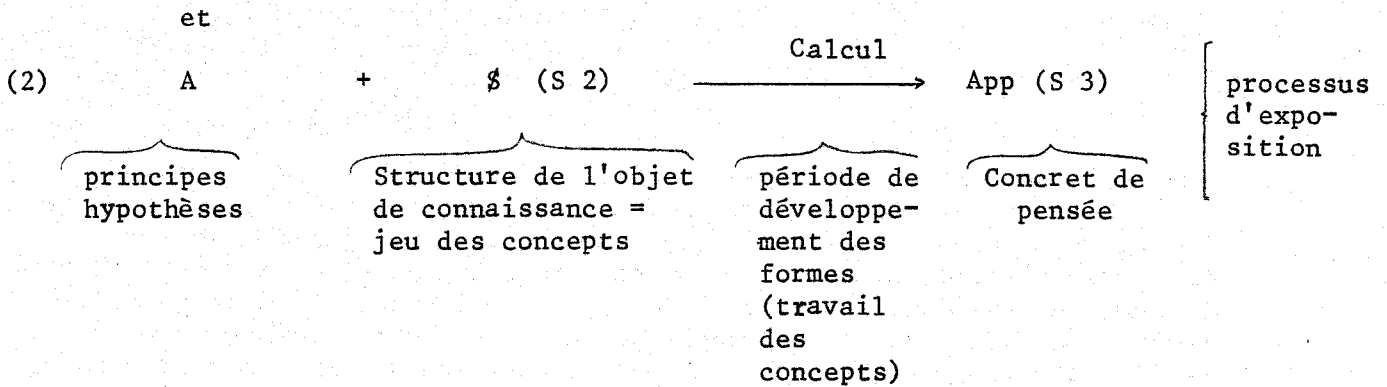
- La catégorie d'axiome (A) de R. BOUDON rassemble les principes ou hypothèses constitutifs de la théorie et qui se fondent sur les acquis antérieurs.

- Quant à l'ensemble (+), (\longrightarrow) définissant la notion de calcul, il désigne les instruments de production, concepts formels en particulier, qui, "travaillent" les autres concepts pour les transformer ou en produire de nouveaux.

Les équations de R. BOUDON s'écrivent alors :

(1)	App (S 1)	+	A	$\xrightarrow{\text{Calcul}}$	§ (S 2)	Procès d'investi- gation
	Discours préscienti- fiques - Concepts empiriques - Connais- sances antérieures		principes hypothèses		principe d'abs- traction rationnelle	Structure de l'objet de connaissance au niveau le plus abstrait (Structure = relations entre concepts)

(1) : Jean Claude FORQUIN "Lecture d'Althusser" Introduction à l'ouvrage Dialectique marxiste et pensée structurale, Paris, EDI, 1968, p. 18.

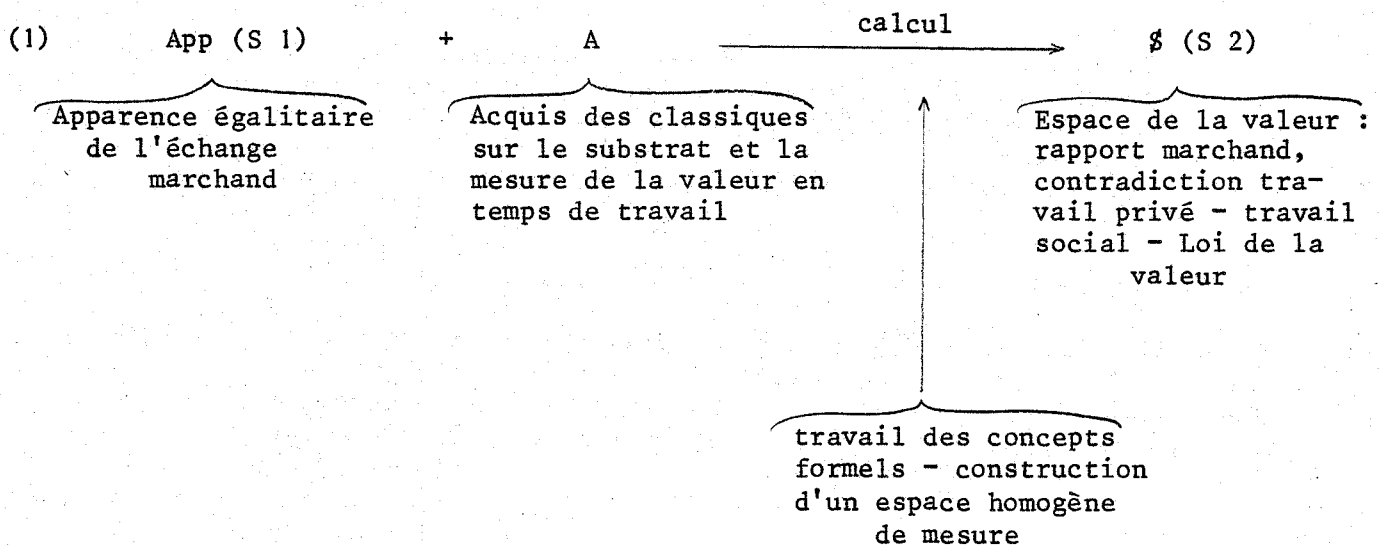


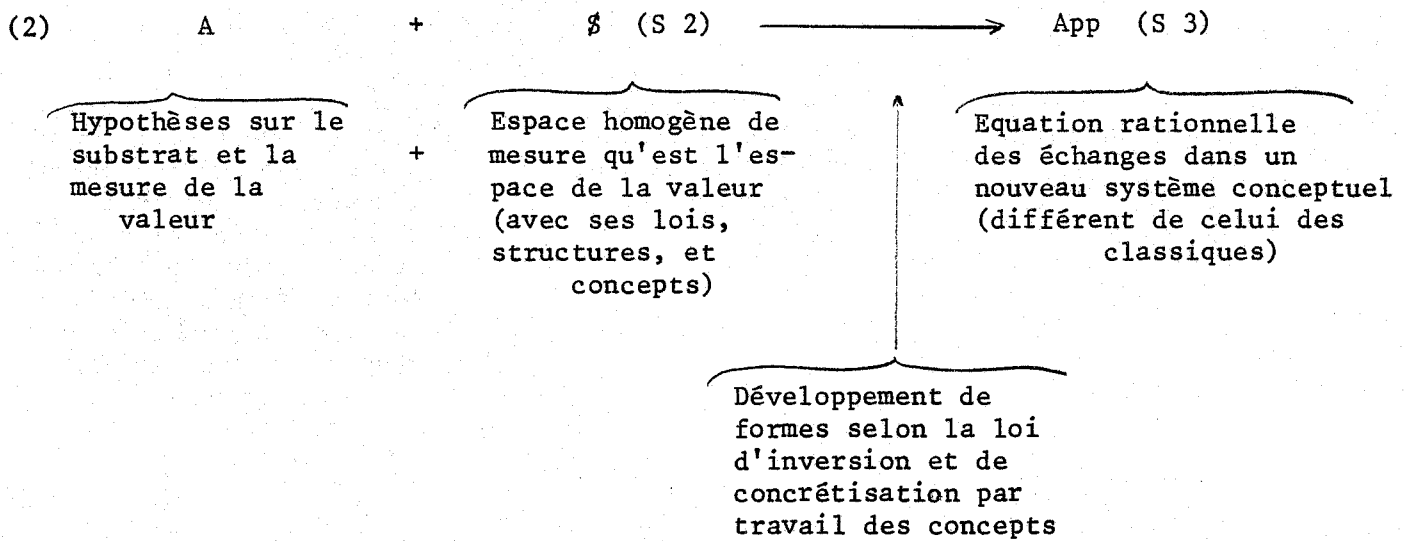
La structure obtenue exprime l'articulation des concepts (concepts nouveaux ou transformés et concepts anciens conservés) constitutifs de l'objet de connaissance puisque tout le procès représenté par le système d'équations se passe au niveau théorique. Mais il faut signaler les mutations de systèmes qu'a provoqué l'élaboration de cette structure.

Le premier système (S 1) est un système conceptuel complexe car il peut comprendre des prénotions non critiquées et des concepts insuffisamment différenciés. L'objet de l'équation d'analyse est justement de critiquer le système conceptuel pour produire, modifier ou éliminer des concepts. Le résultat est une nouvelle structure, donc de nouveaux concepts qui définissent leur propre espace conceptuel (S 2). Enfin, l'intégration de ces nouveaux concepts, et le développement de leurs formes d'apparition (réalisation potentielle), engendre un nouvel espace conceptuel plus concret (S 3). Ce dernier peut servir de matière première (S 1) au prochain cycle du procès de connaissance.

Pour illustrer une réalisation plus concrète du jeu des équations de R. BOUDON, étudions le cas du rapport marchand :

• Exemple 1 :





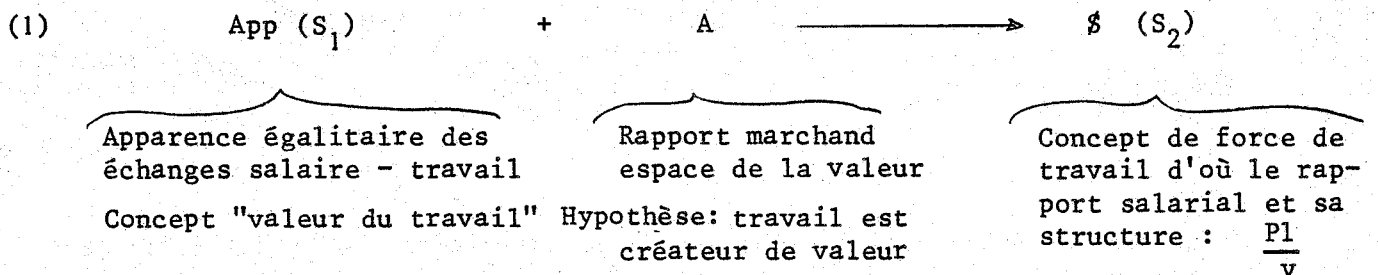
Cet exemple illustre clairement les différences entre les trois systèmes. Ils sont tous les trois de nature conceptuelle puisqu'ils sont définis par la problématique théorique. Mais :

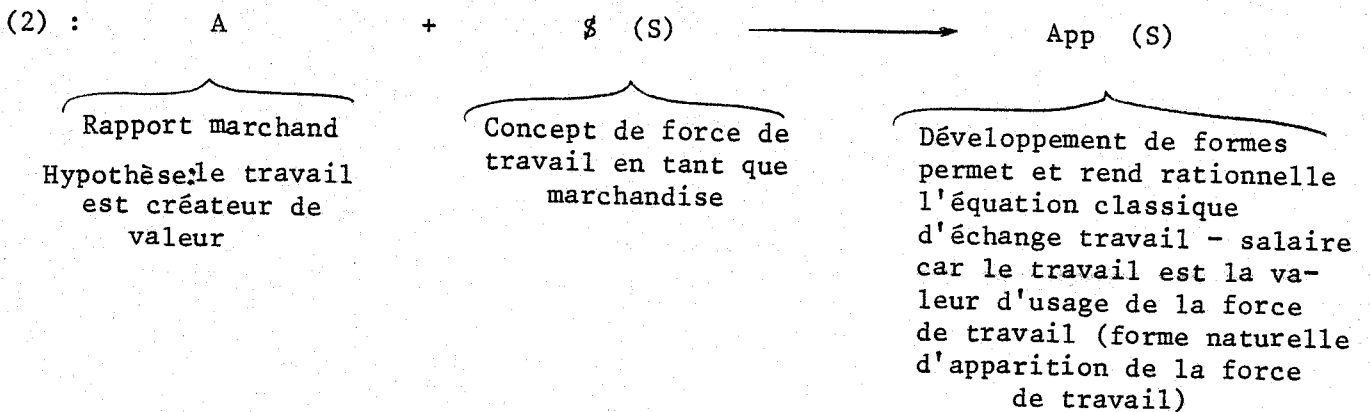
- S₁ représente la théorie classique dans son exposition la plus abstraite et la plus rigoureuse, mais avec ses difficultés (RICARDO - SMITH)
- S₂ exprime l'espace conceptuel le plus abstrait de la théorie marxiste : l'espace de la valeur (espace conceptuel d'une économie marchande)
- et S₃ est le concret de pensée obtenu par développement de formes et concrétisation de l'espace de la valeur.

Ce dernier système rend compte de l'équation des échanges classiques, mais dans une autre problématique. De façon plus générale, ce système rend compte des phénomènes apparents (les reproduit par la pensée) tels qu'ils étaient décrits ou étudiés par l'abstraction généralisante de l'économie classique.

Prenons un autre exemple relatif au rapport salarial et donc à la structure de propriété.

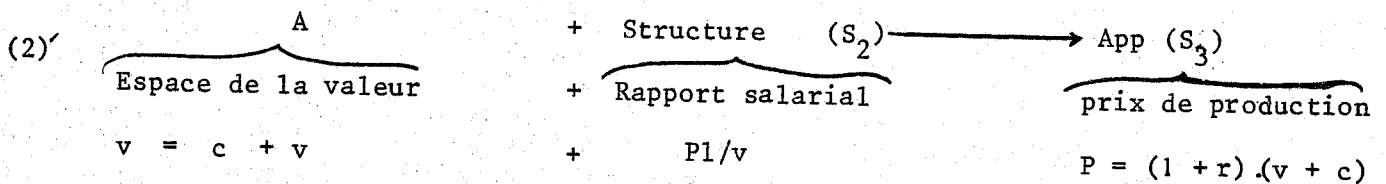
• Exemple 2 :





Ainsi, sur cet exemple, on peut illustrer le travail des concepts :
 Le point de départ est la notion classique de valeur du travail (comment déterminer la valeur de ce qui crée la valeur). Les concepts connus de l'espace marchand (marchandise, valeur d'usage, valeur d'échange, etc . .) et les concepts formels (comme forme, rapport, structure, etc . .) opèrent un travail sur les concepts classiques. Le résultat de ce procès d'investigation (dont il faudrait étudier les conditions de possibilités) est le concept de force de travail, désignant une marchandise qui possède donc une valeur d'échange (mesurée par le temps de travail social nécessaire à sa reproduction) et une valeur d'usage (travail est créateur de valeur). Ce concept crée la possibilité de penser la Plus-value, donc, la structure du rapport salarial en créant la différence entre la valeur de la force de travail et la valeur des marchandises produites par l'usage de cette marchandise force de travail. D'autre part, l'analyse du développement des formes explique pourquoi le rapport salarial (rapport d'exploitation) apparaît sous la forme d'un échange salaire-travail (rapport de dissimulation - inversion : l'aspect égalitaire de l'échange marchand cache le rapport d'exploitation).

Donc le travail des concepts, formalisé par (+) et ($\xrightarrow{\text{calcul}}$), est un travail d'élaboration de structure et d'intégration de cette structure dans l'espace conceptuel. Cette intégration modifie radicalement la composition de cet espace. En effet, comme nous l'avons noté dans notre paragraphe II, l'effet du concept de force de travail ne se limite pas à créer les conditions de possibilité d'un surtravail; l'introduction de la nouvelle structure que constitue le rapport salarial réorganise l'espace de la valeur.



On retrouve donc aussi à ce niveau (S 3) les notions du système (S 1), mais dans un contexte différent, ce qui en fait des concepts différents. En effet, le système conceptuel (S 3) se distingue de (S 1) soit en terme de problématique (passage d'une théorie à une autre théorie), soit en terme de niveau d'abstraction (S 3 est plus concret et complexe que S 1).

Ainsi, le système formel de R. BOUDON instaurant une continuité dans l'élaboration des connaissances, cache les ruptures conceptuelles fondamentales. Toutefois, en restant dans la problématique boudonienne et sur la base de cette analyse générale du procès de connaissance et de quelques réalisations concrètes, il est possible de conclure à la définition des structures, dans un contexte de définitions effectives.

4°) : Le statut de concept formel

La lecture à deux niveaux du discours marxiste a permis de cerner la méthode de production des connaissances en dissociant deux types de concepts, les concepts formels et les concepts de contenu. Chacun de ces deux groupes obéit à sa propre logique fonctionnelle et s'articule avec l'autre groupe pour produire une connaissance. Mais ce qui fait l'ambiguïté, et la difficulté de la définition de la notion de structure, c'est qu'elle semble appartenir aux deux groupes.

On peut en effet assimiler la notion de structure à un concept de contenu, lorsque, au grè des différents niveaux d'abstraction, la structure désigne des lieux précis mais différents de l'objet; par exemple :

- structure sociale = tout structuré à dominante
- structure économique de production = combinaison de rapports sociaux
- structure de classes-articulation des classes sociales entre elles
- structure d'un concept comme structure du taux de profit = $\frac{P1}{c+v}$

En réalité, ces changements continuels du contenu de la notion de structure et son usage à tous les niveaux de l'analyse servent à définir la notion de structure, en signalant son statut de concept formel. Ce statut a des effets qui lui sont propres et qui peuvent être pensés par référence et différence avec les concepts de contenu et d'autres notions formelles. Il doit avoir par contre des effets qui lui sont propres. Or, ces effets ne peuvent être pensés que par référence et différence avec les concepts de contenu d'une part et les concepts formels d'autre part.

Or, nous pouvons remarquer, que si le contenu du concept de structure varie, son sens abstrait n'est pas modifié. La structure exprime toujours quel que soit son lieu d'utilisation, une articulation de concepts. Mais du fait de ce sens non spécifié la notion n'est jamais employée seule, elle est toujours articulée avec des concepts propres à l'objet qui spécifient la nature des relations et des éléments constitutifs de la structure. Dans ces expressions, la structure signale donc l'existence d'une articulation cohérente de ces éléments et rapports dans un espace théorique homogène où les conditions de mise en rapport sont réalisées.

Ces caractéristiques de la notion de structure :

- intervention à tous les niveaux d'abstraction,
- variation du contenu de la notion en fonction de la nature des relations articulées,
- conservation d'un sens abstrait malgré un usage en des lieux divers,
- utilisation articulée avec un concept de contenu pour spécifier la nature des rapports,

nous permettent de l'identifier comme un concept formel. Le fait que la notion de structure conserve ses propriétés quel que soit le niveau d'abstraction (et la théorie) montre bien qu'il s'agit d'une notion opératoire à validité générale. Les concepts de contenu n'ont pas cette propriété de généralité car ils sont transformés au cours du procès de concrétisation de la pensée. (ex. : passage de la valeur aux prix). (1)

L'articulation du concept de structure avec les concepts de contenu (propres à l'objet de connaissance) ne peut donc expliquer que la nature des relations constitutives de la structure et non son sens général, ni la diversité de ses lieux d'apparition. Pour compléter l'analyse, il faut donc définir la notion par rapport aux autres concepts formels, c'est-à-dire énoncer leurs rapports, analyser ce qui les différencie les uns des autres et leur confère un rôle particulier dans les procédures de constitution des connaissances.

5°) : La place de la notion de structure au sein du réseau de concepts formels :

A plusieurs reprises, nous avons rencontré des propositions du type :

"Ces rapports sociaux sont des contradictions. Cette unité (de la contradiction) s'exprime par des lois internes, immanentes, ou par des tendances (forme d'existence d'une structure dans un temps). Ces lois immanentes expriment les "connexions nécessaires internes" entre les divers éléments en rapport dans le concept; elles expriment donc les impératifs de la reproduction de ce rapport.

"..., [le concept de "dépossession" du producteur direct peut être considéré] comme un rapport, une structure, mais aussi comme un processus, avec son temps propre, ... ce processus s'exprime, ..., par la "loi [de la hausse de la composition organique du capital]". Cette "loi" exprime donc ce rapport, rien que ce rapport, mais pas tout ce rapport." (2)

ou encore :

"... le caractère dynamique de la structure économique, laquelle est tout à la fois structure et processus. (...)

(...). Enfin, le concept de structure chez MARX est inséparable du concept de processus." (3)

ou encore :

"... "La structure du procès" (...), "Le développement de la structure selon une tendance, c'est-à-dire une loi qui n'inclue pas seulement (mécaniquement) la production d'effets, mais la production d'effets selon un rythme spécifique, signifie donc que la définition de la temporalité spécifique interne de la structure appartient à l'analyse de la structure elle-même." (4)

(1) : La transformation des concepts signifie création de formes nouvelles et donc négation des limitations contenues dans leur expression antérieure.

(2) : Alain LIPIETZ : Crise et Inflation - Pourquoi ?, Paris, Maspéro, 1979, p. 64 (c'est nous qui avons mis les crochets)

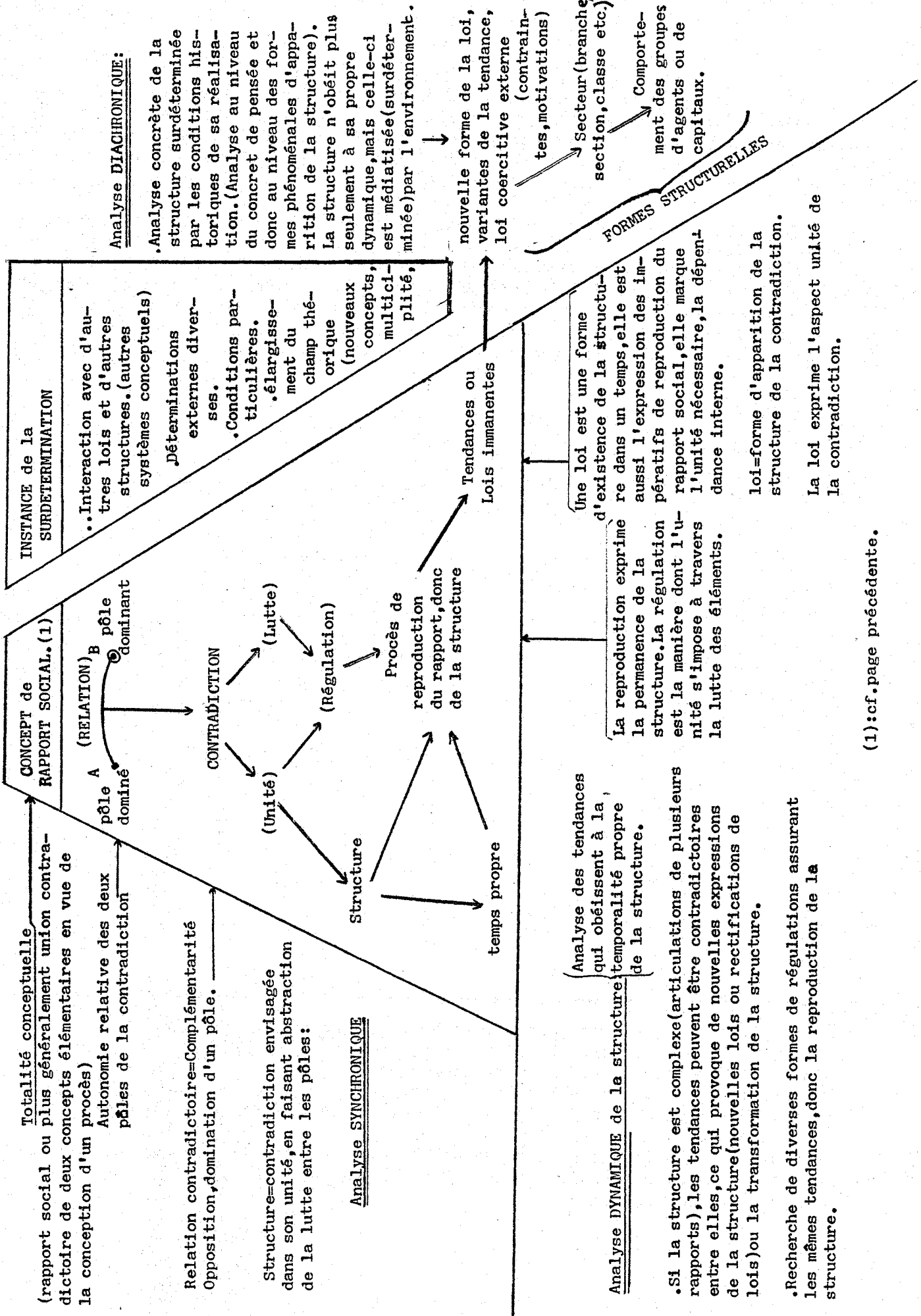
(3) : Marta HARNECKER : Les concepts fondamentaux du matérialisme historique; Bruxelles Editions Contradictions, 1974, p. 70 et 73.

(4) : Etienne BALIBAR : Lire le "Capital", Paris, Maspéro, 1965, tome 2, p. 149, 199 et 200.

Toutes ces expressions révèlent l'articulation implicite ou explicite des concepts formels de la théorie marxiste. En effet, contrairement à ce qui se passait au paragraphe précédent (4°), les concepts articulés dans ces phrases sont des concepts formels et non des concepts formels avec des concepts propres à l'objet de connaissance.

Il est donc possible sur la base d'une lecture sélective des textes marxistes de relever l'articulation des concepts formels. Cette lecture sélective retient les concepts formels et cherche à préciser leur ordre d'apparition et leur organisation interne. En effet, tout comme les concepts de contenu obéissent à un ordre d'apparition, de positionnement, les concepts formels sont reliés entre eux selon un ordre qui n'est pas indifférent, car il régit leur définition mutuelle. Rappelons ce réseau de concepts formels, tel que nous l'avons dégagé dans les paragraphes I et II.

(1) : La relation étudiée n'est pas nécessairement contradictoire. Dans ce cas, l'aspect lutte disparaît et la transformation de la structure ne peut résulter que de l'influence d'une autre relation sur la structure (surdétermination). Si la relation est contradictoire, la structure obéit alors à sa propre loi de transformation, ce qui n'exclut pas une surdétermination par d'autres structures ou relations. L'intégration de l'aspect lutte dans l'analyse permet de comprendre le rapport dans son développement qualitatif, dans ses ruptures de formes au sein du processus de reproduction.



Analyse DIACHRONIQUE:

.Analyse concrète de la structure surdéterminée par les conditions historiques de sa réalisation. (Analyse au niveau du concret de pensée et donc au niveau des formes phénoménales d'apparition de la structure). La structure n'obéit plus seulement à sa propre dynamique, mais celle-ci est médiatisée (surdéterminée) par l'environnement.

nouvelle forme de la loi, variantes de la tendance, loi coercitive externe (contraintes, motivations)

La reproduction exprime la permanence de la structure. La régulation est la manière dont l'unité s'impose à travers la lutte des éléments.

Analyse des tendances qui obéissent à la temporalité propre de la structure.

.Si la structure est complexe (articulations de plusieurs rapports), les tendances peuvent être contradictoires entre elles, ce qui provoque de nouvelles expressions de la structure (nouvelles lois ou rectifications de lois) ou la transformation de la structure.

.Recherche de diverses formes de régulations assurant les mêmes tendances, donc la reproduction de la structure.

(1): cf. page précédente.

Bien sûr, ce réseau notionnel n'apparaît pas sous cette forme simple et dénudée dans les énoncés théoriques. Ces concepts formels ne deviennent opératoires, ne produisent d'effets théoriques, qu'au contact et en travaillant les concepts de contenu. Dans le procès d'exposition, ils sont donc articulés à ces concepts de contenu. Or, les phénomènes ne sont compris, expliqués qu'à l'issue d'un treillis complexe de relations. Mais cette complexification, concomitante du procès de concrétisation de la pensée, utilise toujours ces concepts formels, (plus d'autres comme nous le verrons au chapitre 6). L'organisation de ces notions a d'ailleurs une fonction dans le procès de connaissance : régler le développement des formes et donc le processus d'appropriation cognitive. Le discours théorique obéit donc dans sa construction à trois types de règles : les règles de la syntaxe (comme tout énoncé linguistique), les règles du développement des formes contrôlé par les concepts formels et les règles constitutives de l'objet de connaissance fournies par les concepts de contenu.

Si donc le concept de structure fait partie de ce réseau de concepts formels, il est défini en tant que tel par ces concepts et les relations qu'il entretient avec eux. Cette définition nous est indiquée par la place qu'il occupe dans le réseau, car si celui-ci obéit à une logique, les concepts qui précèdent sont indispensables à la détermination de ceux qui suivent.

Ainsi, pour définir une structure, il faut connaître les éléments (ou pôles) et le rapport entre ces deux éléments. La structure se définit alors comme "relation entre deux éléments". Si le rapport est contradictoire, la structure est alors la forme unitaire de la relation entre deux pôles dont l'un domine l'autre. (Nous retrouvons ainsi la définition althussérienne de la structure sociale comme tout structuré à dominante).

De la même façon, la notion de structure sert à définir un procès, ou une loi, dans la mesure où ils sont une manifestation de l'existence de la structure.

- un procès est une structure en mouvement : $\text{procès} = \text{structure} * \text{temps}$
propre * aspect lutte.
- une loi est une forme d'existence d'une structure dans un temps.

Nous retrouvons entre les concepts formels des types de rapports que nous connaissons puisqu'il s'agit de rapports de forme. Ce qui n'est pas étonnant puisque les concepts formels règlent le procès de concrétisation. Or, la forme est le mode d'apparition particulière d'un concept plus abstrait au sein d'une théorie. (Ainsi, le réseau de concepts formels obéit à une logique de concrétisation).

On peut alors expliciter les flèches (\longrightarrow) du schéma ci-dessus comme l'expression d'un rapport de forme =

- . la structure est la forme d'expression de l'aspect unité de la relation
- . la loi est la forme d'apparition de la structure rythmée par son temps propre, donc du procès de résolution de la contradiction.

De même, le rapport est le contenu de la structure, qui elle-même est le contenu du procès, etc . . . Nous retrouvons les rapports de dissimulation - détermination spécifiques du rapport de forme.

Ayant précisé la fonction de ce réseau notionnel, la place qu'y occupe la notion de structure et les rapports que ces concepts entretiennent entre eux, il est possible de proposer une définition du concept de structure. Cette définition est bien

sûr dominée par son lieu : la problématique marxiste.

De manière générale, nous avons noté que :

La structure désigne l'articulation spécifique et parfois complexe d'éléments qui assurent l'intelligibilité d'un système conceptuel, la compréhension de la nature et de la fonction d'une instance. D'autre part, le fonctionnement de la structure au sein d'un procès assure la réalisation d'une loi, c'est pourquoi nous pouvons adopter la définition proposée par Marta HARNECKER : "Nous appellerons structure une totalité articulée composée d'un ensemble de rapports internes stables qui déterminent la fonction remplie par les éléments à l'intérieur de cette totalité." (1)

Compte-tenu de cette définition et des rapports entre concepts formels, il est possible de comprendre sans difficultés les expressions signalées ci-dessus. Elles définissent toute la structure par référence aux concepts formels de procès, rapport, loi, etc .

Exemple : "Une structure économique, c'est la reproduction en permanence d'un procès économique." (2)

On comprend que la reproduction d'un procès définisse une structure puisque la structure en est le contenu déterminant (procès est la forme d'apparition d'une structure en mouvement). La définition est faite par explicitation du rapport de forme qui existe entre structure et procès.

Cette définition du concept de structure par sa place et sa fonction au sein du réseau des concepts formels de la théorie marxiste a l'avantage d'expliquer à la fois la présence du concept au sein de l'énoncé théorique à certains moments et son absence par ailleurs. En effet, le développement des formes exige l'intervention du concept à un moment précis, mais pas avant ou après car d'autres concepts assurent les fonctions des formes ultérieures ou antérieures.

CONCLUSION DU CHAPITRE 4

A l'issue de cette analyse, il est possible d'énoncer un certain nombre de résultats sur l'usage de la notion de structure dans la problématique marxiste (de type althussérienne).

En premier lieu, la notion de structure est très étroitement articulée à la notion de contradiction puisqu'elle exprime l'aspect unitaire de la relation contradictoire. L'asymétrie des pôles articulés incite à définir la structure comme une totalité à dominante.

L'intégration de la notion dans une problématique de la reproduction conduit à penser simultanément la relation contradictoire (la structure) et les conditions de sa reproduction (donc la stabilité, la permanence et les changements de structure).

Outre ces deux caractéristiques essentielles, (intégration dans une théorie de la reproduction et une théorie de la contradiction en général), la notion de

(1) : Marta HARNECKER : Les concepts fondamentaux du matérialisme historique, Bruxelles, Editions Contradictions, 1974, p. 73.

(2) : Wladimir ANDREFF : Profits et structures du capitalisme mondial, Paris, Calmann-Lévy, 1976, p. 13.

structure est utilisée dans un procès de production des connaissances qui articule la création des concepts au développement (concrétisation) de ceux-ci. Au cours de ces deux phases, la notion assure un rôle d'instrument théorique, de concept formel, ce qui explique que l'on retrouve la notion de structure à différents niveaux d'abstraction et en divers lieux de l'objet de connaissance.

Une lecture sélective de ces différents lieux d'intervention a permis de dégager du discours littéral, l'ordre d'articulation des principaux concepts formels qui définissent la notion de structure. Le réseau de notions formelles de la théorie marxiste est le suivant (sous forme linéaire (1)):

[totalité, rapport, contradiction, pôles dominés, pôle dominant, structure, temps propre, procès, loi immanente, secteur, loi coercitive, support, agent, lutte, unité, détermination, domination, subordination, éléments, place, fonction, forme, limite, déplacement, niveau, hiérarchie, mutation, invariance, etc ...]

Ces notions qui s'articulent et définissent la notion de structure marquent bien son appartenance à la théorie de la contradiction et à la théorie de la reproduction. L'analyse a permis de dégager la fonction de ce réseau notionnel : régler le développement des formes dans le procès de production des connaissances. La notion de structure (désignant les relations) y joue un rôle central puisque la théorie marxiste reconnaît le primat de la relation sur les éléments.

La notion de sujet, essentielle dans les chapitres précédents, joue ici un rôle secondaire puisque les agents ne sont que les supports de la structure. Ils en assurent la réalisation concrète en subissant ses lois. Seules des circonstances historiques particulières peuvent permettre aux groupes d'agents selon les moyens que leur donnent les fonctions qu'ils exercent, de modifier radicalement les structures.

Enfin, il nous a été possible (au prix de quelques réductions épistémologiques) de "formaliser" le procès de production des connaissances par le système d'équations de R. BOUDON, ce qui confirme le contexte de définitions effectives des structures.

(1) : La forme linéaire est réductrice par rapport à la représentation du paragraphe (5°) car elle sous-entend une succession de concept en concept alors que les concepts peuvent aussi coexister dans l'espace conceptuel (codétermination du pôle dominé et du pôle dominant par exemple). C'est pourquoi nous utilisons souvent des métaphores topologiques et des notions telles que lieu, champ, espace, région, etc .

PROPOS D'ETAPE :

LES ENSEIGNEMENTS DE LA TYPOLOGIE

Ayant mis en évidence les trois types d'usage de la notion de structure en économie, il est temps de se prononcer sur la validité des critères de construction de cette typologie, d'en tirer les enseignements et d'explicitier les nouvelles questions qu'elle suscite.

1°) : La pertinence des deux critères, pris séparément ou dans leur rapport, pour cerner la place et les usages de la notion de structure :

On considère que les critères de la typologie sont pertinents s'ils permettent d'expliquer tout ou partie des définitions, sens et usages de la notion de structure. Pour se prononcer, il convient donc de relever ce qui est homogène ou non au sein de chaque case et entre les cases, et donc de cerner les effets de notre typologie et de l'utilisation des équations de R. BOUDON.

a) : L'homogénéité au sein des cases quant à la place de la notion de structure dans les procédures d'élaboration des connaissances

L'objectif de la typologie était de cerner l'impact, sur l'usage et le sens de la notion de structure :

- de la façon dont la démarche scientifique est pensée par le savant
- du contexte de définitions dans lequel se situe la notion
- et de dégager les notions qui lui sont associées et qui constituent un réseau de concepts formels.

Les deux premiers thèmes constituant les deux critères d'élaboration de la typologie, il en résulte par construction que les développements au sein de chaque case sont homogènes relativement à la méthode d'élaboration de la connaissance telle qu'elle est pensée par l'auteur et au contexte de définitions de la structure.

- Ainsi, dans la case 1, définie par un contexte de définitions intentionnelles et une conception classique de l'acte de connaître et du réel, nous relevons un usage dual et ambigu de la notion de structure.

- . soit la structure désigne une série de phénomènes, auquel cas la notion de structure se définit essentiellement par son contenu, comme une représentation - description d'une partie de la réalité immédiate,
- . soit la structure apparaît plutôt comme la solution à des problèmes méthodologiques, auquel cas la notion de structure se définit plutôt comme un "concept opératoire", élément essentiel d'une nouvelle méthode analytique en économie politique.

L'un et l'autre usages ne sont d'ailleurs pas exclusifs, mais cette coexistence se manifeste par le fait que la notion de structure tient une place particulière dans la procédure analytique de toute la case 1 : la notion de structure opère la jonction entre la réalité phénoménale et la théorie, entre le concret, l'historique, le contingent et l'abstrait, le général, le formel, l'universel. Cette place particulière de la notion de structure au sein de la case 1 est le reflet d'une fonction qui assure la notion de structure et qu'il faudra identifier. (cf. chapitre 5)

- Dans la case 2, tous les auteurs font un usage du concept de structure dans un contexte de définitions effectives et réfléchissent la démarche scientifique dans les termes de la philosophie classique. Toutefois, dans cette case, l'ambiguïté relevée ci-dessus à propos de la notion de structure est levée dans la mesure où la notion de structure acquiert définitivement un statut de concept formel et est définie systématiquement au sein d'une théorie (la structure est alors parfois assimilée à la notion de modèle).
- La case 3 se définit par un contexte de définitions effectives et une perspective épistémologique en termes de production des connaissances. De ce fait, la notion de structure y apparaît comme un concept formel, c'est-à-dire un instrument d'élaboration théorique qui participe en tant que tel à la production et rectification des concepts.

La typologie fondée sur les deux critères croisés (position philosophique*théorie de la définition) a donc permis de cerner précisément trois types d'usage du concept de structure qui correspondent à trois places différentes du concept de structure dans le processus de constitution des connaissances.

Il faut d'autre part reconnaître qu'indépendamment des différences d'usage relevées (qui correspondent à des places différentes dans le procès de connaissance), nous constatons que tous les auteurs (quelle que soit la case d'appartenance) s'accordent pour conférer un statut de "concept opératoire" à la notion de structure. Ceci ne fait que confirmer la pertinence de notre démarche qui a consisté à dissocier concepts de contenu et concepts formels parallèlement à l'explicitation de la typologie.

- b) : L'homogénéité au sein des cases quant à la place de la notion dans les réseaux de concepts formels

En effet, si la notion de structure a ce statut de concept

formel (1), il convient de dégager avec quels autres concepts elle partage ce statut. Ceci conduit à s'interroger pour savoir si nous retrouvons toujours les mêmes concepts formels, ou si au contraire des différences notoires s'observent d'une case à l'autre ou au sein d'une case. Enfin, on peut se demander si l'articulation de ces concepts formels respecte un ordre et si oui, d'où vient cet ordre ? Que signifie-t-il ? Quelle place la notion de structure, y occupe-t-elle ?

Dans le cadre de la typologie, nous avons relevé les réseaux notionnels suivants :

- dans la case 1, c'est l'articulation générale Période-Structure-Sujet qui domine avec successivement les réalisations binaires suivantes : "Rapport statistique - Structure", puis "période-structure" et enfin "Structure-Sujet". Ces couples notionnels reflètent au niveau des articulations conceptuelles le statut et la place particulière du concept de structure dans l'élaboration de la connaissance telle qu'elle est pensée dans la case 1. En effet, les notions de "rapport statistique" et de "période" relèvent de l'observation de la réalité concrète (référence à l'objet immédiat), alors que la notion de sujet économique relève de la théorie (des comportements). Il semble donc que la place du concept de structure au sein du réseau notionnel qui synthétise les articulations conceptuelles formelles de la case 1 ne soit pas indifférente. Cette constatation confirme notre intuition que la notion de structure assume une fonction au sein de la case 1 qui s'exprime par la place stratégique qu'occupe la notion de structure au sein du réseau de notions formelles de la case 1. On observe d'autre part une homogénéité certaine quant aux concepts formels articulés dans cette case.
- Les concepts formels relevés dans la case 2 sont plus nombreux et variés. Des logiques formelles diverses, utilisées par chacun des

(1) : Rappelons, que nous appelons :

- un concept de contenu (ou concept systémique ci-dessous selon P. BOURDIEU), un concept qui appartient en propre à une discipline et qui est constitutif en tant qu'élément de l'objet de connaissance de cette discipline. (ex.: le concept de gène en biologie, le concept d'investissement en économie, etc ..)
- un concept formel (ou "opérateur" selon certains auteurs, alors que tout concept est opératoire), un concept qui participe à la construction de l'objet de connaissance en tant qu'instrument provisoire de travail. Il peut donc participer à l'élaboration, au développement de certaines régions des sciences sans pour autant leur appartenir en propre. Par le biais du transrationalisme, un concept de contenu peut être retiré de son lieu d'origine et jouer ailleurs le rôle d'un concept formel.

"... à la rigueur analytique et formelle des concepts dits "opérateurs" s'oppose la rigueur synthétique et réelle des concepts que l'on a appelés "systémiques" parce que leur utilisation suppose la référence permanente au système complet de leurs interrelations".

Pierre BOURDIEU : Le métier de sociologue, Paris, Mouton, 1980. p. 53.

auteurs étudiés, on peut dégager deux types d'articulation de concepts formels permanents (que l'on retrouve chez chaque auteur) :

- . L'articulation : [système - structure - sujet - équilibre - (information)] pour les paragraphes I et II
- . L'articulation : [système - procès - structure - comportement de groupe] pour les paragraphes III et IV

La notion d' "équilibre" disparaît donc et le sujet individuel devient un sujet collectif (groupe). L'articulation conceptuelle centrale et dominante de tout ce chapitre 3 est donc la liaison système - structure - comportement (d'individus ou de groupes). C'est autour d'elle que s'articule la plupart des développements théoriques (1).

Ces liaisons notionnelles de la case 2 reflètent donc une extension au niveau théorique du réseau conceptuel de la case 1. Toutefois, la case 2 offre cette particularité que les concepts formels employés sont nombreux et variés et que la place du concept de structure au sein du réseau n'est pas déterminée (elle varie selon l'objet étudié et la problématique qui utilise la notion de structure). Il faudra tenir compte de ces spécificités pour tenter de dégager les fonctions que reflètent ces places de la notion de structure et qu'exprime l'existence de ces réseaux formels dans la case 2.

- Dans la case 3, la même séquence de concepts formels est développée pour l'étude de chaque relation sociale.

[Relations sociales - contradiction - structure - temps propre - procès - loi immanente - loi coercitive - comportements de groupes]

L'ordre d'apparition des concepts, et donc la place du concept de structure, sont déterminants pour l'analyse. La séquence ci-dessus n'est pas exhaustive dans la mesure où d'autres concepts formels comme "forme", "régulation", "système" etc. peuvent également intervenir. On retrouve donc un certain nombre de concepts formels usités déjà dans la case 2. La spécificité de leur usage dans la case 3 par rapport à la case 2 relève :

(1) : C'est ce qu'exprime cette phrase synthétique de J.P. MOCKERS qui conclut une partie de son ouvrage : "... l'évolution économique en général, à court ou à long terme, est le résultat de comportements appuyés sur certaines structures qui se transforment elles-mêmes en découpant dans le temps des périodes homogènes."

dans Dynamique et Structure, Paris, Sirey, 1966, Collection Recherches Economiques et Financières, n° 12, p. 190, ou encore Jacques RUEFF : "Mais nous ne savons pas clairement ce qui fait les structures économiques. En ce qui me concerne je suis porté à croire qu'elles sont le produit de comportements, pas seulement celui des individus, mais aussi celui des groupes qu'ils contribuent à former" Colloque de 1956, La notion de structure et la structure de la connaissance, Paris, Albin Michel, 1957, p. 420.

- . de la façon dont leur utilisation est pensée
- . de la nature première (le primat) de la relation dans l'analyse, et,
- . de son caractère contradictoire (la "chaîne logique" est dialectisée)
- . et du fait que les concepts formels de la case 3 entretiennent des relations de causalité métonymique réglée par la notion de forme, alors que les relations dans les autres cases sont des relations de causalité simple.

Il nous faudra donc également identifier la fonction qu'assume la notion de structure dans cette case et qui lui confère cette place dans la séquence formelle et dans l'élaboration des connaissances.(1)

Globalement, on peut donc reconnaître une relative homogénéité des réseaux notionnels utilisés au sein de chaque case et des caractéristiques des concepts articulés (même si la liste des concepts n'est pas exhaustive et même si la place du concept de structure varie en fonction de l'objet étudié et de la théorie qui l'emploie).

Nous devons toutefois signaler que cette cohérence relative au sein de chaque case, ne signifie pas que ce sont les critères de la typologie qui expliquent l'existence et l'usage de tel concept formel ou relation formelle plutôt que tel autre. Nous rencontrons ici une des limites des enseignements de la typologie qui nous incite à approfondir l'analyse sous une autre perspective (ce sera l'objet des chapitres suivants).

Toutefois, sans en fournir la preuve définitive, l'existence et la répétition de ces réseaux notionnels constituent un indice de l'intervention de langages différents dans les énoncés économiques. Nous nous appuyerons sur ces indices pour identifier ces langages et montrer en quoi ils sont porteurs d'une (ou de) fonction(s) particulière(s) de la notion de structure.

La mise en oeuvre des deux critères de la typologie nous a donc permis de dégager trois types d'utilisation de la notion de structure dont nous venons de décrire les caractéristiques essentielles. Les différences de définitions de la structure au sein des cases ne relèvent plus alors d'une position philosophique ou d'une théorie de la définition particulière mise en oeuvre, mais du fait que la notion de structure intervient sur un objet de connaissance différent, donc dans une théorie différente. En effet, lorsque la notion de structure est utilisée dans un domaine, elle s'y intègre et de ce fait sa définition incorpore des éléments propres à l'objet travaillé. Si donc on veut définir la notion de structure en tant que concept formel, il faut éliminer (en les discriminant) ses déterminations (ou composantes) issues des objets particuliers où elle est utilisée pour penser sa généralité. (C'est ce que nous tenterons de faire dans la deuxième partie).

Toutefois, nous avons déjà quelques éléments de réponse. En effet, ce qui apparaît commun à toutes les cases de la typologie, donc quel que soit l'objet étudié, la position philosophique de l'auteur, la méthode utilisée et la

(1) : Il est possible que l'homogénéité relevée au sein de la case 3, ne soit que le résultat du fait que nous n'avons présenté qu'une seule problématique au sein de cette case.

théorie de la définition pratiquée, c'est que la notion de structure est toujours reconnue comme un concept formel (donc n'appartenant pas en propre à un objet) et de plus qu'elle désigne ou exprime une relation (ou un système de relations). Il faut ajouter que dans tous les cas (ou presque) la relation en question a une connotation mathématique forte (d'où l'emploi parfois du terme de modèle à la place de celui de structure). Ces deux caractéristiques (structure = concept formel, structure = relation) définissent donc la notion de structure en général indépendamment de son lieu d'intervention. Ces remarques constitueront des indicateurs précieux pour cerner le lieu d'appartenance théorique initiale et les rôles de la notion de structure.

Outre les différences de définitions de la notion au sein de chaque case expliquées par l'objet étudié, outre les caractéristiques générales de la notion que l'on retrouve dans toutes les cases, outre l'homogénéité de place de la notion de structure dans le procès de connaissance et de réseaux notionnels au sein de chaque case, il conviendrait de cerner ce qui différencie chaque case des autres. Mais une telle présentation est inutile dans la mesure où en montrant l'homogénéité et les caractéristiques de chacune des cases, nous avons bien sûr développé simultanément et par différence ce qui les distingue.

Nous pourrions toutefois revenir partiellement sur ce point en exposant une analyse d'ensemble de la typologie.

	HOMOGENE	HETEROGENE
au sein des cases	<ul style="list-style-type: none"> - structure = concept formel - structure = relation (connotation mathématique) - le contexte de définition des structures - la position philosophique des auteurs - la surdétermination du concept de structure par l'objet où il intervient - homogénéité relative des concepts formels - la place du concept de structure dans le procès de connaissance. 	<ul style="list-style-type: none"> - La définition du concept de structure qui est fonction de l'objet étudié, de la théorie qui utilise la notion. - les réseaux notionnels de concepts formels malgré une permanence dominante (case 2).
entre cases	<ul style="list-style-type: none"> - structure = concept formel - structure = relation (avec parfois une connotation mathématique) - la surdétermination du concept de structure par l'objet où il intervient. 	<ul style="list-style-type: none"> - la position philosophique et/ou le contexte de définitions - les séquences concepts formels - la place du concept de structure au sein du processus d'élaboration des connaissances - la place du concept de structure dans les réseaux de concepts formels - les méthodes de construction des structures et - les définitions de la notion de structure (car objets de connaissance et théories varient).

2°) : Une perspective d'ensemble de la typologie : la succession des cases et ses enseignements

Une analyse globale de la typologie et la progression de case en case permettent de dégager un certain nombre de conclusions provisoires quant à l'usage de la notion de structure en économie politique.

a) : L'usage de la notion de structure au cours des 50 dernières années apparaît comme un processus d'abstraction

En parcourant la typologie dans l'ordre où nous l'avons présenté, il apparaît en effet que l'usage de la notion de structure participe d'un processus d'abstraction au sens où la notion de structure se dégage de plus en plus, échappe peu à peu à l'objet immédiat et acquiert pleinement de ce fait un statut de concept formel.

Dans un premier temps, (case 1 essentiellement), la notion de structure est utilisée pour désigner l'état d'un ensemble caractérisé par des rapports entre variables mesurées statistiquement. Ainsi, sans être confondu avec la réalité phénoménale, la notion de structure désigne de façon immédiate une partie de cette réalité.

La notion est tellement marquée par cette référence concrète que son articulation avec la notion d'équilibre, symbole de l'analyse théorique, est d'abord refusée. Ainsi, la notion est appelée à jouer un rôle d'intermédiaire entre l'étude concrète et l'analyse théorique. Enfin, (cases 2 et 3), la notion de structure est intégrée à part entière dans l'analyse théorique. Toutefois, la perspective philosophique de la case 2, conduit parfois à identifier la structure comme une simplification ou une formalisation ou un reflet au niveau théorique de la réalité phénoménale. Il faut atteindre la case 3 pour que le concept de structure perde toute référence à la réalité phénoménale. La structure n'est plus alors qu'un concept formel "venu d'ailleurs" qui joue son rôle d'instrument théorique pour produire d'autres connaissances.

Ce processus d'abstraction et de "libération" de la notion de structure vis-à-vis du réel immédiat se manifeste au niveau des objets, domaines où il est utilisé et se traduit par son articulation avec de nouveaux concepts qui sont de plus en plus nombreux.

Ainsi, dans la case 1, la notion de structure intervient pour désigner des rapports entre variables (observées statistiquement), puis dans la case 2, le domaine de validité de la notion s'élargit puisqu'il intervient pour organiser, structurer des comportements d'agents économiques (secteurs, groupes, relations entre agents) et des variables. Enfin, l'analyse du structuralisme et la case 3 voient encore un élargissement du domaine d'usage de la notion puisque la structure peut désigner, entre autre, une articulation de relations (ex. le mode de production est une articulation de rapports sociaux). L'usage à ce dernier niveau n'est d'ailleurs pas exclusif de l'usage aux autres niveaux.

Le processus d'abstraction signalé ci-dessus n'est donc que le reflet de cet élargissement du champ de validité de la notion de structure au niveau de l'objet théorique. Ceci se manifeste également au niveau du nombre et de la variété des concepts formels qui s'articulent avec la notion de structure. (Nous avons suffisamment développé ce point, pour qu'il soit inutile de rappeler ici ces concepts formels). Nous pouvons donc conclure à l'usage et à la définition de la notion de structure à un niveau de plus en plus abstrait (au sens de plus en plus indépendant du réel immédiat) au cours du développement de la typologie (dans le sens de case 1 vers case 3).

b) : La dialectique structure-sujet : une dynamique des renversements qui consacre la domination de la notion de structure

Le déroulement de la typologie de la case 1 à la case 3 est l'expression d'une dynamique des renversements entre deux concepts : le concept de sujet et le concept de structure (Le concept de sujet est pris au sens large : comportement d'individu ou groupe, classe, secteur).

Nous savons que les rapports des concepts entre eux sont de deux types :

- au niveau sémantique, les concepts entretiennent des rapports de définition - différenciation, c'est-à-dire qu'ils se définissent mutuellement en marquant ce qui les distingue les uns des autres.
- au niveau de l'objet scientifique, les concepts ont des rapports de détermination, ou de causalité, c'est-à-dire que leur articulation et leur réalisation expérimentale constituent l'objet de connaissance avec ses lois de fonctionnement et d'évolution.

* Les concepts de sujet et de structure n'échappent pas à la règle, mais ils entretiennent une relation contradictoire. C'est-à-dire qu'à la fois, ils sont complémentaires au sens où ils se définissent mutuellement et ils constituent l'objet de connaissance (aspect-unité), mais en même temps, ils sont antagoniques, ils se nient mutuellement car la notion de structure cherche à éliminer la notion de sujet dans les théories économiques. Cette contradiction est résolue sous des formes diverses selon les théories :

- dans un premier temps (case 1), la structure désigne l'état concret d'un ensemble de variables qui résultent implicitement des choix des agents économiques. C'est donc le sujet qui détermine et domine les structures. (1)
- dans un second temps, (fin de la case 1, case 2) la structure intègre peu à peu le domaine de la théorie et se trouve donc explicitement et directement confrontée à la notion de sujet. Les deux concepts sont donc à pied d'égalité, mais cela n'empêche pas l'un de déterminer l'autre. Il faut de ce fait distinguer deux cas dans la case 2, les cas où le sujet, l'agent détermine la structure (paragraphe I et II) et les cas où la structure détermine les comportements des agents (paragraphe III, IV et V).

(1) : Dans le cadre de la case 1, il faut distinguer deux situations :

- le cas où la structure désigne des données d'ordre géographiques, institutionnelles, démographiques, etc. . . , auquel cas la structure-cadre est considérée comme une contrainte pour les choix individuels, mais elle n'appartient pas au domaine de l'économie politique. On peut considérer que l'articulation structure-sujet n'est pas réalisée puisque la structure n'appartient pas au champ de l'économie politique.
- le cas où la structure désigne, décrit un ensemble de relations économiques (stables ou non selon les définitions), auquel cas ces rapports statistiques sont censés être le résultat des choix individuels rationnels.

- la troisième case enfin, consacre la domination du concept de structure sur la notion de sujet dans la mesure où les comportements des agents sont largement déterminés par les lois de fonctionnement du système et ne peuvent donc s'analyser sans connaître la structure, c'est-à-dire le réseau de rapports sociaux. La notion de structure a écarté la notion de sujet au profit des concepts de "procès" et de "loi" par exemple, ce qui confirme la domination théorique du concept de structure. Le renversement de la domination s'opère donc au sein de la case 2 et recouvre semble-t-il un changement de problématique théorique dans la mesure où la domination du sujet sur la structure reflète une problématique en termes de fondements micro de la macro-économie (case 1 et début case 2), et la domination de la structure sur le sujet une problématique de fondements macro de la micro-économie. (fin de la case 2, case 3).
- * L'évolution que souligne le procès d'abstraction de la notion de structure et la dialectique sujet-structure n'est que le produit de l'ordre de présentation des cases et des auteurs au sein de ces cases. Il est donc indispensable de préciser quels sont les critères qui ont présidé à la constitution de cet ordre (Nous aurions pu tout aussi bien présenter la typologie dans l'ordre : case 2, case 3, case 1 par exemple).
- L'ordre d'exposition des cases est gouverné par un critère essentiellement de nature temporelle, chronologique. En effet, l'ordre case 1, case 2, case 3, est celui qui recouvre le mieux la succession des dates de parution des articles ou ouvrages des auteurs abordés. L'adéquation n'est pas parfaite, mais elle reste globalement respectée; (elle coïncide d'ailleurs approximativement avec la présentation des principaux courants théoriques dans l'ordre suivant : L'école Française (case 1), la théorie néoclassique (case 2, I), la théorie néokeynésienne (case 2, II, III) et la théorie marxiste (case 2, IV, case 3).
- L'ordre chronologique subsiste pour la présentation des auteurs au sein des cases, mais il se combine avec une tentative de regrouper les auteurs utilisant les mêmes réseaux de concepts formels.

Ces quelques réflexions fondées sur la typologie et qui paraissent esquisser une histoire des usages de la notion de structure, doivent être considérées avec prudence comme des hypothèses provisoires dont la pertinence sera infirmée ou confirmée au cours de la deuxième partie.

c) : Les méthodes de construction - découverte des structures :

La typologie a été l'occasion de recenser diverses méthodes de construction des structures. Nous avons abordé ces méthodes à l'aide d'une grille de lecture : les équations de R. BOUDON.

Toutefois, le bilan de cette lecture boudonienne des méthodes ne nous semble pas convaincant et exige une réflexion critique à l'égard du système d'équations de R. BOUDON. En effet, si nous avons réussi à "appliquer" les

équations à chacun des cas abordés, c'est au prix de rectifications incessantes et diverses. Nous ne concluerons donc pas à l'universalité de la "méthode" qui serait formalisée par les équations boudoniennes, mais plutôt :

- à la multiplicité des méthodes et des manières dont les pratiques théoriques sont réfléchies par les savants. Cette diversité est illustrée par les multiples réalisations différentes des équations de R. BOUDON qu'il nous a fallu spécifier (si ce n'est rectifier) fréquemment.
- au caractère extrêmement formel (1) du système boudonien, ce qui le rendait apte à rendre compte de n'importe quelle méthode pourvu qu'on précise le contenu de ses variables formelles (calcul, App (S), Axiome, Système, etc . . .). Ces limites tiennent, semble-t-il, à la position philosophique de R. BOUDON (néo-positivisme) qui le conduit à un formalisme outrancier, à la recherche d'une méthode universelle fondée sur une logique purement langagière (rôle de la TGS).

Ces quelques remarques nous incitent à proposer une nouvelle spécification des méthodes en tant que telle. Une méthode nous semble moins une attitude du savant à l'égard d'un objet qui lui serait extérieur qu'une articulation particulière de concepts formels.

Ainsi, l'introduction du concept de structure en économie politique a conduit à l'identifier à une méthode (plus tard, l'usage du concept équivalait à l'application de la méthode structuraliste. cf. J. VIET). On a donc commencé par opposer la méthode structurelle à la méthode atomistique (F. PERROUX - J. LHOMME), puis on les a rendues complémentaires (J. AKERMAN), pour enfin se rendre compte avec l'intégration du concept de structure au niveau théorique, que l'usage de la notion ne constituait pas une méthode différente de la méthode d'analyse habituelle.

Il semble qu'on puisse faire actuellement la même remarque avec la méthode structuraliste, la méthode systémique, la méthode dialectique, qui s'opposeraient à la méthode analytique. Pour ne prendre que ces deux dernières méthodes, I. CHRISTIN par exemple, cherche à fonder un rapport d'articulation - juxtaposition entre la méthode dialectique et la méthode analytique. (2) Or, si ce qui fait la spécificité de la méthode dialectique, c'est l'usage du concept de contradiction, il suffit pour résoudre l'opposition des deux méthodes, d'intégrer la notion de contradiction au sein des concepts formels de la méthode analytique. Cette incorporation ne sera pas sans conséquences sur l'analyse

(1) : Raymond BOUDON développe une analyse formelle au sens philosophique du terme et telle que M. FICHANT et M. PECHEUX la définissent : "concevoir les énoncés de la science non comme le repérage et la production d'un concept, mais comme la mise en forme, ou la formulation, d'un réel préexistant." Sur l'histoire des sciences, Paris, Maspéro, 1974, p. 103 (1^o édition 1969).

(2) : Yvan CHRISTIN : Théorie des systèmes et évolution : les rôles respectifs de l'analyse et de la dialectique, Communication au Colloque de Strasbourg de juin 1977 sur "Analyse et dialectique dans l'étude de l'évolution". (non publié).

développée car le concept de contradiction et les concepts formels qui le définissent (domination, pôle, surdétermination, etc . . .) produiront leurs effets sur l'objet de connaissance et le réseau de concepts formels initiaux.

Ainsi par exemple, la dialectisation de la séquence logique de la case 3 conduit à une définition différente de la notion de système dans la case 3 par rapport à la case 2. Le système dans la case 2 est un ensemble où tous les éléments sont au même niveau, alors que le système dans la case 3 recouvre des éléments hiérarchisés, certains éléments dominant ou déterminant d'autres parties du système. Ceci est un effet de l'introduction du concept de contradiction (et "ses amis") dans le réseau initial de concepts formels.

Une telle conception de la méthode (qui reste d'ailleurs circonscrite ici au domaine théorique) conduirait alors à montrer en quoi, ce qu'on nomme méthode structuraliste désigne en fait l'usage de concept de structure (et des concepts formels qui le définissent) dans l'analyse théorique, avec tous les effets qu'impliquent cette intégration de la notion. Très succinctement, ces effets tels que nous avons pu les identifier en abordant le structuralisme, seraient les suivants :

- privilégier la relation au détriment de la substance et du contenu
- recherche de relations abstraites, donc invisibles expliquant les phénomènes
- approche de type macro excluant la référence au sujet, au profit de l'efficace d'une structure
- tentative de construction d'un modèle formalisé rendant compte de la diversité des phénomènes apparents

Une telle approche conduirait donc à affirmer que ce qui différencie les méthodes les unes des autres, ce sont les séquences de concepts formels utilisées. Le seul élément de construction des structures qui apparaisse valable en quelque lieu et niveau que ce soit, c'est de dire que ce qui fonde les structures, c'est le critère de différenciation d'un ensemble, (1) quelle que soit l'origine (théorique, postulat ou constaté empiriquement) du critère. (Sans principe de structuration, l'ensemble reste difforme). Selon les problématiques, la différenciation consiste à agréger des éléments préexistants ou à diviser un espace pour en fonder les éléments.

d) : Théorie des structures ou "théorie des usages et des fonctions de la notion de structure ?"

Un ultime enseignement de cette typologie, est qu'il n'existe pas de théorie des structures, telle que la souhaitait Jean VIET par exemple et telle que la proposait R. BOUDON, mais une théorie des usages et des fonctions du concept de structure qui s'intègre dans une théorie de la pratique scientifique (théorie des conditions et des formes de la production des connaissances).

(1) : Auquel cas d'ailleurs, la définition de la structure par référence à la période qui fonde la distinction structure-conjoncture, n'est qu'un cas particulier de construction parmi l'ensemble des structures possibles.

Il n'est donc pas possible de fournir une définition de la notion de structure, tout au plus, pouvons-nous proposer une analyse de la place et du rôle qui définissent la notion de structure dans son contexte d'utilisation.

De la même façon, il n'y a pas lieu d'opposer définition statique et définition dynamique de la structure comme le font E. LEVY, J. VIET ou A. MARCHAL par exemple. En effet, le caractère dynamique de la structure apparaît si la notion est intégrée dans une théorie qui est capable de penser l'objet de façon dynamique; c'est donc la théorie et les concepts qui s'articulent avec la notion de structure qui fondent la dynamique de l'objet de connaissance et non le contenu de la structure ou de sa définition (définition qui serait indépendante de l'objet d'intervention).

En résumé, l'analyse détaillée des usages et des places de la notion de structure dans diverses théories et l'élaboration de la typologie nous ont permis d'obtenir quelques résultats non négligeables à propos de la notion de structure.

Cette lecture instruite (non innocente) des quelques auteurs, nous permet :

- d'identifier la notion de structure comme un concept formel alors que sa définition au sein d'un objet lui donne l'apparence d'un concept de contenu
- de situer les places du concept de structure au sein du procès de connaissance selon les diverses positions philosophiques; de cerner donc en quoi la philosophie peut avoir une influence sur l'usage de la notion de structure, sa place et son sens dans l'acte de connaître
- d'identifier les principales séquences de concepts formels et la place du concept de structure au sein de ces dernières
- de cerner ce qu'il y a de commun à toutes les définitions et usages de la notion de structure
- de connaître les diverses "méthodes de construction" des structures.

Mais toutes ces informations sont insuffisantes pour connaître complètement la nature et définir donc les composantes des réalisations de la notion de structure. La typologie a suscité des questions nouvelles auxquelles il faut répondre :

Quelles sont les fonctions et les propriétés que désigne ce statut de concept formel (le rendant de nature différente d'un concept de contenu) ? Ce statut permet-il de rendre compte en détail de la polysémie du terme de structure ? Quels sont l'origine, le rôle et les effets des réseaux de concepts formels auxquels la notion de structure appartient ? Comment expliquer la place de la notion dans les différents registres évoqués (méthodologique, langage formel, procédures d'élaboration des connaissances, philosophie) ?

C'est sur la base de ces nouvelles questions et des enseignements recueillis grâce à la typologie que nous nous proposons de définir plus complètement

la notion de structure et d'expliquer ses usages variés (ou les variations de son usage !).

Toutefois, la recherche des caractéristiques générales de la notion de structure ne peut se faire par une analyse plus détaillée de chaque utilisation relevée, mais au contraire par un recours à l'abstraction sur la base des indices que nous a fournis la typologie, à savoir des informations sur les places de la notion de structure et sur ce qui est spécifique à chaque case et commun à toutes les cases. Enfin, la définition générale du concept de structure (au sens d'indépendante de ses lieux d'intervention) ne peut exister que par un système de relations conceptuelles qui doit se retrouver au niveau des objets particuliers. Nous serons donc particulièrement attentifs aux réseaux conceptuels qui constituent des indices non négligeables pour cerner les fonctions de la notion de structure (sachant que les concepts formels peuvent et même doivent parfois disparaître avec le développement de la connaissance, c'est-à-dire la concrétisation et la complexification de l'objet).

C'est donc à une nouvelle analyse du langage scientifique que nous sommes invités pour cerner les fonctions du concept de structure après en avoir identifié les places et sens au cours de la typologie.

2ème partie :

LES FONCTIONS DU
CONCEPT DE STRUCTURE

" Comment un inventaire de notions simples pourrait-il donner, en même temps que les notions, les relations de notions ? De notre point de vue, il faut composer les notions pour pouvoir en faire une analyse fonctionnelle correcte (...)

En somme, il faut séjourner longtemps dans la pensée d'une notion fondamentale pour en faire un centre de relations, pour qu'elle devienne une totalité de pensée; mais l'heure vient de la détermination et de la portée."

Gaston BACHELARD : Le rationalisme appliqué
Paris, PUF, 1975, p. 34 et 100 (1ère édition 1949)

2ème partie :

LES FONCTIONS DU CONCEPT DE STRUCTURE

La procédure taxinomique mise en oeuvre dans la première partie, ne suffit pas pour définir la notion de structure. Certes, la typologie a produit des résultats intéressants relatifs à la place et au sens de la notion de structure; elle a permis :

- d'identifier la place de la notion de structure dans les instances de production de la connaissance
- de dégager trois types d'usage de la notion de structure
- d'explicitier des réseaux de concepts formels
- d'estimer l'influence du contexte théorique sur le sens de la notion,

en bref d'opérer des dissociations, des différenciations. La typologie a produit des différences, encore faut-il les interpréter. En effet, ces différences ne sont pas des explications de la polysémie, elles ne fournissent aucune définition de la notion de structure. Ces différences signifient : elles sont, pour nous autant de signes, d'indices propres à nous permettre de compléter notre analyse de la notion de structure si nous savons les interpréter. En effet, ces différences et similitudes entre les divers usages de la notion de structure observés, sont autant d'indicateurs pour une seconde lecture dont l'objectif est d'identifier les fonctions exercées par la notion de structure dans ses différents lieux d'apparition.

L'objet de cette deuxième partie est donc de construire la définition de la notion de structure en dégageant la (les) fonction(s) qu'elle exerce, ce qui exige de connaître son lieu d'appartenance initiale et ses conditions d'application. La typologie a constitué une étape intermédiaire décisive dans cette construction, car les différences et les similitudes qu'elle a produites constituent autant d'indications et de points de repère pour ce travail d'identification des fonctions de la notion de structure. En effet, la fonction déterminant la place, la forme et le sens d'une notion, les caractéristiques mises à jour par la typologie "signalent" ou manifestent les fonctions exercées par la notion de structure.

Mais précisons auparavant cette notion de fonction. "La notion de fonction d'un objet ou d'un élément quelconque est étroitement liée au comportement de cet élément et au rôle qu'il joue dans un environnement donné, cet environnement étant lui-même constitué d'éléments divers. La notion de fonction est donc inséparable de celle de système, et son explicitation ne peut guère se faire sans qu'interviennent à la fois les caractéristiques de l'élément considéré et les caractéristiques des autres éléments situés dans l'environnement. Parler des fonctions d'un élément, sans préciser à quel environnement elles se rapportent, est en toute rigueur un contre-sens (...) [Mais] il arrive fréquemment que les éléments d'un système interviennent dans les relations qui les concernent sous des formes très diverses, c'est-à-dire selon des processus qui apparaissent notoirement différents.

Il est évidemment intéressant d'essayer de discriminer ces processus, et de les ramener à un nombre aussi réduit que possible d'interactions typiques et irréductibles entre elles, ce qui revient précisément à dégager les fonctions élémentaires. Cette réduction progressive, dont l'intérêt pour l'unification des sciences est évident, est déjà contenue en germe dans toute démarche inductive faisant passer de l'observation des relations entre éléments à l'attribution à ceux-ci de caractéristiques intrinsèques diverses (...). [Toutefois] le passage de l'observation des relations entre éléments à la discrimination en fonctions élémentaires est d'une manière générale difficile, comme l'est toute démarche inductive. Il est bien rare que ce passage apparaisse d'emblée évident et univoque, et cela est d'autant plus vrai que les éléments en présence sont plus nombreux et plus divers (...). [Or] les domaines où la rigueur apparaît le plus difficilement accessible sont précisément ceux où l'on ne parvient pas à réaliser des conditions correspondant à l'intervention d'une seule fonction élémentaire, ou à la rigueur d'un très petit nombre de telles fonctions. (...) En définitive, on peut dire que l'on a atteint la définition universelle d'un élément lorsque les caractéristiques intrinsèques contenues dans cette définition permettent, seules ou en combinaison avec les caractéristiques des autres éléments, de rendre compte de l'ensemble des fonctions auxquelles est susceptible de participer l'élément dans les divers systèmes où il peut être inclus." (1)

Ce texte de P. DELATTRE nous procure une définition abstraite de la fonction et nous signale ainsi les conditions et les obstacles d'une analyse fonctionnelle. (Les considérations de P. DELATTRE concernent un élément quel que soit sa nature). Dans notre cas, l'élément est un signe linguistique, plus précisément une notion qui appartient aux langages scientifiques. La citation ci-dessus nous enseigne donc que :

- la notion de structure ne peut exercer de fonctions que par son appartenance à un système linguistique
- cette fonction est mise en évidence par l'étude des relations entre notions (éléments)
- compte-tenu de la multiplicité des formes, l'objectif est de dégager une ou des fonction (s) élémentaire(s).
- enfin, ce sont les fonctions qui permettent d'identifier les caractéristiques intrinsèques de la notion de structure et donc de la définir complètement.

C'est donc l'appartenance à des systèmes linguistiques particuliers qui permet à la notion de structure d'assurer une ou des fonctions. L'identification de ces systèmes passe par l'étude des relations entre concepts. Or la typologie a permis de comprendre que le système de relations notionnelles de l'économie politique n'épuise pas la compréhension de la notion de structure. De plus, son caractère de "notion instrumentale" et son utilisation dans des disciplines très diverses nous signalent que son lieu de définition initiale, qui lui confère ses fonctions et donc son statut, ses caractéristiques intrinsèques, doit être cherché ailleurs. "Cet ailleurs" est nécessairement un système linguistique qui procure à la notion de structure une définition minimale surdéterminée ensuite par le contexte où elle est introduite. Toutefois, cette appartenance initiale doit

(1) : Pierre DELATTRE : Système, structure, fonction, évolution, Paris, Maloine-Doin, 1971, respectivement pages 53, 54, 55, 56, et 61.

transparaître au niveau de l'énoncé final; nous nous appuyerons sur le système de différences produit par la typologie et sur les enseignements du transnationalisme bachelardien pour tenter d'identifier ces fonctions élémentaires. En effet, si la notion de structure exerce ses effets dans les énoncés économiques, c'est que ces derniers sont le lieu de confrontation ou d'articulation de systèmes linguistiques d'ordres différents. Ceci conduit donc à étudier les rapports qu'entretiennent des langages variés à qui appartient la notion de structure avec le réseau conceptuel de l'économie politique. Seule, la compréhension de ces rapports, dont il faudra expliciter la nature et les effets, permettra d'identifier la (ou les) fonction(s) de la notion de structure en économie.

Dans une telle perspective, le concept de structure (s'il assure plusieurs fonctions) apparaîtra comme le lieu d'articulation de plusieurs langages (qui le composent et il faut manifester et discriminer ses composantes) et devra donc être défini par cette propriété et ses effets dans le champ des connaissances. Dans ce dernier cas, le sens de la notion de structure est doublement déterminé : *in praesentia* par sa place dans le système conceptuel de l'énoncé économique et *in absentia* par la syntaxe de son langage d'origine. Ceci permet de comprendre comment un même mot peut servir d'étiquette à plusieurs concepts ou pour être plus précis, à des notions de natures différentes selon les contextes où le terme structure est employé; ainsi, le mot structure aura

- un statut de concept s'il exprime une problématique théorique (appartenance à un réseau conceptuel) et intègre à sa constitution de concept les conditions techniques de sa réalisation (le concept peut d'ailleurs exister sans le mot, si les conditions de formulation du problème scientifique et d'apparition du concept sont remplies sans que le mot qui sera définitivement associé à la problématique soit inventé ou importé),
- un statut de catégorie si la notion fonctionne dans le système catégoriel d'une doctrine philosophique,
- un statut de simple mot si l'usage de la notion se fait au sein du langage commun sans connotation scientifique ou philosophique.

Ainsi la notion de structure peut apparaître dans plusieurs textes avec des statuts^{es} des sens différents. De plus, un lieu d'énonciation est rarement totalement pur (purement théorique ou purement philosophique), c'est pourquoi il importe de discriminer les diverses composantes qui sont constitutives de la réalisation concrète d'une notion dans un contexte particulier qui lui confère un sens singulier. Cette attitude ne résulte pas d'une pure exigence de sémantique linguistique, mais de la reconnaissance au niveau épistémologique, du fait qu'un "mot est le véhicule le plus constant, quoique souvent le moins conscient, des "emprunts théoriques" : emprunt d'un domaine scientifique à un autre, ou ce qui est souvent plus lourd de conséquences, importations de valeurs idéologiques non scientifiques dans le scientifique." (1)

Soulignons enfin que, comme nous l'avons observé en conclusion de la première partie, si en passant de case en case, la notion de structure change de sens, mais reste efficace dans son contexte, c'est que cette variation de sens contribue aussi

(1) : Dominique LECOURT : Pour une critique de l'épistémologie, Paris, Maspero, 1972, p. 79.

à la définir. Elle est l'indice, soit de fonctions diverses qu'il faut préciser, soit d'une utilisation abusive, en tout cas de composantes multiples qui définissent la notion de structure et qu'il faut expliciter.

La découverte des fonctions du concept de structure ne peut donc se faire que par une "lecture instruite" des énoncés économiques qui permettra de "voir" les langages invisibles mais toujours présents, latents et efficaces, qui de temps en temps, se manifestent par le biais de notions comme la notion de structure. Il peut s'avérer d'ailleurs, que selon les problématiques, ce ne soient pas les mêmes langages qui opèrent en fond (c'est-à-dire de façon inconsciente mais efficace). Si une telle thèse est démontrée, nous aurons défini le concept de structure en tant qu'élément d'articulation de systèmes linguistiques différents formant le transrationalisme.

C'est donc l'identification des langages auxquels appartient la notion de structure et la connaissance de ses fonctions qui nous permettront de cerner le statut, la nature et les caractéristiques intrinsèques de cette notion et ainsi de rendre compte de tous ces usages particuliers.

Nous montrerons dans cette deuxième partie que la notion de structure appartient à trois langages qui lui confèrent trois fonctions élémentaires différentes : une fonction philosophique (chapitre 5), une fonction analogique (chapitre 6) et une fonction mathématique (chapitre 7).

La nature de ces fonctions autorise l'attribution à la notion de structure du statut de concept formel et permet de rendre compte de ses réalisations multiples en économie (chapitre 8).

chapitre 5 : LA FONCTION RÉALISTE DE LA NOTION DE STRUCTURE

La typologie a suffisamment mis en évidence les rapports que la notion de structure entretient dans de nombreux contextes avec les discours d'ordre épistémologique et/ou ontologique de leurs auteurs. Ceci n'est pas surprenant dans la mesure où les énoncés contiennent souvent une théorie de l'objet, mais aussi une théorie sur la constitution de cette théorie de l'objet. Or, la notion de structure, considérée ou bien en tant qu' "instrument de connaissance", "concept opératoire", "élément actif d'une méthode structuraliste", ou bien en tant que notion descriptive désignant "l'essentiel" d'un objet d'ordre phénoménal, se retrouve donc en position centrale dans ce genre de discours - commentaire sur l'objet et/ou la méthode. Cette place centrale n'est pas sans signification, elle est l'indice d'une articulation de deux langages de registre différent qui par ce lieu même et dans cette composition - articulation déterminent et définissent la notion de structure.

Sur la base de cette information, issue de la typologie, il importe d'en analyser les effets dans le discours économique et de préciser le rôle exact qu'y exerce la notion de structure. En quoi, cette double détermination (théorie économique et théorie de la connaissance) affecte-t-elle la notion de structure, et plus précisément lui procure un statut et un sens particulier dans ces contextes ? Comment jouent et quels sont les effets de l'articulation du réseau conceptuel et du système catégoriel dont la notion de structure semble être l'un des supports ? Telles sont les interrogations auxquelles ce chapitre tente d'apporter des éléments de réponse.

Ces questions ne sont pas mineures car c'est en "jouant sur les mots" que la philosophie s'introduit dans le domaine scientifique, pour y exercer sa fonction de contre-pensée : La philosophie joue sur ces mots [il s'agit des notions de donné, objet, expérience, fait ...] pour gommer, combler la discontinuité qu'il y a entre l'expérience commune immédiate - le vécu - et les productions de la pensée scientifique.

Elle dégage des concepts qui ont, comme tels, un sens par la place qu'ils occupent dans le système de la pensée scientifique, elle les réduit à n'être plus que des mots qui s'insèrent comme tels dans son vocabulaire et qui servent à donner le change. (...) La philosophie a pour fonction d'importer dans les sciences des valeurs extrascientifiques." (1)

(1) : Dominique LECOURT : L'épistémologie historique de Gaston BACHELARD, Paris, Vrin, 1969, (édition 1974, p. 41 et 52)

Si donc le mot structure est le lieu d'une intervention de la philosophie, intervention qui lui permet d'assurer sa fonction épistémologique par le biais d'une intégration de la notion de structure dans son système catégoriel, il convient d'en mesurer les effets (obstacles ou stimuli) sur la démarche scientifique et l'élaboration des connaissances.

Ce chapitre débutera par l'analyse de textes de François PERROUX où la notion de structure exerce une fonction réaliste, assurant la continuité entre la connaissance commune et la connaissance scientifique. L'étude sera ensuite élargie à d'autres auteurs relevant de la case 1 de la typologie pour dégager les effets principaux de cette fonction et expliquer ainsi certaines associations synonymiques de la notion de structure et quelques obstacles à sa définition. Enfin, il sera possible d'expliquer en quoi cette fonction de la notion de structure a pu participer à l'instauration d'un usage particulier des statistiques en économie politique.

I. F. PERROUX ASSIGNE A LA NOTION DE STRUCTURE UNE FONCTION REALISTE :

Pour rendre manifeste cette fonction épistémologique que la philosophie exerce de façon latente dans certains textes économiques par le biais de la notion de structure, nous allons analyser de près un texte de François PERROUX qui se révélera particulièrement significatif sur ce thème. Pour expliciter ensuite les caractéristiques de cette fonction exercée par la notion de structure, nous étudierons les conditions de sa présence dans le document de François PERROUX.

1°) : La théorie de la structure comme un des relais entre étude concrète et analyse générale

A notre connaissance, la fonction réaliste de la notion de structure (que nous définissons comme ayant pour effet d'assurer la continuité entre la connaissance commune et la connaissance scientifique et dont nous aborderons les caractéristiques essentielles ultérieurement) apparaît le plus clairement en oeuvre dans les travaux d'un des plus illustres artisans de l'introduction de la notion de structure, à savoir F. PERROUX.

Pour cette présentation, nous nous appuyerons sur des textes qui firent (et font encore) autorité dans le domaine de l'analyse des structures. Ainsi, le texte extrait des Mélanges WITMEUR (1) est-il particulièrement représentatif de l'usage de la notion de structure, tel qu'il fut préconisé pendant longtemps. Nous en avons reproduit ci-dessous les passages les plus significatifs à l'égard de cette fonction exercée par la notion de structure (les paragraphes encadrés sont les plus explicites relativement au rôle que joue la théorie de la structure dans l'élaboration de la connaissance).

De façon très nette, F. PERROUX donne à l'analyse de structure une fonction d'intermédiaire indispensable permettant le passage (progressif, "par échelons

(1) : François PERROUX : "Pour un approfondissement de la notion de structure" dans Mélanges WITMEUR, Paris, Sirey, 1939, p. 271 à 285.
Ce texte a longtemps eu le statut de référence essentielle sur l'usage de la notion de structure en économie.

successifs" et avec continuité) d'une étude concrète (de type monographique) à une analyse générale (théorie d'économie pure) dans le cas d'une méthode inductive, et, de la loi économique générale à son application concrète dans un lieu et moment déterminés, dans le cas d'une méthode d'approximations successives. Le texte de René CLEMENS confirme, s'il en est besoin, que telle fut bien l'interprétation que firent les économistes jusqu'en 1952 au moins, de ce texte majeur et novateur (pour l'époque) de F. PERROUX.

Les notions de système et de structure apparaissent ainsi comme des relais assurant la continuité entre la connaissance commune (étude la plus concrète, monographie) et la connaissance scientifique (analyse générale, économie pure).

" Pour un approfondissement de la notion de structure "
 par François PERROUX,
 Professeur à la Faculté de Droit de Paris,
 Professeur Honoraire à la Faculté de Droit de Lyon

La théorie moderne fait une large place à la notion de structure.

L'importance des éléments structuraux, pour la compréhension de la réalité, comme pour les choix concernant la politique économique, est soulignée par des esprits aussi différents que J. SCHUMPETER et E. WAGEMANN.

Chaque fait, chaque évènement économique doit être situé non seulement dans un système (économie fermée, artisanat, capitalisme), mais encore dans une structure déterminée de ce système. "L'économie fermée a des structures bien différentes selon qu'il s'agit de l'économie de famille, de tribu, de clan ou de village. L'économie artisanale offre d'innombrables diversités structurales (artisanat agricole ou urbain, travaillant largement pour le marché ou principalement pour des centres de consommation qui lui font des commandes préalables). Le capitalisme est soit un capitalisme de concurrence ou de petites unités, soit un capitalisme de groupes ou de monopoles; il est libéral ou autoritaire. Il est orienté vers le marché international ou replié sur soi et autarchique.

La connaissance de la structure des diverses économies peut renouveler les descriptions portant sur de vastes ensembles de production et d'échanges.

Elle est aussi propre à fournir l'un des termes intermédiaires, l'une des étapes moyennes, l'un des relais théoriques dont on a besoin pour passer, avec continuité, de l'étude la plus concrète et la plus monographique, à l'analyse la plus générale et la plus dépouillée d'économie pure.../

L'intérêt de la théorie de la structure qui, en France, peut-on dire, n'a jamais été présentée est double. Il concerne la politique et la théorie économiques.

Pour ce qui est de la politique économique, chaque décision de l'Etat, dévaluation monétaire, système douanier, se répercute sur tout l'ensemble des entreprises, des travailleurs et des consommateurs. Si par conséquent, la puissance publique veut prévoir l'enchaînement des effets qu'elle produit, elle doit connaître non d'une façon vague mais précise la structure de son économie nationale. Or, avant les travaux de l'Institut scientifique de recherches du professeur Charles RIST, on ne savait sur la structure de l'économie française à peu près rien. Même à l'heure qu'il est cette structure est encore largement inconnue.

Dans un capitalisme de concurrence et de liberté, la connaissance de la structure est moins importante que dans un capitalisme dirigé ou simplement orienté. Plus l'économie est soumise à la direction consciente des hommes et mieux doivent être connues les structures sur lesquelles les décisions doivent mordre.

La théorie des structures est un anneau indispensable entre la théorie pure de l'activité économique et la recherche historique et monographique.

L'étude des structures économiques, longtemps négligée, s'impose présentement à l'attention en raison de deux faits : Dans les pays qui sont demeurés démocratiques ont été élaborés des plans de socialisme partiel. Leur caractéristique commune est d'admettre l'existence et la collaboration de secteurs qui, non seulement sont hétérogènes par l'influence de l'histoire, mais le sont par intervention de la puissance publique. Des secteurs publics sont prévus à côté des secteurs privés. Encore reste-t-il possible de donner des buts différents à cette politique. Tantôt (formes modérées) par la constitution d'un secteur public et nationalisé, on se propose seulement de libérer l'Etat de l'étreinte des intérêts économiques et financiers. Tantôt (formes extrêmes) on se soucie de constituer des secteurs publics qui seront le modèle de l'ensemble d'économie dans l'avenir et qui dans le présent permettront un contrôle dans le sens socialiste de toutes les entreprises.

Une autre raison de l'actualité de l'étude des structures réside dans les réalisations de la Russie soviétique. On n'a pas oublié qu'il entraînait d'abord dans les intentions du gouvernement de Moscou de procéder à une socialisation rapide et intégrale de la totalité de l'économie. Les faits n'ont pas répondu à ces espérances. L'Etat russe a dû, pendant toute la phase de la N.E.P., admettre l'existence de secteurs libres ou relativement libres. Depuis, on assiste à une nouvelle offensive de la collectivisation, dans l'agriculture et dans l'industrie. En tout cas, il a fallu que les théoriciens de l'économie russe fissent des études précises de structure. L'intérêt qui s'est porté sur eux, le plus souvent en France pour une critique violente, a orienté les esprits vers la compréhension de l'hétérogénéité de toute économie nationale.

Pour passer de la recherche historique et monographique à la théorie pure de l'activité économique, il faut un double relais : celui qui offre le système économique et celui qui présente la structure d'un système.

Ainsi, par échelons successifs, on est conduit de la loi économique de portée générale à son application concrète en un lieu et à un moment de l'histoire.

Soit un pays A., en relations d'affaires avec un pays B. Les échanges de l'un à l'autre sont libres. Qu'une modification dans le niveau des prix se produise en B, elle aura tendance à se répercuter en A. Elle se répercutera notamment à travers les prix des produits importés d'un pays à l'autre. Par conséquent, la masse du commerce extérieur, c'est-à-dire le rapport entre produits consommés sur place et produits exportés, nous donnera l'un des éléments de la mesure de la vitesse de propagation du mouvement des prix de A en B.

Cet exemple est une référence aux crises ou mouvements cycliques. La crise américaine a produit en France des effets retardés. Si la crise de 1929 des Etats-Unis s'est fait tardivement sentir entre nos frontières, ce n'est pas seulement parce que nous possédions des stocks de marchandises qui nous ont permis d'attendre une meilleure solution du marché, c'est aussi parce que nous étions orientés largement vers notre marché intérieur et parce que les prix des produits importés exerçaient une influence relativement faible sur l'ensemble des prix nationaux.

Soit maintenant une même économie nationale. Entre les diverses branches d'activité et à l'intérieur de chaque branche d'activité entre les entreprises s'opère, si la concurrence est libre, une répartition équilibrée des facteurs.

Encore faut-il que le mouvement des facteurs soit possible. S'il s'agit de capitaux monétaires, c'est-à-dire d'une masse d'épargne amorphe, il n'y a pas d'obstacle. S'il s'agit au contraire de francs transformés en machines ou en établissements, ils seront techniquement fixés. On pourra parler non seulement de capital fixe, mais de capital fixé. Le mouvement du facteur ne sera plus possible, ou deviendra très difficile et entraînera des pertes économiques qui le rendront dans bien des hypothèses prohibitif.

Un phénomène de structure, le rapport du capital fixe machines au capital circulant, nombre d'unités monétaires épargnées, nous renseigne sur la vitesse du mouvement du capital d'une branche d'une industrie à l'autre, sous l'effet d'une différence de prix.

François PERROUX : "Pour un développement de la notion de structure" dans Mélange WITMEUR, Paris, Sirey, 1939, p. 271, 281, à 284.

Extrait du rapport introductif au Congrès des Economistes de langue française (mai 1952) de René CLEMENS - "Prolégomènes d'une théorie de la structure économique", dans Revue d'Economie Politique, 1952, p. 979, 980.

2° Structure et théorie économique

- Au fond, si l'étude de la conjoncture a posé le problème de la structure, ce n'est là qu'une expression particulière, si importante qu'elle soit, d'une question plus générale posée à la science économique : celle de l'universalité ou de la relativité de ses lois. Ce n'est peut-être qu'une nouvelle forme du conflit épistémologique sur la portée de la science économique.

C'est bien en ces termes d'ailleurs que M. AKERMAN pose le problème lorsqu'il écrit qu'avant de construire la notion de structure, il faut "déterminer la relation entre le problème des structures et le principe d'interdépendance de la théorie de l'équilibre". "A notre avis, conclut-il, la théorie de l'interdépendance doit être construite pour une certaine structure réelle bien définie... La méthode causale va donc de bas en haut, et elle implique une reconstruction empirique, qui rende possible des comparaisons entre différentes structures."

Le débat entre l'universalité et la relativité des lois économiques est trop connu pour qu'il soit besoin d'y insister. Il suffira de rappeler les tentatives de l'école historique allemande pour définir différents types économiques de société. La liaison entre lois et structures du milieu est aussi dans la pensée de SOMBART et de sa description des étapes du capitalisme.

La théorie des structures économiques permet un compromis entre la théorie économique et l'historicisme. Il n'y aurait pas de lois universelles, mais il y aurait plus que des faits historiques. Il y aurait des lois d'une généralité définie par une suffisante similitude de structure du milieu.

- Par ailleurs, M. PERROUX voit dans la théorie des structures "un anneau indispensable entre la théorie pure de l'activité économique et la recherche historique et monographique."

C'est, nous paraît-il, une autre façon de concevoir la jonction entre l'économie pure et la description de la réalité concrète.

La structure est définie comme "les proportions et les relations qui caractérisent ... un ensemble économique localisé dans le temps et dans l'espace", et la connaissance des structures apparaît ici comme un palier dans le processus d'abstraction théorique si l'on suit une méthode inductive, dans la voie des approximations successives si l'on part de l'économie fondamentale.

En tout état de cause, le problème des structures est posé par le problème de la portée des lois et de la valeur des méthodes.

Ces notions de système et de structure qui, dans les textes évoqués ci-dessus, apparaissent sous la forme de concepts purement économiques ("système économique", "structure de ce système"), se révèlent (à la lumière de l'épistémologie bachelardienne) appartenir également au langage philosophique et assurer à ce titre une fonction réaliste au sein du discours économique de F. PERROUX. Cette composition binaire de la notion de structure lui confère une place, dans le système conceptuel de l'analyse économique et dans la hiérarchie des actes épistémologiques et un sens particulier dans les contextes où elle exerce cette fonction.

Dans le cas étudié ici, l'exercice de la fonction a pour effet de leurrer l'auteur sur la pertinence de sa démarche en lui fournissant une représentation illusoire de l'articulation économie concrète - économie pure, qui certes a l'allure d'une expérience scientifique, mais n'en a ni l'envergure, ni l'efficacité. En effet, la théorie de la structure a pour objectif d'éliminer l'écart entre la connaissance commune et la connaissance scientifique en réduisant ce dernier, en lui substituant une succession d'écarts mineurs entre des relais, en lui donnant l'allure d'une succession continue d'étapes (sans rupture de l'une à l'autre et allant toutes dans la même direction), en bref de nier cet écart en le comblant par une théorie de la structure, étape indispensable à l'élaboration de la connaissance.

Cette théorie empêche donc la rupture avec la connaissance commune de deux façons :

- dans une démarche inductive, elle fournit en affirmant la continuité, une justification à la connaissance commune comme fondement ou commencement de la science (par usurpation et à la place des concepts).
- dans une démarche d'approximations successives, elle fait obstacle à une remise en cause des principes et notions de la théorie pure en mettant sur le compte d'approximations successives incorrectement menées l'incapacité de cette théorie à reproduire rationnellement les phénomènes dans le cadre d'une procédure instrumentale instruite théoriquement.

Cette thèse de F. PERROUX, lui est coutumière et nous la retrouvons en d'autres lieux théoriques. "Ainsi, pour chaque grand problème de l'activité économique, y a-t-il une pyramide de théories : chacune ne peut être comparée à une autre qu'en tenant compte de leur éloignement respectif de la base, c'est-à-dire de la réalité concrète." (1) L'auteur illustre son point de vue par l'exemple de la théorie de la répartition et conclut : "Ainsi, nous nous trouvons en présence d'une gamme de notions de revenu qui vont du plus concret au moins concret, mais ne se contredisent pas. (...)

(1) : François PERROUX : La pensée économique de Joseph SCHUMPETER, Genève, Droz, 1965, p. 35. Le texte reproduit dans la première partie de l'ouvrage, et d'où la citation est tirée, date de 1935.

Mais d'autres textes sont significatifs sur ce thème cher à F. PERROUX. Ainsi l'article paru dans la REP en 1947 et intitulé "L'alliance de l'exigence abstraite et de l'exigence expérimentale dans l'économie "positive" " nous fournit des passages très significatifs : "Tous les travaux valables restent le fruit d'une dialectique serrée de la schématisation abstraite et de la vérification expérimentale, le résultat d'ajustements progressifs de la symbolisation quantitative et du chiffre statistique (p. 636). (...)

(1) (suite)

La statistique nous apprend [les] proportions et [les] relations caractéristiques de cette schématisation point trop distante du réel que nous appelons réalité. (p. 634) (...) Mais les catégories logiques sont, dès l'abord, bien distinctes des catégories historiques, et le raccord s'établit immédiatement entre la théorie du fonctionnement

et la description systématique des cadres (...) L'articulation des données ou types d'organisation aux "modèles" de l'analyse moderne ne soulève aucune difficulté spéciale (...). Lorsqu'entre les limites d'un même Wirtschaft system (économie capitaliste) ou d'une même Wirtschaftorganisation (économie de marché), je distingue des structures, des proportions et des relations qui spécifient et particularisent ce système ou cette organisation économique, je dessine un modèle. (p. 643) (...) L'image simplifiée d'une constellation de données (modèles de structures [ordre et relations déterminées entre les données]) prépare l'image simplifiée d'un déroulement dans le temps d'événements typiques (modèles de fonctionnement) (p. 646) (...) Plusieurs modèles quantitatifs relatifs à un même objet peuvent être classés par ordre de généralité croissante; s'ils sont convenablement choisis, ils s'emboîtent les uns dans les autres. Tous rentrent dans l'un des types d'organisation (structure ou systèmes). (...) Ces types d'organisation eux-mêmes sont autant de spécifications diverses des données les plus générales de l'activité économique. L'intelligence ne bute contre aucune barrière infranchissable quand elle passe de l'un à l'autre de ces objets plus ou moins dépouillés : à travers eux, elle voyage - aller et retour - de l'abstrait au concret, faisant, quand elle peut, ses moissons et ses glanes." (p. 647) [souligné par nous.]

Par cet exemple, analysé sous ses différentes faces, on aperçoit la continuité dans la ligne d'une abstraction décroissante, de théories, qui de prime abord, ne semblent pas conciliables et paraissent représenter des efforts dispersés de la recherche économique.

Il faut aller plus loin et dire que, faute d'apercevoir ces conjonctions et d'établir les chaînons intermédiaires entre une théorie abstraite et la réalité, on se condamne à présenter une explication économique incomplète". (1)

Ici, les propos de F. PERROUX sont sans équivoque, une explication incomplète signale l'absence (manque ou oubli) d'une notion dans "la chaîne continue de notions" qui relie la théorie pure à la réalité (phénoménale). Ce discours de la méthode n'évoque pas une construction des connaissances mais relate une marche avec le réel, "un effort en vue d'atteindre le réel", une approche "progressive" par "adjonction de détails". (cf. le texte ci-dessous.) (2)

La doctrine philosophique mise en oeuvre dans les textes (des années 1930 à 1950) de F. PERROUX se dévoile encore plus quand elle passe "tout naturellement" de propositions purement méthodologiques à l'explication du critère (fonder sur la continuité) permettant de "juger de la valeur", de la "légitimité" de la théorie. Le texte reproduit ci-dessous (p. 221) nous semble particulièrement adéquat pour illustrer, à propos des cycles, ces thèses philosophiques sur la continuité et le critère de validation de la théorie qu'elles fournissent.

Avant d'aborder l'origine philosophique de cette théorie de la connaissance, (philosophie de la mise en perspective, du point de vue adopté, de l'angle d'approche (3), il convient de préciser les caractéristiques de la fonction réaliste qu'assure la notion de structure et que nous venons de révéler dans les travaux de F. PERROUX.

(1) : François PERROUX : La pensée économique de Joseph SCHUMPETER, Genève, Droz, 1965, p. 40 et 42.

(2) : Ces propos méthodologiques réalistes ne sont pas l'apanage de F. PERROUX. Voir par exemple :

- Gaëtan PIROU : "Les méthodes et l'ordonnement de la science économique chez les économistes français contemporains", REP, 1928, p. 1487 à 1500.
- André MARCHAL : Economie politique et technique statistique, Paris, Montchrestien, 1952, p. 16, 20, 21, 31, 32 et 36. et Méthode scientifique et science économique, Paris, Génin, tome 2, 1955, p. 191, 288, 291 et 300 "La science moderne va de bas en haut, part de l'analyse de la réalité pour dégager peu à peu les caractéristiques d'une "économie fondamentale". On ne peut nier le caractère à la fois réaliste et scientifique de cette méthode." (p. 300.)

(3) : Pour illustrer ce thème de "la coupe de la réalité", voir François PERROUX = La pensée économique de J. SCHUMPETER, Genève, Droz, 1965, p. 65 et 66.

François PERROUX : La pensée économique de J. SCHUMPETER,
Genève, Droz, 1965, p. 43 à 45.

p. 43.

Un autre exemple nous est offert par la théorie des cycles. Sur ce sujet, une très abondante littérature s'est développée, surtout depuis la guerre [1914-18], dans le sens des études expérimentales et statistiques et ["et" oppositif et non coordonateur] des recherches purement théoriques. Mais le pont n'est pas jeté entre ces deux ordres de recherches. Ainsi, on n'a pas encore systématiquement étudié les déviations et les nuances que la structure d'un capitalisme ou si l'on préfère d'une économie nationale impose au cycle. Cette notion de structure nationale d'un système économique qui est, du reste, encore mal élaborée, constituera une étape nécessaire dans l'échelle qui doit conduire de la théorie pure à la théorie sociologique des cycles, cette dernière pouvant seule servir de support à une politique du cycle. Il est très significatif que cette étude intermédiaire soit demandée à la fois aux deux pôles de la théorie du cycle : par SCHUMPETER qui aborde le problème sous l'angle de l'économie pure de la dynamique, et par WAGEMANN qui montre une extrême méfiance à l'égard des constructions théoriques et se tient sur le terrain des constatations expérimentales en matière de fluctuations économiques.

SCHUMPETER, rendant compte de l'ouvrage de MITCHELL sur les cycles (1) lui reproche de n'avoir pas assez fait étudier dans les travaux descriptifs qu'il dirige les groupes de facteurs qui font obstacle à l'internationalisation du cycle, ou, en d'autres termes, l'influence de la structure des diverses économies nationales sur la physionomie nationale du cycle.(2) Aussi bien, WAGEMANN (3), après avoir délimité une notion de structure de l'économie (4), insiste sur la nécessité d'étudier les relations entre le cycle et la structure des économies nationales. Cette notion de structure forme l'un des anneaux intermédiaires dans la chaîne qui conduit d'une théorie abstraite des cycles à l'étude descriptive et monographique des cycles concrets, ou de tel aspect concret d'un cycle.

(1) : J. SCHUMPETER, MITCHELL business cycles, Quarterly Journal of economics 1931, p. 169.

(2) : Dans l'article cité, par exemple J. SCHUMPETER suggère notamment une étude méthodique sur les relations entre les cycles en Angleterre, en Amérique et en Allemagne, et la richesse en capital de ces différents pays.

(3) : Introduction à la théorie du mouvement des affaires, Alcan, 1932, p. 38.

(4) : En distinguant ce qu'il appelle les éléments structuraux et les éléments de mouvement.

Bien que SCHUMPETER n'ait pas toujours nettement explicité ces propositions, ce sont manifestement elles qui forment la structure méthodologique sous-jacente de son oeuvre. Aussi comprend-on qu'il recommande de conjuguer études théoriques et études institutionnelles. (...)

p.44 Cette idée de la continuité qui existe entre des théories diversement abstraites va nous fournir un critérium pour juger de la valeur de tout système d'économie pure et de celui de J. SCHUMPETER en particulier. Ce dernier système, en effet, parce qu'il est un des plus abstraits qui aient été présentés, permet d'étudier avec un fort grossissement sous quelles conditions une construction d'économie pure peut être considérée comme légitime et féconde. Cette question est controversée. On affirme souvent qu'une construction d'économie pure est correcte quand elle est cohérente, qu'en une telle manière toute référence au réel n'est pas pertinente et que le seul moyen de juger une telle construction est d'éprouver sa logique interne. Il faut ici bien s'entendre. Qu'on puisse présenter des économies pures non euclidiennes, c'est-à-dire partant de prémisses que la réalité observable dément, le fait est hors de doute et ne retiendra pas l'attention de tous ceux qui considèrent la science, quelle qu'elle soit, comme un effort en vue d'atteindre le réel.

p.45. Pour ceux-ci un système d'économie pure ne se justifie pas par le seul fait que ses éléments forment un ensemble cohérent, mais dans la mesure seulement où ils sont un schéma de la réalité.

Insistons sur ce point qui est d'importance.

Un schéma anatomique peut être aussi correct qu'une épreuve photographique, bien qu'il contienne moins de détails. Bien mieux, plusieurs schémas peuvent être l'un par rapport à l'autre également corrects, chacun mettant en vedette un aspect de l'organe ou du phénomène étudié. Mais il ne s'ensuit pas pour autant que toute figure schématique établie avec plus ou moins de fantaisie par un observateur soit exacte. Pour qu'un schéma soit correct, il faut qu'il permette de restituer la réalité, c'est-à-dire qu'à partir de lui, par adjonction successive de détails, on puisse progressivement retrouver l'objet ou le phénomène concret étudié.

Il en est de même pour un système d'économie pure. Il ne s'agit pas de reprocher à un tel système, et par conséquent il ne s'agira pas d'opposer à SCHUMPETER de ne pas atteindre toute la réalité économique, ni même d'en donner une vue trop dépouillée. Mais ce qu'on est en droit d'exiger, c'est que, à partir de l'économie essentielle que l'auteur nous offre, on puisse, par une suite d'opérations logiques et cohérentes, sans fissure ni discontinuité, reconstituer par degrés l'économie concrète. C'est à cette condition seulement que l'effort d'un théoricien de l'économie pure a une valeur explicative. (1)

(1) J'ai fait consacrer deux numéros spéciaux de la Revue Economie Appliquée (Archives de l'Institut de Science économique appliquée, 55, boulevard des Capucines, Paris) à la personnalité et à l'oeuvre de Joseph SCHUMPETER. cf. Economie Appliquée, tome III, 1950, n° 3 et 4, juillet-décembre et tome IV, 1951, n° 2, avril-juin. Voir d'autre part, SCHUMPETER, social scientist, The Review of Economics and Statistics, mai 1951.

2°) : Les caractéristiques essentielles de la fonction réaliste assurée par la notion de structure

De La valeur inductive de la relativité (1919) jusqu'au Matérialisme rationnel (1953). Gaston BACHELARD a régulièrement dénoncé le "réalisme immédiat", "naïf", "prématuré" des savants-philosophes. (E. MEYERSON par exemple). Mais sa critique qui visait initialement le réalisme sous la forme de doctrines philosophiques particulières comme l'empirisme sensualiste ou le réalisme platonicien, (1) a peu à peu incriminé toute la philosophie classique dans la mesure où elle assurait une fonction réaliste : "Le réalisme, est, pour nous, une fonction philosophique" (2); "Et toute philosophie, explicitement ou tacitement, avec constance ou subrepticement, se sert de la fonction réaliste. Toute philosophie dépose, projette ou suppose une réalité". (3)

Pour assurer cette fonction, la philosophie utilise les mêmes mots que le langage scientifique, mais en les chargeant d'ontologie.(4) Ainsi cette similitude de support, (que sont les notions d'objet, d'expérience, de donné, etc.) n'est pas innocente, car elle constitue le moyen et les lieux par lesquels la philosophie produit ses effets sur la pratique scientifique en suggérant au savant une représentation de sa pratique qui déforme sa démarche scientifique effective et affirme la continuité entre la connaissance commune et la connaissance scientifique.

Cette fonction réaliste est une caractéristique obligée de toute doctrine philosophique qui opère une distinction préalable entre le réel et la pensée. Une fois cette distinction posée, il est nécessaire d'en relier les deux termes (puisque ce rapport est le lieu de la connaissance scientifique) en cherchant le fondement de l'un dans l'autre. Ceci conduit à donner des interprétations par-

- (1) : "Nous appelons réalisme toute doctrine qui maintient l'organisation des impressions au niveau des impressions elles-mêmes, qui place le général après le particulier, qui croit, par conséquent, à la richesse proluxe de la sensation individuelle et à l'appauvrissement systématique de la pensée qui abstrait". Gaston BACHELARD dans La valeur inductive de la Relativité, Paris, Vrin, 1929, cité par Dominique LECOURT dans l'Epistémologie historique de Gaston BACHELARD, Paris, Vrin, 1974, p. 37.
- (2) : Gaston BACHELARD : Le rationalisme appliqué, Paris, PUF, 1975, p. 28.
- (3) : Gaston BACHELARD : Le matérialisme rationnel, Paris, PUF, 1972, p. 141 (cf. aussi p. 114, 118, 140, 183, 194), Sur le réalisme et la fonction réaliste de la philosophie, voir du même auteur et outre les références ci-dessus :
- La formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1975, p. 86, 102, 213 et le chapitre 7.
 - Les intuitions atomistiques : Paris, Vrin, 1975, p. 46, 49, 54, 59, 71, 78 et 79.
 - Le nouvel esprit scientifique : Paris, PUF, 1975, p. 89.
- et de Dominique LECOURT : Epistémologie historique de Gaston BACHELARD, Paris, Vrin, 1974, pages 23 à 54.
- (4) : "Le philosophe lorsqu'il lit un mot a tendance à y voir un être; le savant y voit un concept dont l'être se résoud dans le système de relations où il s'inscrit". Dominique LECOURT, dans Epistémologie historique de Gaston BACHELARD, Paris, Vrin, 1974, p. 23.

ticulières de l'élaboration des connaissances scientifiques au sein du couple sujet-objet. Dominique LECOURT a montré comment cette dualité initiale se retrouve sous la forme de couples d'oppositions différents selon les doctrines philosophiques : [sujet/objet; concret/abstrait; donné/construit; naturel/artificiel; induction/déduction; richesse/pauvreté; réel/pensée; être/connaissance raison/expérience; réel/connaissance; etc .]

La philosophie a donc besoin de notions "jouant un double jeu" (théorique et philosophique) afin de penser l'élaboration du rapport sujet-objet sous toutes ses formes.

C'est ainsi que la philosophie s'approprie la notion de structure, dans les textes de F. PERROUX, pour insérer la notion dans la problématique du sujet et de l'objet. Les paragraphes reproduits ci-dessus illustrent cette mise en oeuvre de quelques-uns des couples : abstrait/concret; économie pure/économie concrète: théorie/expérience; le sujet prend la forme de la théorie générale (économie pure) et l'objet, la forme de la réalité concrète telle qu'elle se donne (monographie, étude descriptive) et se présente de façon immédiate à l'esprit. (1) La théorie de la structure a pour objectif de relier par une série continue d'étapes les deux pôles abstrait et concret. Toute la fonction réaliste de la philosophie, même si elle prend des formes diverses et apparaît en des lieux variés, a pour finalité de rétablir ou de confirmer la continuité entre l'expérience première et la connaissance scientifique, continuité que les connaissances scientifiques risquent de rompre.

Dans les textes évoqués ci-dessus, la théorie de la structure permet de résorber l'écart entre l'économie pure et l'économie concrète et prétend résoudre ainsi une des préoccupations majeures des économistes de l'époque. Mais on fait alors l'économie, en l'occultant, d'une démarche rationnelle et discursive qui par l'élaboration d'un corpus de concepts aurait instruit un ensemble de techniques expérimentales de réalisation de ces concepts. De ce fait, on parle de structure réelle, de structure de la réalité, de réalité de la structure, de réalité structurelle et non de réalisation de structures ou d'états structuraux ou de formes phénoménales d'apparition (2), (3).

(1) : Cette réalité concrète est toujours déjà un premier niveau de représentation (de type description empirique donc inconscient de ses présupposés) : objet phénoménal.

(2) : Gaston BACHELARD, en remaniant les rapports entre pensée abstraite et réalité concrète, déqualifie tous les réalismes philosophiques et oppose au réalisme spontané un polyphilosophisme constitutif du rationalisme appliqué. Selon lui, faire acte de science, c'est instaurer la primauté de la relation sur l'être, c'est faire de la qualité le produit d'une composition et non la propriété essentielle d'une substance. Il oppose au réel donné, immédiat, (à l'objet perçu, au réel sensible, à la réalité commune), un réel construit, tardif produit d'une abstraction et non d'une représentation, (un objet second, précédé de théories, un réel réalisé, un réel scientifique). Ce "réalisme inversé" de G. BACHELARD est donc un réalisme de construction et de synthèse et non un réalisme de constatation. (Le "fait" est un produit d'un réseau conceptuel, c'est un résultat préparé, un tissu de relations): cf. La formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1975, p. 114 et 115, de G. BACHELARD.

(3) : "La science s'affranchit du réel immédiat (...) Comment soutenir que la science fournit une image, une traduction abstraite de la réalité quand elle transforme tout au long de ses développements l'image que nous pouvons nous en faire ? (...) La science ne donne plus une représentation de la réalité, c'est la réalité qui devient une représentation. "François GUERY dans "Epistémologie" dans Les dictionnaires du savoir moderne : La philosophie, CELP, Paris, 1980, p. 128

3°) : Les conditions d'exercice de la fonction réaliste par la notion de structure dans les textes de F. PERROUX :

La notion de structure assure, dans des discours économiques, une fonction réaliste au titre de son appartenance au système notionnel d'une doctrine philosophique engagée dans ces contextes usitant la notion. Les textes de F. PERROUX étudiés ci-dessus contiennent donc une conception générale de la démarche scientifique du réel et de la science qu'il convient d'explicitier.

Les propositions de F. PERROUX confèrent finalement à la structure le statut de sous-système ou de sous-ensemble obtenu au terme d'une procédure de prélèvement ou de découpage d'une totalité phénoménale. La méthodologie est celle d'une extension progressive dont les étapes se succèdent dans l'ordre suivant :

- recensement taxinomique de faits concrets particuliers et historiques (monographie)
- constitution des théories de la structure (ensemble de relations caractérisant une économie concrète)
- définition des différents systèmes (système artisanal, système collectiviste, etc . .) (1)
- et enfin, le niveau le plus abstrait: la théorie pure de l'économie (le système et l'activité économique en général, théorie des échanges sur les marchés)

Or la description de cette démarche révèle une similitude avec celle qui caractérise le système kantien qui hiérarchise le rôle de l'imagination, de l'entendement et de la raison dans une succession du type :

- perception sensible dont les formes a priori sont l'espace et le temps
- l'emploi de catégories en tant que forme vide appliquée sur un concret (schématisme)
- le niveau de l'entendement qui assure la coordination des catégories et énonce des jugements.

(1) : La notion de système qui désignait une société concrète (type historico-sociologique) est devenue une notion abstraite (un type théorique). "A des Wirtschaft système (BOUCHER, SCHMOLLER) définis à mi-chemin de l'histoire et de la théorie se succèdent des Wirtschaftorganisationen (W. EUCKEN), qui sont des types d'organisations théoriquement définis de façon assez indépendante de toute référence historique globale et concrète." dans F. PERROUX : "L'alliance de l'exigence abstraite et de l'exigence expérimentale dans l'économie "positive"; REP, 1947, p. 642 (voir aussi p. 643, 646 et 647). La conception du système de Marc PENQUIL: "La notion de système est une notion théorique et abstraite" ("Types de capitalisme et transformations de structure", RE, 1958, n° 5, p. 707 et 709) opposée aux "systèmes concrets" des historicistes en passant par la distinction d'Etienne ANTONELLI entre "Le système économique actuel" et "le système pur" (voir "L'économie pure du système économique présent", REP, 1927) permet d'apprécier le cheminement épistémologique de cette notion.

- le niveau de la raison pure (seule apte à atteindre le noumène , la chose en soi)

Pour confirmer ce parallélisme et cette identité de problématique des deux systèmes, nous allons interroger de façon plus détaillée les travaux de F. PERROUX qui couvrent la période 1930 - 1939. (1)

- * Le criticisme kantien définit la connaissance comme un jugement synthétique a priori, c'est-à-dire une proposition nécessaire, indépendante de l'expérience et qui augmente notre savoir. La formation d'un tel jugement exige à la fois des éléments d'ordre sensible et des éléments purs et rationnels. F. PERROUX insiste souvent sur la nécessité pour élaborer une véritable connaissance scientifique, d'opérer la synthèse ou l'articulation entre les études concrètes (qui relèvent chez KANT de la sensibilité) et les analyses d'économie pure. "Les études de sociologie sont un complément naturel des théories abstraites d'économie pure. Bien loin d'être exclues, elles sont appelées par elles. (...) Ma conviction est que, plus les deux séries d'analyses seront poussées, plus on s'apercevra non seulement qu'elles peuvent mais qu'elles doivent être conciliées. (2)

a) : Temporalité, localisation de la structure et sensibilité

- . La sensibilité marque de ses formes l'objet perçu. Les formes a priori de la sensibilité sont l'espace et le temps. La perception sensible s'exerce donc moyennant les idées a priori d'espace et de temps qui sont des manières de percevoir les objets inhérentes au sujet pensant; elles ne sont pas abstraites de l'expérience puisqu'elles en sont les conditions. La matière de l'expérience (assimilée à la connaissance empirique des choses) nous est donnée dans l'espace et dans le temps. Ainsi, les choses en soi sont le fondement de nos représentations, mais les premières sont inaccessibles à notre connaissance, alors que les dernières sont seules objet de notre connaissance. Ces deux formes de la sensibilité, l'espace et le temps, sont les conditions qui rendent possibles les phénomènes extérieurs.

Tous ces thèmes se retrouvent dans la problématique de F. PERROUX que ce soit par l'affirmation que toute analyse doit être bornée dans le temps et dans l'espace. Cette exigence apparaît explicitement dans toutes les définitions de la notion de structure qu'il énonce à cette époque. "On entend par "structure" les proportions et les relations qui caractérisent un capitalisme concret, ou, plus généralement, un ensemble économique localisé dans le temps et dans l'espace". (3)

-
- (1) : La façon dont F. PERROUX commente en 1935, l'oeuvre de son maître Joseph SCHUMPETER, sera particulièrement significative sur la façon dont il envisage l'acte de connaître en économie politique. cf. La pensée économique de J. SCHUMPETER, Genève, DROZ, 1965, 1^o partie.
- (2) : François PERROUX assimile les études concrètes en économie à des études sociologiques ou institutionnelles. La pensée économique de Joseph SCHUMPETER, Genève, DROZ, 1965, p. 35, cf. aussi p. 21, 43 et 170 par exemple.
- (3) : François PERROUX : Cours d'économie politique, Paris, Domat Monchrestien, 1941, (1^o édition en 1937) p. 196.

De la même façon pour la notion de système : "un système économique est l'ensemble des relations et des institutions qui caractérisent la vie économique d'une société déterminée localisable dans le temps et dans l'espace." (1) Cette relation PERROUX/KANT, en ce qui concerne l'espace et le temps peut paraître triviale, mais elle s'insère dans un réseau de convergences dont l'ensemble est significatif des positions philosophiques de F. PERROUX.

Si l'aspect phénoménal des choses est le seul accessible à notre connaissance, l'expérience se limite à une observation guidée par les formes a priori de la perception et par les schèmes de l'entendement, ce qui conduit F. PERROUX à assimiler étude statistique et expérience.

b) : La notion de structure comme catégorie de l'entendement

- La connaissance perceptive ainsi spatialisée et temporalisée par la sensibilité, peut faire l'objet de jugements grâce à des catégories et des principes. Ces catégories qui permettent de penser ce qui est donné dans l'intuition (2) sont des concepts a priori, formés de façon originaire par l'entendement (faculté de connaître inhérente au sujet), sans recours à l'expérience qu'ils ont précisément pour fonction de rendre possible comme connaissance. Sans ces catégories qui s'imposent à la matière de toute pensée, il n'y a que confusion et chaos, rien n'est pensable, ni intelligible. Les catégories apparaissent donc comme des formes vides qu'il faut appliquer sur un concret. Ce concret est de l'ordre phénoménal puisque l'entendement ne tenant les matériaux dont il a besoin que de la sensibilité, ne peut opérer toujours que sur les phénomènes, sans jamais pouvoir atteindre le noumène. Les principes constituent les règles d'usage de ces catégories.

Les catégories sont classées en quatre types qui relèvent de la quantité (catégories de totalité, pluralité, unité), de la qualité (réalité, négation, limitation), de la relation (inhérence ou substance, causalité, réciprocité) et de la modalité (possibilité-impossibilité, être-non-être, nécessité-contingence).

La catégorie de relation domine et résume toutes les autres puisque tout jugement exprime un rapport.

(1) : François PERROUX : "Société d'économie mixte et système capitaliste" dans Revue d'Economie Politique, 1933, p. 1278.

(2) : L'intuition : "Vue directe et immédiate d'un objet de pensée actuellement présent à l'esprit et saisi dans sa réalité individuelle". La sensibilité reçoit les impressions, les coordonne et en fait des intuitions.
Le noumène : "Réalité intelligible, objet de la raison, opposée à la réalité sensible; chose en soi". La chose en soi n'est connue par l'entendement que par la représentation que nous en avons.
Le phénomène : (≠ apparences) : ce qui est "objet d'expérience possible" c'est-à-dire tout ce qui apparaît dans le temps ou dans l'espace, et qui manifeste les rapports déterminés par les catégories.

Ce système de catégories (1) s'appuie pour fonctionner sur quatre principes a priori :

1. Au point de vue de la quantité, tout phénomène, c'est-à-dire tout ce qui nous est donné par la faculté intuitive comme étant dans l'espace et dans le temps, est une quantité, c'est-à-dire une étendue et une durée déterminée. Ce principe exclut l'hypothèse des atomes, au sens étymologique
2. Au point de vue de la qualité, tout phénomène a un certain contenu, un degré d'intensité déterminé. Ce principe exclut l'hypothèse du vide.
3. Au point de vue de la relation, tous les phénomènes :
 - a) contiennent quelque chose de permanent (substance) et quelque chose de changeant
 - b) se succèdent selon une règle (loi de causalité)
 - c) sont dans un état d'action réciproque
4. Au point de vue de la modalité, est possible tout ce qui s'accorde avec les catégories et les formes de l'intuition, réel ce qui s'accorde avec les conditions matérielles de la sensation; ce dont l'accord avec le réel est déterminé selon les lois générales de l'expérience est nécessaire.

Le premier et le second de ces principes sont constitutifs des phénomènes : ils nous donnent leur essence, les deux derniers sont régulateurs; ils déterminent l'existence des phénomènes." (2)

Ces caractéristiques principales du niveau des catégories et des principes de l'entendement se manifestent à plus d'un endroit dans les travaux de F. PERROUX et en particulier à propos de la notion de structure, qui apparaît comme une catégorie de type kantien, une forme vide à rôle transitionnel entre la sensibilité et l'entendement qu'il convient d'appliquer sur un concret, et qui organise a priori l'expérience sensible.

(1) : Ces catégories, concepts de l'entendement pur, donne lieu à des schèmes = "représentation intermédiaire, homogène, d'une part au concept pur, en ce qu'elle ne contient rien d'empirique; de l'autre aux perceptions, en ce qu'elle appartient à l'ordre du sensible, et qui par suite, permet la subsumption indirecte des perceptions ou des images sous les catégories. Le temps, en qualité de forme a priori de la sensibilité, fournit la matière de ces schémas. Par exemple le schéma de la quantité est le nombre, dont les unités s'ajoutent successivement l'une à l'autre; le schéma de la réalité est la sensation (en général, en tant qu'elle occupe une durée); le schéma de la substance est ce qu'il y a de permanent et d'invariable dans les choses, etc . " dans Le vocabulaire technique et critique de la philosophie d'A. LALANDE (Paris, PUF, 1976, p. 952).

(2) : Alfred WEBER et Denis HUISMAN : Histoire de la philosophie contemporaine, Paris, Fischbacher, 1957, p. 416.

Ainsi la notion de structure est de l'ordre de la théorie (1), "le concept de structure est opératoire" (2), c'est un relai théorique à vocation organisatrice, (3) un instrument de connaissance; "la notion de structure a des applications diverses" (4) ou encore "on est conduit de la loi économique de portée générale à son application concrète en un lieu et à un moment de l'histoire." (5)

La notion de structure chez F. PERROUX rassemble toutes les caractéristiques et fonctionne comme une catégorie kantienne, c'est un moyen de connaître et non un objet de connaissance. A ce titre, elle participe en tant qu'instance organisatrice à l'expérience sensible, aux "constatations expérimentales". L'élaboration de la théorie de la structure va ainsi prendre la forme d'une organisation des phénomènes réglée par le jeu des catégories et des principes. L'étude des relations concrètes, leur classification, permettra l'énonciation de jugements (relations entre concepts). Le passage ci-dessous illustre cet ordonnancement systématique et a priori. "Il est clair que, pour que ce système soit cohérent, il faut que la réalité économique considérée soit dépouillée, allégée de certains de ses attributs, d'une manière systématique, c'est-à-dire par application d'un même critérium. On pourra donc classer les systèmes d'économie pure d'après le principe d'élimination, qui, à partir de la réalité, permet de les construire." (6)

On retrouve ainsi cette "philosophie du point de vue", signalée précédemment, qui tente de cerner la chose en soi en l'abordant sous toutes ses faces, mais celle-ci se présente toujours à nous sous formes de phénomènes. Ceux-ci ne sont que des produits de la raison, mais conformément à la tradition kantienne, les conditions de leurs mises en évidence sont données a priori par les formes de la sensibilité et les catégories de l'entendement inhérentes au sujet. "Le caractère essentiel ou typique d'un phénomène économique (fonction, acte, agent) est celui sans lequel on ne saurait concevoir

(1) : François PERROUX : Mélanges WITMEUR, Paris, Sirey, 1939, p. 271.

(2) : François PERROUX : L'économie du XXème siècle, Paris, PUF, 1969, p. 371.

(3) : voir les textes reproduits ci-dessus.

(4) : François PERROUX : Cours d'Economie Politique, Paris, Domat-Montchrestien, 1941, p. 196. voir aussi la section III, page 84 sur la notion de système comme schéma théorique.

(5) : François PERROUX : "Pour un approfondissement de la notion de structure" dans Mélanges WITMEUR, Paris, Sirey, 1939, p. 283.

(6) : François PERROUX : La pensée économique de J. SCHUMPETER, Genève, DROZ, 1965, p. 28. On retrouve cette méthode mise en oeuvre dans son cours de 1937 cf. Cours d'Economie Politique, Paris, Montchrétien, 1941, p. 82 à 84.

ce phénomène (fonction, acte, agent). En d'autres termes plus concrets, SCHUMPETER abstrait le phénomène concret, réel et global, en le dépouillant de ses particularités ou accidents jusqu'à la limite où ce phénomène cesserait d'être intelligible. Mais intelligible par rapport à quoi ? Par rapport à l'ensemble de la vie économique telle que SCHUMPETER la conçoit, c'est-à-dire finalement par rapport à la conception maîtresse (combinaison nouvelle) qui anime tout le système". (1)

c) : La notion de système assure le caractère unitaire de la connaissance

- A l'analyse de structure succède une opération de subsumption dominée par la notion de système et qui assure la coordination, la cohérence et la synthèse des jugements de l'entendement. Cette procédure établit un ordre systématique des résultats et fournit une architectonique des objets en général. F. PERROUX a le souci de ce niveau de généralité : "chaque fait, chaque événement économique doit être situé non seulement dans un système (économie fermée, artisanat, capitalisme), mais encore dans une structure déterminée de ce système." (2)

Nous retrouvons ainsi l'idée de totalité qui marque l'unité de la connaissance au niveau de l'entendement dans le système kantien.

d) : L'économie pure comme produit de la raison :

- Mais KANT insiste également sur une autre forme de la totalité que fournit la raison. En effet, celle-ci a des concepts qui lui sont propres, les idées (à ne pas confondre avec les concepts empiriques et les catégories de l'entendement) qui posent leurs objets au-delà de l'expérience en de purs êtres de pensée. «Toute notre connaissance commence par les sens, passe de là à l'entendement et s'achève dans la raison, au-delà de laquelle il n'y a rien en nous de plus élevé pour élaborer la matière de l'intuition et pour la ramener à l'unité la plus haute de la pensée» (...) Une sorte de hiatus sépare l'entendement de la raison; il existe cependant entre les deux une incontestable continuité. La totalité absolue à laquelle la raison nous fait aspirer, enveloppe en quelque sorte celle qui se trouvait déjà au niveau de l'entendement, tout en invitant à la dépasser. Le rôle de la raison est de prescrire à l'entendement une espèce de limite mathématique ou un maximum, de l'orienter vers un pôle qu'il faut viser sans pouvoir jamais l'atteindre. La raison nous entraîne ainsi vers la totalité absolue, l'inconditionné." (3)

(1) : François PERROUX : La pensée économique de J. SCHUMPETER, Genève, Droz, 1965, p. 32.

(2) : François PERROUX : "Pour un approfondissement de la notion de structure" dans Mélanges WITMEUR, Paris, Sirey, 1939, p. 271.

(3) : Raymond VANCOURT : KANT, Paris, PUF, 1967, p. 21 et 22. Le passage entre crochets renvoie à la Critique de la raison pure de KANT, (Paris, PUF, 1967, p. 254).

La raison nous conduirait ainsi vers un absolu, vers une connaissance de l'objet en général, du niveau de l'universel. Nous identifions aisément ce domaine rationnel à ce que les économistes appellent l'économie pure, le niveau le plus abstrait de la théorie. Nous retrouvons d'ailleurs dans le texte ci-dessus de Raymond VANCOURT, le thème cher à F. PERROUX de la continuité entre le niveau de l'entendement et celui de la raison, ou encore dans son cas particulier entre la théorie de la structure et l'économie pure (la théorie du système pur) (Pour confirmation, voir les textes reproduits au début de ce chapitre). François PERROUX identifie la même problématique chez J. SCHUMPETER (sans y voir l'engagement d'une philosophie kantienne) : "Son économie "essentielle" est une vue de l'esprit et non un idéal, même considéré comme irréalisable (...) Joseph SCHUMPETER [a commis des fautes] en ce qui concerne le lien logique qui existe entre ces concepts, et leur emboîtement l'un dans l'autre. Hésitant entre une conception universaliste et une conception historique de l'activité économique, SCHUMPETER a finalement exprimé, dans le langage abstrait de l'Ecole de Lausanne et de l'Ecole de Vienne, un "sublimé" de l'épopée capitaliste. (...) SCHUMPETER, présentant une théorie d'économie pure, ne retient que l'essence des phénomènes étudiés; en d'autres termes, il les dépouille de leurs accidents jusqu'à la limite où ils cesseraient d'être concevables." (1)

- Enfin, la philosophie critique a un pouvoir juridictionnel auprès des connaissances dans la mesure où elle décide de leur validité. Cette connotation juridique de la philosophie se manifeste dans les textes de F. PERROUX reproduits ci-dessus à travers les expressions "juger de la valeur de", "une construction d'économie pure peut être considérée comme légitime."

e) : Le néocriticisme de F. PERROUX :

A l'issue de cette étude des textes de F. PERROUX des années 1930 à 1950, il est possible d'identifier la philosophie en oeuvre dans ces travaux comme étant de type kantien. Mais alors que J. SCHUMPETER semble adepte d'un criticisme d'inspiration allemande (la philosophie allemande a développé une interprétation plutôt idéaliste de KANT), François PERROUX paraît prendre ses distances sur ce point à l'égard de son maître et semble plus proche du néocriticisme français tel qu'il fut enseigné par Charles RENOUVIER. Les réticences de F. PERROUX à l'égard des thèses de J. SCHUMPETER, se manifestent notamment sous la forme d'un reproche, : "on serait donc en droit de s'attendre à ce qu'il compare ce qu'il construit et ce qui est, étant bien entendu qu'une marge entre construction théorique et réalité devra toujours subsister. Or, J. SCHUMPETER met bel et bien en parallèle ce qu'il construit et ce qui pourrait être. (...) [suivent deux exemples]. Dans les deux cas, pour l'auteur, le recours à la réalité observable apparaît comme une sorte de luxe dont on pourrait à la rigueur se passer. Méthode de l'artiste qui "construit son propre monde", et non de l'homme de science qui observe et exprime le monde de chacun." (2)

(1) : François PERROUX : La pensée économique de J. SCHUMPETER, Genève, Droz, 1965, p. 32, 184 et 187, cf. aussi page 179.

(2) : François PERROUX : La pensée économique de J. SCHUMPETER, Genève, Droz, 1965, p. 161 et 162.

Ce passage illustre l'écart que nous décelons entre F. PERROUX et J. SCHUMPETER et qui nous semble imputable à des versions différentes du criticisme kantien. Pour mesurer cette divergence entre les deux auteurs dans ses dimensions principales, signalons succinctement les deux thèses qui différencient C. RENOUVIER d'E. KANT (le reste du système philosophique restant identique).

- C. RENOUVIER, sous l'influence de la philosophie positive d'A.COMTE, n'accepte pas le noumène kantien qui échappe par définition à toute connaissance possible. "Les phénomènes sont donc les éléments du réel et de la connaissance conjointement. Mais ils ne sont des choses que s'ils sont mis en relation; (...) la thèse de RENOUVIER est double : d'une part, connaître (une chose, un objet déterminé) c'est poser des relations, et d'autre part, l'être ou l'existence (d'une chose) se réduit à la relation. Qu'est-ce qu'une chose, en effet ? Pour la connaissance, c'est toujours un groupe de phénomènes distingué d'autres groupes, rien de plus. Dans cette perspective rien n'empêche de reprendre le terme de "substance", mais en lui donnant un sens positif : au fond, ce qui constitue une chose comme substance, c'est une loi, car c'est la loi qui assure la permanence du groupement et permet de distinguer entre un sujet et ses modes ou accidents variables et contingents. De là suit le rejet de l'Absolu." (1)
- Charles RENOUVIER remodèle par ailleurs le système de catégories de KANT pour subordonner celles-ci à la catégorie de relation. Il classe ces catégories dans un ordre tel que l'esprit progresse de l'abstrait au concret.

L'ensemble de ces caractéristiques de la doctrine néo-criticiste de Charles RENOUVIER nous semble largement inspirer F. PERROUX (et l'éloigner des thèses de J. SCHUMPETER), que ce soit

- . sur la conception du réel = l'auteur sous-entend souvent l'existence d'une réalité phénoménale pré-existante à l'acte de perception
- . sur le recours moins fréquent et moins affirmé que J. SCHUMPETER à la théorie (voir notamment le cours de 1937 et l'article REP 1933)
- . sur la notion de structure et sa définition (cf. chapitre 2, paragraphe II)
- . sur le classement des théories assurant le continuum de l'abstrait au concret.

Enfin, cette interprétation des thèses philosophiques engagées par les travaux de F. PERROUX permet de comprendre la domination qu'y exercent les notions de système et de structure, le caractère nécessaire et premier de leur usage, et enfin la synthèse qu'opère l'auteur à propos de la notion de structure entre E. WAGEMANN et J. SCHUMPETER.

(1) : Roger VERNEAUX : "RENOUVIER et le néo-criticisme" in Histoire de la philosophie contemporaine de Alfred WEBER et Denis HUISMAN, Paris, Fischbacher, 1957, p. 272.

L'ensemble de ces particularités philosophiques de F. PERROUX qui s'opposent au spiritualisme dominant en France à l'époque se comprennent lorsqu'on sait que l'auteur a été largement imprégné de culture allemande. Sa bonne connaissance de la littérature économique germanique et son travail avec J. SCHUMPETER peuvent expliquer la composante purement kantienne de sa philosophie (J. SCHUMPETER aurait lu KANT très tôt, pendant ses études secondaires; la philosophie kantienne a dominé en Allemagne tout le début du vingtième siècle, et reste très vivante dans les années 30 même si la phénoménologie husserlienne s'y développe activement). (1) En 1935, François PERROUX travaille à Vienne avec O. MORGENSTERN, donc à une époque où les thèses positivistes y sont remises en valeur. (2) Cet itinéraire personnel pourrait expliquer que l'auteur se situe philosophiquement plus près de C. RENOUVIER que de KANT.

En conclusion, nous pensons avoir démontré que la philosophie kantienne, (3) engagée consciemment ou inconsciemment par F. PERROUX dans ses travaux des années 1930, est la condition nécessaire (la composante philosophique du contexte de la notion) à l'exercice d'une fonction réaliste par la notion de structure dans ces documents. A ce titre la notion de structure (mot-concept-catégorie à la fois) assure la continuité entre l'expérience sensible et la connaissance théorique la plus abstraite.

Dans le cadre de cette étude, il n'est pas possible de mener une analyse aussi détaillée de l'ensemble des textes évoqués par la typologie pour y déceler le même type de fonction exercée par la notion de structure. Toutefois, les caractéristiques relevées au sein de la typologie vont nous permettre d'affirmer que la fonction réaliste domine les usages de la notion de structure regroupés dans la case 1.

-
- (1) : En 1935, BETHKER publie en Allemagne un article intitulé : "Exakte und Verstehende Wirtschaftstheorie" où il applique une théorie de la connaissance de type kantienne à la théorie et à la méthodologie économique. cf. H. GUITTON : L'objet de l'économie politique, Paris, Rivière, 1951, p. 167.
- (2) : François PERROUX travaille sur la théorie des jeux et associe l'espace mathématique à l'espace géographique. Cette identification est typiquement kantienne : l'espace est une des formes a priori de la sensibilité, aussi KANT fait-il des mathématiques (géométrie) la science de la forme de notre intuition sensible.
- (3) : Le criticisme kantien est souvent défini comme la combinaison d'un réalisme empirique et d'un idéalisme transcendantal.

II. LA FONCTION REALISTE DOMINE LES USAGES DE LA NOTION DE STRUCTURE DANS LA CASE 1 DE LA TYPOLOGIE :

Sans reprendre dans le détail les thèmes déjà abondamment développés dans le chapitre 2, il nous semble possible maintenant de fournir un éclairage partiel mais nouveau des usages de la notion de structure rassemblés dans la case 1 et d'expliquer certaines caractéristiques des définitions proposées par les premiers utilisateurs de la notion.

1°) : Le statut intermédiaire de la notion de structure comme indicateur de sa fonction réaliste

Compte-tenu des caractéristiques de la fonction réaliste (cf. chapitre 5, I, 2°), toute notion assurant cette fonction dans un contexte singulier, doit apparaître comme assurant la continuité entre l'expérience commune et la connaissance scientifique, ou plus particulièrement entre le réel phénoménal et la théorie, l'expérience et la pensée ... Or, à l'issue du chapitre 2, nous notions comme caractéristique essentielle des usages regroupés dans cette case, que la notion de structure y avait toujours un rôle d'intermédiaire, un statut de médian, même si cela prenait des formes différentes (1). Reprenons ces trois types d'usages de la notion de structure dégagés dans la case 1.

a) Structure-rapport statistique ou structure comme essence des phénomènes

Les auteurs rassemblés dans ce sous-ensemble sont J. AKERMAN (1944), P. DIETERLEN (1943) et F. PERROUX (1937 ou 1939). Laissons F. PERROUX (1937) à un complément d'étude ultérieure et consacrons notre attention aux deux autres auteurs. Leur caractéristique commune est de poser qu'on ne peut avoir un accès direct à la structure.

- . Avec J. AKERMANN, la structure était l'instrument de rejet d'un côté d'une analyse trop abstraite et de l'autre d'une analyse "naturaliste" de l'économie. L'auteur préconisait donc l'analyse de structure : "les faits de première importance sont les changements de structure..., les variations conjoncturelles doivent être considérées comme des

(1) : Ce constat est partagé par de nombreux auteurs : "jamais la structure n'est observable directement et immédiatement, même si son étude commence par l'observation." François PERROUX : "Structuralisme, modèles économiques, structures économiques" dans Economie Appliquée (1971, tome 25, n° 3, p. 330) ou encore : "Jamais la structure n'est donnée comme la chose même". Jean VIET Les méthodes structuralistes dans les sciences sociales, (Paris, Mouton, 1965, p. 154).

Sur ce thème, voir aussi le texte d'André MARCHAL dans Sens et usages du terme Structure dans les sciences humaines et sociales de Roger BASTIDE, Paris, Mouton, 1972, p. 66.

Yvan CHRISTIN : Théorie des structures et des systèmes économiques (Paris, Dalloz, 1973, p. 14)

Emile LEVY : Analyse structurale et méthodologie économique, (Paris, Génin, 1960, p. 126 et 127) et Gaetan PIROU, Charles RIST : "Vingt cinq ans d'évolution de la structure économique et sociale française", (REP, 1939, Introduction pages III et IV).

indicateurs de ces changements structurels." Ainsi, c'est l'observation de la conjoncture qui donne accès au niveau fondamental, à l'essentiel : les changements structurels. Ainsi, l'analyse de structure n'est pas première, elle suppose l'observation statistique conjoncturelle, mais elle précède dans le système méthodologique akermanien, l'analyse déductive.

Pierre DIETERLEN, expose de façon plus détaillée une thèse similaire. Selon lui, l'observation statistique permet d'identifier des normes (mode d'une série temporelle de rapports quantitatifs entre phénomènes) qui ne sont que des indicateurs de structure. La modification durable de la norme signale un changement de structure.

Ainsi, pour J. AKERMAN et P. DIETERLEN, la structure apparaît comme un ordre de réalité inaccessible, en tout cas de façon immédiate ou directe; mais qui se signale au niveau phénoménal par ses qualités ou propriétés : stabilité, invariance relative, permanence. Ceci nous conduit à identifier dans le registre philosophique, la structure à "la substance" ou à l'"essence" des phénomènes observés (1). C'est à ce titre que la notion de structure paraît adéquate pour penser le permanent et l'identique, donc la nature essentielle et profonde de l'être, sous la variété phénoménologique (2).

Ce statut philosophique de la notion de structure et son identification à la substance, (ou à l'essence) confirme la fonction réaliste exercée par la notion de structure. C'est en effet une des particularités essentielles du réalisme que de relier l'interne de la substance aux manifestations du phénomène : ainsi la substance explique les propriétés phénoménales, ou ces variations phénoménales ne sont que le mode d'être d'une entité substantielle ou encore, le phénomène immédiat est pris

(1) : Essence : Métaphysiquement, par opposition à accident : ce qui est considéré comme formant le fond de l'être, par opposition aux modifications qui ne l'atteignent que superficiellement ou temporairement.
Substance : "Ce qu'il y a de permanent dans les choses qui changent, en tant que ce permanent est considéré comme un sujet (dans une proposition ce dont on parle, par opposition à ce que l'on en affirme) qui est modifié par le changement tout en demeurant "le même", et en servant de support à ses qualités successives."

(2) : Voir par exemple l'introduction de Gaetan PIROU et Charles RIST au numéro spécial de la REP de 1939 intitulé : "25 ans d'évolution de la structure économique et sociale française", "il est important d'essayer de savoir si, au terme de la période envisagée, l'économie française se trouve transformée de fond en comble, ou si, au contraire, elle n'a subi que des manifestations superficielles et secondaires, laissant intacte sa structure essentielle et profonde." (p. III) (...)
 "Les institutions économiques d'un pays donné à une époque donnée résultent de la rencontre entre les traits permanents de la structure interne de ce pays et les formes changeantes de l'évolution économique et technique."
 (p. XXIII).

comme signe d'une propriété substantielle. (1) Il semble donc, à défaut d'une étude plus détaillée des textes de ces auteurs, que l'usage qu'ils font de la notion de structure, et la définition qu'ils en donnent, soient réglés par un réalisme philosophique, qui prend la forme d'un substantialisme ou qui est constitutif d'une théorie de la connaissance, engagé dans ces travaux. Cette conception de la structure (assimilation structure-substance) pourrait être au principe de la distinction structure-conjoncture (associée à d'autres principes fondateurs de la distinction), à défaut d'une théorie des réalisations conjoncturelles d'une structure (comme composition de réalisations conceptuelles productrices de qualités).

- Le cas de François PERROUX est plus délicat, car sa définition de la notion de structure (1937) n'a pas la caractéristique apparente commune aux deux autres auteurs (connotation substantialiste par accès indirect à la structure). Pourtant la notion de structure assure une fonction réaliste comme nous l'avons démontré ci-dessus (I). Pour comprendre cette définition, il faut la réintégrer et lui donner un sens par sa place dans le système kantien qui domine l'oeuvre de François PERROUX de cette époque et son usage de la notion de structure. L'idée de substance n'est pas étrangère à la philosophie kantienne, puisqu'elle constitue la forme abstraite du jugement de prédication. KANT formule ainsi le principe de permanence : "Tous les phénomènes contiennent quelque chose de permanent (substance) qui constitue l'objet lui-même, et quelque chose de variable qui n'est que la détermination de celui-ci, c'est-à-dire une manière d'être de l'objet." (2) D'ailleurs, François PERROUX ne manque pas lorsqu'il commente les ouvrages de Joseph SCHUMPETER à travers sa grille de lecture méthodologico-philosophique de souligner ce niveau "essentiel" de la théorie schumpétérienne : "Dans l'oeuvre de SCHUMPETER, bien que l'auteur n'ait pas explicité clairement sur ce point sa position intellectuelle, on trouve aussi partout présente la notion d'économie "essentielle" opposée à celle d'économie concrète. (...) En face de tous les phénomènes économiques, SCHUMPETER cherche à en dégager l'essence. C'est là ce qui caractérise le plus profondément et le plus exactement sa démarche logique. Par là même, il s'exposait de plano à la critique d'être le métaphysicien de l'économie." (3) Cette quête nouménale de Joseph SCHUMPETER dénote la composante substantialiste de sa philosophie. Or, François PERROUX se détourne sur ce point de son maître adoptant des thèses proches du néo-criticisme de Charles RENOUVIER. Les aménagements opérés par ce dernier à la philosophie kantienne fournissent

- (1) : Sur ces effets ou manifestations de la fonction réaliste de la philosophie, voir Gaston BACHELARD :
- les intuitions atomistiques, Paris, Vrin, 1975, p. 46, 49, 54, 55, 59, 71, 78.
 - le matérialisme rationnel, Paris, PUF, 1972, p. 96.
 - la formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1975, p. 102.
- (2) : André LALANDE : Le vocabulaire technique et critique de la philosophie, Paris, PUF, 1976, p. 1052. cf. aussi Raymond VANCOURT : "KANT (Paris, PUF, 1967, p.23) "La catégorie de substance ne peut être utilisée que si, au préalable, l'intuition empirique a donné naissance au schème de la permanence."
- (3) : Charles RENOUVIER, cité par André LALANDE dans Vocabulaire technique et critique de la philosophie, Paris, PUF, 1976, p. 1051.

une nouvelle conception de la substance qui s'apparente à la définition de la structure de 1937 : "l'acceptation de fonction de phénomènes, c'est celle que je soutiens, comme donnant seule ... la garantie de de l'identité et de la permanence relatives dans les sujets empiriques et toujours variables de phénomènes. Cette garantie résulte de l'ordre et de la loi, autant qu'on peut reconnaître, ou imaginer et croire, qu'il se conserve et se conservera d'ordre et de loi, capable d'assurer la durée de certaines relations données dans les assemblages actuels de phénomènes." (1) Ainsi cette conception de la substance permet d'expliquer le fait que la définition (1937) de la structure en reste strictement au niveau phénoménal (bien qu'ayant le statut de catégorie de l'entendement), l'importance théorique et méthodologique que lui accorde François PERROUX (primat et domination de la catégorie de relation chez C. RENOUVIER); enfin, elle suggère une sélection nécessaire entre les relations ("assurer la durée de certaines relations, lois"). Or, cette sélection (parmi les rapports entre phénomènes) fondée sur un critère d'ordre temporel apparaît comme typique de la deuxième série de définitions de la structure (dans la case 1) et en particulier de la nouvelle définition de F. PERROUX qui ouvre la série.

L'introduction du temps comme élément déterminant de la structure n'est pas contradictoire ou incompatible avec les positions philosophiques de l'auteur. Au contraire, dans le système kantien, "le temps est l'intermédiaire naturel entre les institutions et les notions (...). Considéré comme une série de moments ou comme nombre, le temps figure l'idée de quantité; l'image de l'universel, c'est la totalité des moments du temps.(...) Le temps symbolise de même l'idée de relation; comme durée, il rappelle l'idée de substance; comme succession de moments, l'idée de cause et d'effet; (...) L'idée de temps sert donc de cadre aux notions a priori de l'intelligence, elle est comme la charpente des constructions idéales dont les sens fournissent les moellons et la raison le ciment. C'est cet usage que la raison fait de l'idée de temps, comme interprète entre elle et la sensibilité, qui s'appelle le schématisme de la raison pure." (2) Il suffit de relire la présentation de François PERROUX et ses citations (cf. chapitre 2, II), pour y déceler une identité de problématique avec les propos reproduits ci-dessus (sur KANT et RENOUVIER). Cette parenté transparait à travers le rôle constitutif du temps, des expressions comme "structure-cadre", "données", "invariants relatifs" et l'opposition données qualitatives - structure de l'ordre du quantitatif.

b) Structure-période ou le rôle constitutif du temps dans la définition des structures

Dans cette série de définitions qui marque les années 1950, la connotation substantialiste de la notion de structure disparaît, mais la structure, qui reste de l'ordre phénoménal, n'est pas donnée directement car elle ne qualifie que certaines variables. Ce qui particularise ces usages de la notion de structure,

(1) : Charles RENOUVIER, cité par André LALANDE dans Vocabulaire technique et critique de la philosophie, Paris, PUF, 1976, p. 1051.

(2) : Alfred WEBER et Denis HUISMAN : Histoire de la philosophie contemporaine, Paris, Fischbacher, 1957, p. 417 et 418.

c'est la nécessité pour définir les variables de structure ou les variables structurelles de discriminer la masse indifférenciée de variables (statistiquement repérables) selon la vitesse et l'ampleur des variations pour une période déterminée. Les variables (ou "faits") de structure sont les phénomènes qui évoluent le plus lentement et le moins souvent et ils s'opposent aux variables de fonctionnement. La distinction ne souligne pas une différence de nature entre les phénomènes, mais un degré différent de résistance et d'inertie face aux impulsions. Les idées de permanence, de stabilité, de rigidité et d'irréversibilité subsistent donc, mais si elles sont liées à une composante philosophique réaliste (phénoménisme), elles sont confirmées et justifiées par une analogie d'ordre biologique. En effet, le vocabulaire utilisé par les auteurs n'est pas neutre et l'opposition phénomènes de structure/phénomènes de fonctionnement relève directement de la distinction anatomie/physiologie. (Jean LHOMME emploie la notion de "mutation" pour désigner les modifications structurelles). "C'est ainsi que WAGEMANN distingue d'une part la structure qui concerne les organes et constitue l'élément le plus permanent de l'économie et d'autre part la conjoncture qui est relative au fonctionnement de l'économie et se transforme." (1)

Ces usages de la notion de structure qui associe une composante réaliste (phénoménisme) et une référence analogique à la biologie nous semblent le signe d'une progression des thèses positivistes dans les milieux économiques via la sociologie durkheimienne et la doctrine de SPENCER (par le biais de François SIMIAND).

- La référence positiviste, pour être confirmée, exigerait une étude précise des textes de chacun des auteurs. Toutefois la recherche de lois, c'est-à-dire de liaisons fonctionnelles constantes entre les phénomènes et le référent biologique constituent dans leur coexistence un argument majeur. (le système philosophique de Charles RENOUVIER a souvent été qualifié de phénoménisme, mais il n'introduit aucune connotation biologique, contrairement à Auguste COMTE).
- L'influence durkheimienne transparaît par le fait que les auteurs n'éliminent pas la notion de cause (que DURKEIM maintient contre COMTE). Enfin, la notion de structure utilisée s'apparente étroitement à la définition qu'en donnait E. DURKHEIM : (analyse de structure = morphologie sociale) : "DURKHEIM a distingué dans la réalité sociale deux catégories de faits : les faits de structure et les faits de fonctionnement, en insistant sur le fait que entre ces deux catégories de phénomènes, il n'existait aucune différence de nature mais seulement une différence de degré, les structures n'étant que des faits de fonctionnement "cristallisés" ou "consolidés". Par ailleurs, il a souligné le caractère dialectique des relations entre faits de structure et faits de fonctionnement, la structure expliquant le fonctionnement de la société à un moment donné et étant modifiée en retour par lui." (2) Cette conception de la structure a largement inspiré les économistes identifiant la société à un corps social et ses éléments structurels à des organes; des facteurs

(1) : Guy AIMARD : DURKHEIM et la science économique, Paris, PUF, 1962, p. 47.

(2) : Guy AIMARD : DURKHEIM et la science économique, Paris, PUF, 1962, p. 152.
(cf. aussi pages 23, 38, 46 à 48)

"internes" ou "externes" venant modifier (mutation) l'organisation et le fonctionnement de l'ensemble. (cf. André MARCHAL; Jean LE PAS et André PIETRE par exemple). (1) (cf. Joseph SCHUMPETER et la distinction statique-dynamique/normal-pathologique)

- Dans la mesure où SPENCER a substitué la recherche des rythmes de la réalité à celle de la substance dans le cadre de sa doctrine évolutionniste, il est possible de percevoir son influence sur la définition de la notion de structure reposant sur les inégalités dans la vitesse de variation des éléments.

La distinction initiale structure-fonctionnement est apparue sous des formes différentes selon les auteurs et les époques : encadrement-fonctionnement (F. SIMIAND, G. PIROU), statique/dynamique, (J. SCHUMPETER, A. COMTE), structure/mouvement, structure/mécanismes, structure/comportement. C'est ce dernier couple de notions qui domine la troisième série de définitions de la notion de structure. Mais avant de l'aborder, soulignons que la notion de structure assure bien une fonction réaliste dans la série que nous venons d'étudier. Sans se confondre avec l'ensemble des phénomènes, elle en est "extraite" (au sens de taxinomie au niveau de l'organisation phénoménale) et explicite les phénomènes les plus stables, constituant ainsi une étape décisive dans la voie d'une généralisation (assimilée à la connaissance scientifique dans la problématique comtienne).

c) : Structure-sujet ou l'articulation économie concrète-économie pure

Les usages de la notion de structure rassemblés dans ce paragraphe (J. AKERMAN et J. WEILLER) sont marqués par l'apport macro-économique keynésien.(2) La notion de structure apparaît alors comme un moyen d'assurer la synthèse entre l'analyse macro (inductive, descriptive) et l'analyse micro (déductive, théorique). Ainsi, J. AKERMAN tente d'articuler la théorie des mécanismes de choix (analyse atomistique abstraite du comportement d'un sujet rationnel), avec l'étude descriptive des phénomènes (analyse causale concrète des relations entre quantités globales agrégées), en instaurant une instance intermédiaire, l'analyse structurelle qui consiste à analyser les relations de domination entre groupes sociaux. (Il intègre ainsi le message de la gestalt théorie en matière d'analyse des totalités).

La notion de structure assure donc une fonction réaliste dans cette série de définitions en confortant la continuité entre la connaissance première (description phénoménale) et la théorie des choix des agents (ou théorie pure des systèmes).

Au terme de cette rétrospective sur les usages de la notion de structure (dans la case 1) il nous semble possible d'affirmer que la notion de structure y exerce de façon dominante une fonction réaliste. Cette fonction prend des formes

(1) : André MARCHAL : Méthode scientifique et science économique, Paris, Génin, 1952, p. 28.

(2) : Les travaux de J. AKERMAN (1954) peuvent surprendre par leur caractère précoce. Mais il faut souligner que si les travaux de KEYNES ne furent connus en France qu'après la guerre, la situation était radicalement différente en Suède où des études de types keynésiennes étaient menées depuis longtemps et parallèlement à KEYNES (cf. WICKSELL).

différentes qui rythment les usages de la notion sur quatre décennies.

2°) : Où quelques difficultés relatives à la définition de la notion de structure s'expliquent :

La manifestation de la fonction réaliste exercée par la notion de structure en économie politique permet d'éclaircir certaines définitions (ou obstacles à la définition) de la notion et signale le rôle qu'elle a pu jouer dans l'usage des statistiques en économie.

a) : La structure comme forme vide à la recherche d'un contenu :

Il est coutumier dans les colloques consacrés à la notion de structure de dichotomiser les définitions de la notion en structure-concept opératoire, forme vide à vocation méthodologique et structure définie par son contenu, extraite ou coupée d'une réalité phénoménale. (1) Le clivage apparaît maintenant comme pouvant révéler une fonction réaliste de la notion de structure et dénote une conception homogène de la notion, malgré le désaccord apparent. En effet, si la notion de structure assume une fonction réaliste dans un contexte particulier, l'exercice de sa définition peut ou bien insister sur son rôle transitionnel entre un concret phénoménal et une théorie, ou bien mettre l'accent sur la partie de ce concret que la notion désigne ou révèle. Les cas évoqués dans les paragraphes précédents sont suffisamment significatifs sur ce point. Mais il est possible d'élargir l'analyse à d'autres disciplines.

Ainsi, au colloque de 1956, M. LE LIONNAIS nous livre son point de vue : "Je voudrais répondre aux questions qui ont été posées concernant la distinction à faire entre "structure ayant valeur explicative" et "structure dans les choses". Je pense qu'il y a effectivement un contraste entre ces deux sortes de structure. Je pense aussi qu'il convient peut être de ne pas les séparer par des cloisons étanches. (...) [de même] quand une structure se révèle capable d'expliquer les choses, c'est qu'elle doit comporter des parties qui existent dans la réalité." (2) Ce commentaire laisse subsister toute l'ambiguïté de la notion qui est à la fois "dans la réalité" et de l'ordre théorique (le réel désigné ici par l'auteur est un réel phénoménal, donné, immédiat). M. J. d'ORMESSON, tente de compléter cette thèse en y adjoignant le concept d'organisation : "je crois que le problème que M. LE LIONNAIS vient de poser est l'un des plus importants, c'est au fond celui de la différence entre structure et organisation. On pourrait décrire grossièrement les choses en disant que la structure est la structure qui vient des choses, que l'organisation est cette structure qui vient de l'esprit. Et je crois que pour éclaircir le problème, il faudrait renoncer complètement à cette seconde forme du mot structure, et rechercher uniquement ces structures qui sont dans les choses (...). A partir du moment où la structure apparaît comme un simple ordre arbitrairement introduit par l'esprit, elle devient pratiquement incompréhensible.

(1) : Voir par exemple : Roland TAVITIAN : "Les processus de distorsions et d'adaptations structurelles dans l'économie française depuis 1914," Revue Economique, 1958, n° 5, p. 737 ("on peut semble-t-il définir la structure soit par son contenu, soit par une certaine approche") et André MARCHAL : Les définitions de la structure", RE, 1958, p. 681 et 682.

(2) : M. LE LIONNAIS : Notion de structure et structure de la connaissance, XX° semaine de synthèse, Paris, Albin Michel, 1957, p. 414.

L'examen de la notion de structure me paraît donc consister exclusivement à rechercher les structures données dans les choses, et non pas quelles sont les structures qu'un arrangement de neurones peut trouver à l'intérieur des choses." (1) Outre leur caractère naturaliste et juridictionnel, ces propos signalent à nouveau le statut d'intermédiaire de la notion de structure et sa définition fondamentalement réaliste.

b) : La fonction réaliste et l'opposition structure-modèle :

Ainsi, la définition réaliste de la notion de structure est généralement révélatrice de l'exercice par cette notion d'une fonction réaliste (cette fonction est inconsciente pour l'utilisateur). L'auteur attribue donc une fonction de désignation à la notion car il croit que la notion est le substitut de la chose alors qu'elle n'est "qu'un moment de l'évolution d'une pensée." (les définitions de désignation sont prises pour des définitions de l'être); cette attitude est souvent corrélative d'un refus d'identifier structure et modèle. André MARTINET peut illustrer cette position. "La structure, à mon sens, est dans les faits eux-mêmes. Elle n'est pas toute la réalité observable, mais elle est comprise dans cette réalité. Dans le cas des sciences de l'homme, la structure n'est pas tout le comportement tel qu'il peut être enregistré, mais elle est dans ce comportement. Le modèle est autre chose. C'est à mon sens ce que réalise le chercheur, pour faire comprendre aux autres ce qui est la structure. Il peut donc y avoir autant de modèles que de chercheurs". (2) Cette résistance à l'assimilation structure-modèle n'est pas toujours justifiée par une conception subjective des modèles, mais se retrouve souvent dans diverses disciplines (3). Cette opposition structure-modèle résulte, selon nous, de l'exercice par la notion de structure d'une fonction réaliste qui domine et nie la fonction de formalisation potentielle de cette même notion. (cf. chapitres 7 et 8). Ceci conduit les auteurs à postuler que la structure est du domaine de l'analyse concrète (sans jamais se confondre avec toute la réalité) et ne peut donc s'exprimer de façon formelle, abstraite, c'est-à-dire mathématiquement (Le modèle est toujours considéré dans ce cas comme réducteur et appauvrissant par rapport à la réalité).

c) : Fonction réaliste et contexte de définitions intentionnelles

La fonction de désignation (signalée ci-dessus en b) que la fonction réaliste octroie à la notion de structure est corrélative d'un contexte de définitions intentionnelles ou encore d'une procédure inductive de définition. En effet, la notion de structure assurant la continuité entre l'expérience première et le domaine de la théorie, les utilisateurs ont l'impression que les structures sont issues de la réalité (extraction taxi-nomique, coupe ou copie) et peuvent donc être définies sans difficulté, sur la base d'une connaissance commune et, ^{comme} tous les autres mots,

(1) : M. J. d'ORMESSON : Notion de structure et structure de la connaissance, 20^e semaine de synthèse, Paris, A. Michel, 1957, p. 415 - 416.

(2) : André MARTINET : "Les structures et les hommes", dans Raison Présente, n° 7, 1968, p. 15.

(3) : Sur ce point, voir par exemple : Jean VIET : Les méthodes structuralistes dans les sciences sociales, Paris, Mouton, 1965, p. 7 et 8.

et Roger BASTIDE : Sens et Usages du terme structure dans les sciences humaines et sociales, Paris, Mouton, 1962, p. 19 de l'édition 1972.

par des synonymes (ou des expressions synonymiques) ou par référence descriptive à la réalité désignée. L'existence d'un contexte de définitions intentionnelles est donc le signe que la notion de structure (et d'autres termes) assure une fonction réaliste.

d) : Fonction réaliste et les associations structure-essence, structure-vérité :

D'autre part, le statut d'intermédiaire que la fonction réaliste attribue à la notion de structure (intermédiaire entre sujet-objet et toutes ses variantes) permet d'expliquer les associations structure-essence ou structure-vérité.

La notion de structure rétablissant le lien philosophique entre le sujet et l'objet, (l'être et la connaissance, la pensée et le réel), joue donc le rôle de trait d'union entre ces deux catégories irréductibles de la philosophie classique. Or, nous savons que l'harmonie entre ces deux termes est assurée habituellement par la notion de vérité (dans le champ des théories de la connaissance). Si donc la notion de structure occupe cette place, c'est qu'elle est la vérité, la connaissance, ou encore l'essence des phénomènes. Cette définition de la notion de structure a déjà été évoquée en économie politique (cf. ci-dessus, paragraphe II, 1°, a), mais elle se retrouve dans d'autres disciplines et peut expliquer l'importance accordée à l'étude des structures ces dernières décennies. Ainsi, Raymond BOUDON, dans sa liste des associations synonymiques (1) cite l'association (structure-essence) et l'opposition (structure≠apparences). En 1959, Maurice MERLEAU-PONTY signalait déjà cette substitution, sans toutefois l'imputer à la fonction réaliste de la notion :

1. : La structure est un simple substitut de la notion d'essence. (...) Ce sont des thèmes de comportement qui émergent, qui ne se comprennent pas par l'action des "déclencheurs", mais se rapporteraient à un ordre d'essence. Il a en effet trouvé dans le mot structure la notion classique d'essence, mais ici la notion est "tirée" vers le haut.

2. : Dans d'autres cas, la notion est "tirée" vers le bas (ex. : pour désigner une simple solidarité de faits, distribution empiriquement constatable) ainsi dans l'école structuraliste nord-américaine en linguistique. Elle ne suppose pour être saisie aucune intellection, la structure serait une pure connexion de faits enregistrés." (2) Cette intervention au colloque de l'UNESCO synthétise en les opposant les deux types d'usage de la notion de structure que nous avons identifiés dans la case 1 en les interprétant

(1) : Raymond BOUDON : A quoi sert la notion de structure, Paris, Gallimard, 1968, p. 73.

(2) : Maurice MERLEAU-PONTY dans Sens et usages du terme structure dans les sciences humaines et sociales, Paris, Mouton, 1962, p. 153 et 154 de l'Edition 1972.

comme deux formes de réalisation d'une même fonction : la fonction réaliste que la notion de structure exerce dans ces contextes. (ces deux formes peuvent être symbolisées par J. SCHUMPETER et Pierre DIETERLEN-. (1)

e) : La structure comme vecteur d'un nouvel usage des statistiques économiques :

L'un des effets de la fonction réaliste et non des moindres est d'avoir ouvert la possibilité d'un usage particulier des statistiques.

En insistant sur l'étude nécessaire des relations entre phénomènes, et par sa position d'intermédiaire entre la théorie et l'étude concrète, descriptive, la notion de structure a favorisé l'usage des statistiques en économie et est apparue comme le support d'un lien observation-théorie (dans le sens observation vers théorie surtout).

Le moyen et l'argument utilisés consistaient à affirmer que comme en physique des corpuscules, compte-tenu de la multitude des agents économiques, des prix et des relations d'échange, la loi des grands nombres pouvait s'appliquer. Par conséquent, à partir de relevés réguliers de la valeur des variables ou des relations répétables et par application des principes probabilistes, il était possible de fonder des lois économiques. (essentiellement détermination d'un prix sur un marché). Les lois étaient identifiées aux lois de la théorie de l'équilibre qui certes ne sont pas directement observables, mais que l'usage de la statistique aléatoire éliminant les "accidents" révèle en dégagant la tendance, la liaison essentielle (passage du particulier au général). C'est pourquoi les premiers usages de la statistique s'intéressent plus à la détermination des constantes fonctionnelles qu'à la distribution statistique des fluctuations. Cet usage de la statistique s'appuyait de plus sur une analogie biologique qui justifiait l'assimilation régularité statistique - loi économique théorique. Cette analogie consiste à distinguer le normal du pathologique. (il s'agit d'une normalité statistique, c'est-à-dire définie comme la situation la plus fréquente, et non d'une normalité fonctionnelle) : le fonctionnement normal de la société est défini comme l'activité économique régulière épurée de ses accidents et qui se manifeste dans la constance des éléments économiques. Cette conception héritée de Gaëtan PIROU conduit à fonder la loi économique sur la régularité statistique et opère ainsi une confusion des niveaux (niveau théorique et niveau de l'expérience) en applatissant la connaissance sur le réel phénoménal. Elle participe également de la conviction profonde à l'époque que "la statistique est la forme la plus sûre de l'observation." (2) (A. SAUVY).

(1) : Voir aussi l'article de Roland TAVITIAN : "Les processus de distorsions et d'adaptations structurelles dans l'économie française depuis 1914." (RE, 1958) qui distingue les structures profondes et les structures apparentes. "Le rôle moteur est joué par certaines relations, rarement quantifiables, qui s'apparentent à la fois aux proportions et paramètres chiffrés, et aux cadres institutionnels, mais qui leur sont sous-jacents. Comme exemple de ces relations profondes, on pourrait citer les rapports entre agents de production, ou la relation d'imitation et d'insatisfaction." (p. 740).

(2) : Cette confiance dans la statistique conduit les auteurs à penser que la qualité de l'outil statistique fonde la vérité de la loi économique.

Toutefois, cet usage de la notion de structure et des statistiques a été à la base de l'économétrie considérée alors comme la "méthode mathématique réaliste à base statistique", (A. MARCHAL) (1), assurant l'articulation du réel à la théorie. Le réel dont il s'agit, reste de l'ordre des faits "monographisés", parcellaires, non organisés, inconscients de leurs présupposés (par opposition à un réel scientifique élaboré à travers le travail d'information théorique du phénomène). La fonction réaliste exercée par la notion de structure ouvre donc la voie (en suggérant l'articulation réel-statistique-théorie (2) à la mise en place d'une procédure ultérieure d'expérimentation rationnellement conduite. Celle-ci se développe grâce aux travaux keynésiens et à un renversement de perspective (dans le pôle dominant du couple expérience/théorie) dont R. AFTALION fut un des initiateurs (cf. le texte en annexe 2) et dont nous étudierons les conditions de possibilité dans le chapitre 7.

Pour être plus précis, la fonction réaliste lève un obstacle en suggérant la possibilité d'un accord entre deux types d'économie (économie concrète, économie pure) que l'on considérerait traditionnellement comme irréductibles (3), mais pose simultanément un nouvel obstacle en imposant le sens de la liaison (expérience première vers la théorie) et en affirmant la continuité expérience première-connaissance scientifique, donc en cachant la rupture avec l'expérience commune qu'exige la construction de connaissances scientifiques. Elle impose ainsi une rationalisation, mais pas une rationalité conceptuelle qui est la condition de l'instauration de connaissances scientifiques.

Conclusion du chapitre 5

Au terme de cette seconde lecture des usages de la notion de structure rassemblés dans la case 1 de la typologie, il est possible d'affirmer que la notion de structure y assure une fonction réaliste; à ce titre, elle constitue un obstacle épistémologique (contre-pensée) en fournissant à ses utilisateurs une représentation erronée de la démarche scientifique par l'assurance d'une continuité entre l'expérience première et la connaissance scientifique.

Les textes de F. PERROUX des années 1930 ont servi de support à la démonstration de cette proposition. L'analyse détaillée de ces documents a confirmé que la notion de structure y exerce une fonction épistémologique et réalise à ce titre toutes les caractéristiques essentielles d'une fonction réaliste. L'examen a également révélé que la philosophie mise en oeuvre et qui confère cette fonction à la notion de structure est de type kantien sous la forme du néo-criticisme de Charles RENOUVIER.

La manifestation de cette fonction réaliste comme fonction dominant les usages de la case 1 a permis d'expliquer l'importance accordée par ces auteurs à la notion de structure (assimilée à l'essence des phénomènes ou intermédiaire indispensable à la synthèse des discours économiques). Enfin, l'identification de cette fonction permet de rendre compte de certaines définitions (ou difficultés à définir) de la notion de structure. Couplée à certaines analogies biologiques, la notion de structure ouvre toutefois la perspective d'un usage rationnellement instruit des statistiques.

(1) : André MARCHAL : Méthode scientifique et science économique, Paris, Génin, 1952, p. 36.

(2) : Le sens de cette articulation était confirmé par une interprétation empiriste de la méthode de Claude BERNARD, comme succession de trois étapes distinctes : observation, hypothèses, vérification. Cette méthode est plutôt celle de MAGENDIE.

(3) : Sur l'irréductibilité, voir Henri GUITTON : L'objet de l'économie politique, Paris, Rivière, 1951, p. 67.

Chapitre 6 : LA FONCTION ANALOGIQUE DE LA NOTION DE STRUCTURE

Au cours des développements précédents (chapitre 5), la notion de structure nous est apparue associée à des analogies d'ordre biologique (analyse des structures était identifiée à une étude anatomique ou morphologique, donc descriptive, du corps organique que forme la société). Ceci est le signe d'une nouvelle fonction que la notion de structure exerce dans les discours économiques, une fonction analogique dont l'examen constitue l'objet de ce chapitre.

Dénoncées comme obstacle à l'élaboration de la connaissance ou louées pour leur pouvoir heuristique, les analogies et métaphores biologiques ou mécaniques sont fort nombreuses en économie : bille dans un bol pour représenter la stabilité de l'équilibre néoclassique, la société comme organisme, l'inflation comme température, la crise est une maladie, la vie d'une entreprise passe par les trois états inéluctables (naissance, maturité, vieillesse et donc mort), la monnaie comme huile, dans les rouages, etc... La liste serait longue et la plupart des auteurs en font largement usage (COURNOT, SAY, RUEFF, MARSHALL, SAUVY pour n'en citer que quelques-uns). (1)

Mais ces dernières années, les développements des sciences, comme la biologie et la linguistique, ont renouvelé les thèmes analogiques et ont même permis l'instauration de nouveaux domaines du savoir : la théorie de l'information, la cybernétique, la théorie générale des systèmes, qui prétendent fournir des connaissances à un niveau de généralité tel qu'ils peuvent organiser la constitution de l'objet de plusieurs disciplines différentes (sous certaines conditions). La perspective systémique n'est pas nouvelle, A. COURNOT en préconisait l'usage dès 1838 (2), toutefois, il faudra attendre quelques décennies avant qu'une analyse et un langage formels des systèmes prennent consistance et participent à l'élaboration du discours théorique en économie politique.

(1) : Les exemples cités n'ont pas tous le même statut, mais leur usage fréquent conduit Claude MENARD à penser que "l'imaginaire de l'économie est peuplé d'analogies" et que "les économistes rêvent de ce qui se passe dans les autres sciences". Propos tenus au débat organisé par FRANCE Culture le jeudi 12 mars 1981 à 14 h 57 sur le thème "analogie et connaissance".

(2) : "Le système économique est un ensemble dont toutes les parties se tiennent et réagissent les unes sur les autres. Dans la solution complète et rigoureuse des problèmes relatifs à quelques parties du système économique, il semble qu'on ne puisse se dispenser d'embrasser le système tout entier". A. COURNOT (chapitre XI des Recherches) cité par H. GUITTON au Colloque consacré à A. COURNOT à Dijon les 21 et 23 avril 1977, publié sous le titre Etudes pour le centenaire de la mort d'A. COURNOT, Paris, Economica, 1978, p. 81.

L'appartenance de la notion de structure à ces langages formels (1) et à certaines analogies lui confère une fonction analogique dans la mesure où elle est le support privilégié de transfert de représentations, ou de principes constitutifs, d'une discipline à une autre.

Pour définir cette fonction analogique, il convient d'en expliciter les effets, le mode de fonctionnement et les conditions de sa réalisation dans un contexte théorique. Plus précisément, pour analyser son exercice en économie politique, nous mènerons une étude de fréquence d'apparition de certains concepts formels dans la période étudiée et nous tenterons de rendre compte des séquences de concepts formels relevées au cours de la typologie.

Cette analyse nous autorisera à conclure sur l'exercice effectif par la notion de structure d'une fonction analogique en économie et tout particulièrement dans la plupart des usages rassemblés dans la case 2 (sous la forme d'une fonction de formellisation).

I. LES INDICES D'UNE FONCTION ANALOGIQUE DE LA NOTION DE STRUCTURE :

Dans un premier temps, nous nous proposons d'exposer les caractéristiques essentielles et les formes principales de la fonction analogique, pour ensuite développer une analyse statistique des usages de concepts formels liés à la notion de structure. Cette étude de fréquence nous apportera quelques éléments de confirmation sur l'exercice de cette fonction analogique par la notion de structure et une ébauche de l'histoire des usages de cette notion.

1°) : Les caractéristiques essentielles de la fonction analogique :

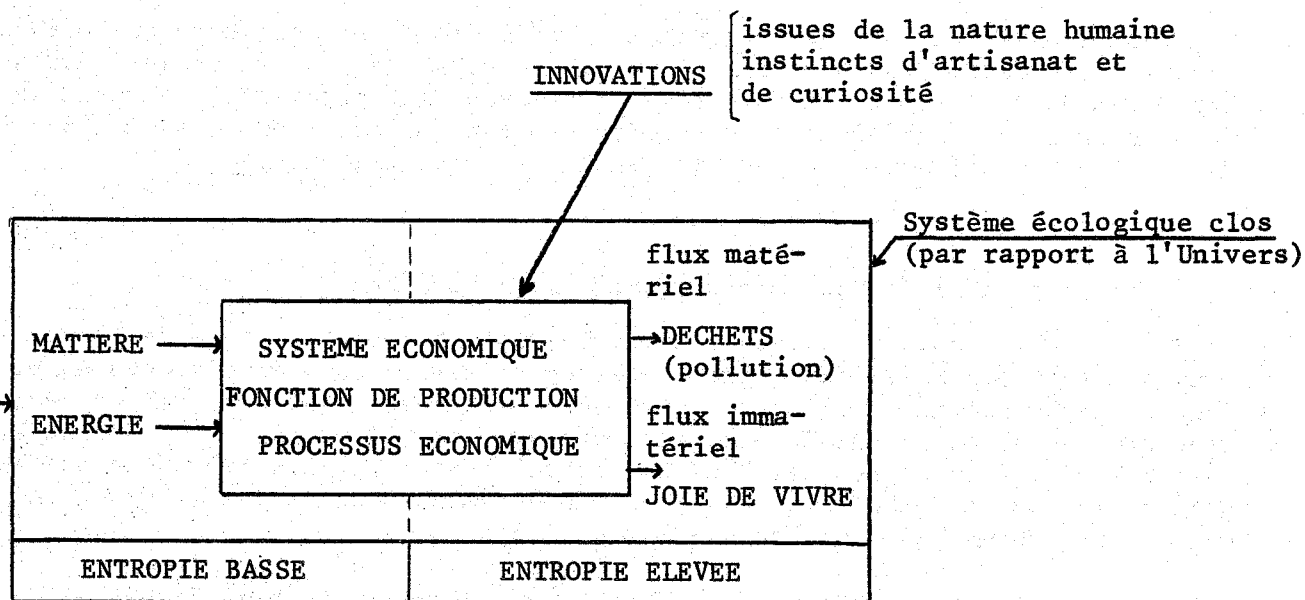
Pour caractériser cette fonction, il convient d'en préciser les effets. Or, l'expression fonction analogique est suffisamment large (dans une première définition provisoire) pour regrouper des analogies (ou des métaphores) qui, selon le lieu (le contexte), le moment et la durée de leur mise en oeuvre au sein d'une démarche analytique peuvent avoir des effets radicalement opposés. De plus, chaque auteur fait usage d'analogies en ayant plus ou moins conscience de leurs limites heuristiques. (Tout ceci explique que lorsqu'on parle d'analogie en général, les avis soient aussi partagés, chacun ayant quelques exemples propres à appuyer la thèse défendue).

Afin de typer les attitudes et les effets analogiques, nous pouvons opposer deux usages radicalement différents de la même analogie et à des niveaux d'analyse identiques (réflexion sur la pertinence des théories traditionnelles pour expliquer la crise et nécessité d'en réfléchir les rectifications à la lumière de la TGS

(1) : Le qualificatif de formel ne renvoie pas à un mathématisé mais ne l'exclut pas non plus. Nous voulons marquer par cet adjectif, le fait que ces domaines développent des analyses et des réseaux conceptuels qui n'appartiennent plus en propre à une discipline scientifique et qui de ce fait acquièrent un statut interdisciplinaire et restent à la disposition des autres disciplines. (Ces domaines n'ont pas d'objet propre au même titre que la physique et la biologie).

et plus particulièrement de la loi de l'entropie) : il s'agit de Nicholas GEORGESCU-ROEGEN et d'Henri GUITTON. (1)

Le premier s'enferme dans un réseau si serré d'analogies biologiques et de principes naturalistes qu'aucun concept proprement économique ne peut en émerger qu'il fut "arithmomorphique" ou "anthropomorphique" (2). Le schéma ci-dessous décrit les traits essentiels de sa thèse. (3)



"la loi de l'entropie est la racine de la rareté économique" (p. 51)

Par contre, dans l'étude d'Henri GUITTON, la réflexion systémique et "entropique" apparaît enrichissante et semble lever des obstacles à la constitution d'une théorie des crises dans la mesure où le jeu de notions entropie, irréversibilité, ordre, désordre, processus et les enseignements de la théorie des systèmes auraient permis d'écarter temporairement les notions de marché et d'équilibre pour centrer l'analyse économique sur le circuit, les processus d'équilibration et de régulation. L'analyse de systèmes suggère alors de nouvelles orientations et problématiques

(1) : Nicholas GEORGESCU-ROEGEN : Demain la décroissance, Paris, Favre, 1979 (l'ouvrage reprend une série de trois conférences datées de 1970, 1972 et 1976)
Henri GUITTON : "Economie et entropie", REP, 1972; Entropie et gaspillage, Paris, Cujas, 1975 et surtout pour notre propos : De l'imperfection en économie, Paris, Calmann-Lévy, 1979.

(2) : Un concept arithmomorphique est un concept différencié de façon discrète, qui possède une individualité distincte (ex. : tout nombre réel particulier). Les autres sont entourés d'une pénombre dans laquelle ils se recoupent avec leurs opposés. cf. N. GEORGESCU-ROEGEN : La science économique : ses problèmes et ses difficultés, Paris, Dunod, 1969, p. 22 à 24.

(3) : Pour une critique épistémologique de cette thèse, on peut se reporter utilement à Gaston BACHELARD : La formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1975, p. 219 et suivantes.

de recherche (ou en confirmant) en soulignant l'irréversibilité des processus, la nature créatrice du désordre comme instauration d'un ordre nouveau loin de l'équilibre, la normalité d'un déséquilibre et l'importance pour l'évolution du système du jeu des relations entre les diverses parties d'un tout. Une étude du même type (de F. PERROUX) préconise l'utilisation de nouvelles mathématiques (topologie), soutient la méso-économie et insiste sur les rôles et l'agencement des parties d'un système. (1)

Ce constat de divergence quant aux résultats d'une procédure analogique, incite à une analyse plus que fine du rôle que peuvent jouer les analogies dans la constitution d'un savoir et donc plus précisément les fonctions qu'exerce la notion de structure par ce biais (c'est-à-dire en tant qu'appartenant au langage formel de la TGS ou au réseau notionnel des analogies et métaphores).

a) : Le mode de fonctionnement d'une analogie :

L'analogie au sens de simple ressemblance apparente de choses est souvent rejetée. Mais l'analogie en termes de similitudes de rapports entre deux ordres de phénomènes ou d'objets différents est fréquemment employée et ceci d'autant plus que l'on reconnaît plusieurs niveaux dans l'analyse d'un même objet. (ex. : l'organisation des systèmes en général puis l'organisation d'un système particulier ou les caractéristiques de l'échange en général puis l'étude de l'avunculat comme forme particulière d'échange. (2))

Dans ce cas, "l'analogie révèle une similitude de rapports qui peut être exprimée par la formule suivante :

$$\frac{A}{B} \approx \frac{C}{D}$$

c'est-à-dire, A est à B comme C est à D. Dans cette expression, la similitude vise non les termes considérés séparément, mais la relation qui les unit respectivement deux à deux, en sorte que A et B d'une part, C et D, d'autre part, sont dits être dans un rapport semblable. Similitude ne signifie pas identité." (3)

L'analogie prend alors, du point de vue dynamique, l'allure d'un transfert de raisonnement et d'unités conceptuelles d'une discipline à une autre. Elle consiste donc, non pas à comparer une réalité et sa représentation symbolique, mais à confronter l'expression symbolique d'un objet à la représentation abstraite d'un autre objet. Dans le meilleur des cas, cette comparaison-confrontation a des pouvoirs heuristiques indéniables dans la mesure où elle permet d'ouvrir des voies

(1) : François PERROUX : "La rénovation de la théorie de l'EEG : Equilibrations, structures dissipatives, entropie", dans L'idée de régulation dans les sciences, Paris, Maloine-Doin, 1977, p. 233 à 258. Dans le même ouvrage, voir aussi Gérard DESTANNE de BERNIS : "Régulation ou équilibre dans l'analyse économique", p. 85 à 102.

(2) : L'avunculat désigne une organisation particulière des rapports de parenté privilégiant le rôle de l'oncle maternel dans le processus d'échange des femmes.

(3) : Michel de COSTER : L'analogie en sciences humaines, Paris, PUF, 1978, p. 19 et 20.

de recherche en restructurant l'objet importateur ou de résoudre un problème qui s'avère formellement identique dans les deux domaines.

La mise en oeuvre d'une procédure analogique présuppose (1) donc l'identification d'un iso-morphisme entre les deux domaines concernés (au sens d'identité de structure ou plus exactement existence entre les deux domaines d'une correspondance biunivoque qui conserve les relations caractérisant la structure). Ceci conduit à différencier l'analogie de la métaphore qui ne fait intervenir aucun iso-morphisme fonctionnel ou structural et repose le plus souvent sur une symbolique. La métaphore consiste alors à remplacer un mot par un autre qui est avec le premier dans un rapport de comparaison et dont l'usage ne sert qu'à évoquer de façon allusive des similitudes superficielles et sous-entendues. (ex. : la métaphore du corps social).

Soulignons enfin que le lien d'emprunt des métaphores et analogies dépend souvent de l'état de développement des autres sciences et de leur hiérarchie respective dans la représentation des chercheurs.

b) : Le fonctionnement heuristique des analogies : (2)

La pensée analogique applique une démarche comparative en accentuant les ressemblances entre objets, en les rapprochant. L'analogie constitue ainsi un intermédiaire entre les théories de disciplines déjà constituées et un nouveau réel en cours de construction. Claude MENARD (3) confère trois rôles aux analogies : un rôle de repérage (circonscrire et délimiter un objet d'étude,) un rôle typologique (suggérer un classement des phénomènes) et un rôle d'emprunt (importer des moyens de réflexion : concepts, notions, instruments), tout en soulignant les risques inhérents à chacun de ces rôles.

Nous nous proposons ici d'insister plutôt sur les effets des analogies selon le lieu et le moment de leur engagement dans le processus de constitution d'un savoir.

(1) : La procédure analogique requiert cet isomorphisme présumé pour sa légitimation.

(2) : Malgré les caractéristiques qui différencient métaphore, analogie et théorie formelle (connaissance générale comme la TGS, la cybernétique et la théorie des catastrophes), nous conserverons pour les désigner dans leur ensemble l'appellation de fonction analogique car elle signifie dans les trois cas le même type d'opération à savoir le transfert d'un domaine vers un autre d'une représentation, d'une méthode, d'une analyse générale, d'une formalisation ou d'un système conceptuel. Or, quel que soit l'élément transféré, ce qui nous importe, c'est que la notion de structure en soit l'un des vecteurs. Par fonction analogique, nous insistons ainsi sur le fait qu'il y a lien, transfert, par le biais de la notion de structure et quelle qu'en soit la modalité (métaphore, analogie, théorie générale). Cette assimilation ne nous semble pas porter préjudice à l'étude compte-tenu du niveau de généralité de son objet.

(3) : Au cours de l'émission de France-Culture le jeudi 12 mars 1981 à 14 h 57 et sur le thème "analogie et connaissance".

• La fonction analogique rompt avec les apparences, la connaissance sensible et propose de nouvelles hypothèses :

- La procédure analogique peut suggérer de nouvelles hypothèses et conduire méthodiquement le travail de leur construction et articulation en système: pour illustrer cet effet de la fonction analogique, citons l'introduction des hypothèses stochastiques en économie par comparaison et assimilation de la physique des corpuscules et des variables de marché (prix, quantités) dans la problématique néo-classique. Cette analogie confirmait également l'hypothèse de l'homo-économus comme agent moyen représentatif de la multitude des agents.
- le modèle analogique, en mobilisant la pensée et en l'écartant de la connaissance sensible ou empirique, peut être un élément de rupture avec les premières représentations et autoriser ainsi la constitution d'un objet scientifique. L'analogie propose alors un préobjet qui certes n'est pas une connaissance scientifique, mais peut en être une condition de possibilité. Ainsi, l'analogie de la circulation sanguine et du corps social de QUESNAY nous semble avoir eu cet effet; le modèle identifiait les classes aux organes assurant les fonctions essentielles et les richesses au sang.
- Edgar MORIN confère le même statut intermédiaire à son système méthodologique. Les concepts qu'il avance n'ont pas vocation à expliquer les systèmes réels, mais à les rendre pensables. Le système d'E. MORIN indique ainsi une tâche théorique à réaliser.

.. La fonction analogique est constitutive de l'objet :

- L'analogie dans ce cas participe au découpage du champ d'investigation et fournit le principe de son agencement : le modèle physiologiste par exemple a longtemps gouverné la présentation des manuels économiques en production, distribution, consommation. La distinction anatomie-physiologie a suggéré la partition en statique-dynamique. Ou encore, l'analyse biologique ou médicale conduisait à considérer toutes les situations non rationnelles comme relevant de la pathologie ("folies passagères").
- L'analogie peut aussi être un support à un effort de classification des phénomènes. La distinction variables de structures/variables de fonctionnement évoquée dans le chapitre précédent en est un exemple, (1) mais la procédure risque de se limiter à une simple reconnaissance.

(1) : Gaston BACHELARD nie le caractère bénéfique de ces taxinomies analogiques : cf. Le matérialisme rationnel, Paris, PUF, 1972, p. 47.

- La pensée analogique peut fournir également le mode de raisonnement et d'investigation et le système conceptuel. C'est le cas de la théorie néoclassique qui a largement emprunté son vocabulaire, sa syntaxe et donc sa logique à la mécanique classique (ainsi que l'appareillage mathématique). Le modèle analogique propose alors l'ensemble des instruments de recherche.
- En substituant une représentation à une autre, l'analogie peut procurer le moyen de formuler un problème et sa solution. Ainsi, c'est en s'appuyant sur un réseau d'analogies issues de la physique que COURNOT peut opérer la mathématisation de sa théorie, mais lorsqu'après 1848, il veut rendre compte des crises et des troubles sociaux, il fait appel aux méthodes (observation) et analogies biologiques, donnant un rôle secondaire et purement illustratif aux analogies mécaniques. (1)

En bref, la pensée analogique a un pouvoir de constitution de savoir en proposant des principes d'organisation provisoire d'un objet et de ses formes, et en guidant la réflexion vers des domaines à construire. (2)

... La fonction analogique comme illustration d'un concept (ou d'une organisation notionnelle)

Dans ce type de contexte, l'analogie a pour seule fonction d'illustrer un concept ou une théorie déjà constituée pour aider à sa compréhension lors de sa présentation. "Quand l'abstraction aura passé par là, il sera temps d'illustrer les schémas rationnels". (3)

Il nous semble possible d'identifier cet effet pédagogique de la fonction analogique dans la phrase qui conclut l'interprétation du circuit de MARX : "Il y a action réciproque entre les différents moments. [production, distribution, consommation, échange]. C'est le cas pour n'importe quelle totalité organique". (4).

Loin d'avoir toujours des effets bénéfiques, le raisonnement par analogie peut être source d'obstacles à l'élaboration d'une connaissance scientifique.

- (1) : Claude MENARD : La formation d'une rationalité économique : A. COURNOT, Paris, Flammarion, 1978 pour les analogies mécaniques, voir 16, 93, 111 à 115, 122, 165, 205, 244, et pour les analogies biologiques, pages 87, 111 à 115, 202, 212 à 230.
- (2) : Gaston BACHELARD : Etude sur l'évolution d'un problème de physique ; Paris, Vrin, 1973, p. 8 et 115.
- (3) : Gaston BACHELARD : La formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1975, p. 164.
- (4) : Karl MARX : "Introduction à la critique de l'économie politique", 1857 dans Contribution à la critique de l'économie politique, Paris, E. Sociales, 1957, p. 164.

c) : La fonction analogique est productrice d'obstacles :

Si dans le registre de la chronique de notre discipline les analogies jouent un rôle permanent, dans le registre épistémologique il faut en différencier les effets.

- Le reproche le plus couramment émis à l'égard de la pensée analogique consiste à affirmer qu'un tel type de raisonnement insiste sur les similitudes entre deux objets au détriment de ce qui les différencie. L'analogie neutraliserait la spécificité des domaines où elle s'exerce. Cet effet, s'il est réel, ne saurait toutefois être définitif, si l'usage de l'analogie est étroitement contrôlé par son auteur. En effet, il ne devrait pas y avoir d'analogie durable, car une analogie est source d'inspiration et non de connaissance. Une fois leur rôle transitoire, temporaire exécuté, elles doivent s'eclipser pour céder la place aux concepts propres à l'objet d'étude.

Mais une telle prudence ne règle pas toujours l'usage des analogies et de plus celles-ci produisent souvent leurs effets sans prévenir. (Ce qui exige d'étudier précisément les conditions de validité et les limites des analogies employées). De ce fait, la fonction analogique peut être source de nombreux obstacles à l'élaboration des connaissances et à l'émergence des concepts.

- L'emprunt d'un vocabulaire et d'une méthode et leur transposition dans de nouveaux objets peut donner lieu à la création de pseudo objets. C'est le cas lorsque le réseau analogique employé (qui peut d'ailleurs contenir des analogies d'origines différentes s'ordonnant et se hiérarchisant au sein du même texte) donne l'illusion d'une explication à un discours sans concepts en lui procurant une cohérence apparente. (L'analyse de la loi de l'entropie et du processus économique de Nicholas GEORGESCU-ROEGEN en est un exemple). Dans un tel contexte la garantie de scientificité des propos avancés est fondée sur le prestige de la discipline exportatrice du réseau analogique dominant.
- Une autre conséquence d'une procédure analogique inconsciente de ses présupposés est de bloquer la recherche conceptuelle, de maintenir les propos en continuité avec le langage et la connaissance communs (le bon sens) en fournissant une compréhension globale et immédiate (qui consacre l'expérience première). Les "discours économiques journalistiques ou politiques" sont souvent de ce type, mais parfois des spécialistes plus connus comme A. SAUVY s'y adonne également: "Une maladie, c'est plus grave qu'une blessure. (...) La peste et le choléra = En 1976, le chômage est moins étendu qu'en 1932 ou 1938, mais la situation est plus grave, parce que le mal est devenu chronique.(...) Nous avons réalisé le tour de force de cumuler deux maux jugés contradictoires : le chômage et l'inflation. Chacun d'eux était considéré, en quelque sorte, comme l'antidote de l'autre. (...) Avant 1914, en régime libéral, le chômage préoccupait d'autant moins les pouvoirs publics que la médecine naturelle, c'est-à-dire les automatismes, était la seule admise. (...)

Le grand mal des années vingt, c'est l'inflation. (...) Pour que ce fléau ait aidé l'Antéchrist, en favorisant ce bourgeonnement cancéreux du corps social que fut le régime nazi, il faut bien que la société se soit révélée incapable de se corriger, que les hommes n'aient pas compris ce mal organique. (...) Ainsi, c'est, paradoxalement, l'intensité du mal qui empêche de le combattre. (...) Dans les facultés de médecines, il y a des hommes pour étudier notre carcasse humaine et les moyens de la préserver le mieux possible. Puisque mal il y a, en économie, recourons donc aux spécialistes, qui, dans le monde entier, et notamment en France, sont chargés d'étudier le corps social et les moyens de combattre les maladies qui l'accablent."(1)

Un tel discours, structuré par un ensemble de métaphores, véhicule une philosophie sociale d'inspiration médicale. Or, "ces schèmes d'interprétation (...) risquent de véhiculer, sous le couvert de la métaphore et de l'homonymie, une philosophie inadéquate de la vie sociale et, surtout, de décourager la recherche de l'explication spécifique en procurant à trop bon compte une apparence d'explication." (2) Ainsi, le jeu des analogies en fournissant le langage dans lequel se pense de façon immédiate la société constitue un obstacle.

La notion de structure a été le support d'une telle métaphore qui séduit la raison, s'y incruste et devient le schéma général organisateur d'un discours : alors que MARX utilisait la notion de structure avec une connotation biologique purement illustrative (structure d'une totalité organique) et indiquait la direction d'un travail théorique à réaliser, l'interprétation stalinienne du Capital redonnera à la notion de structure sa connotation originelle (architecturale : édifice, fondations, ciment, etc .) bloquant ainsi la pensée sur une représentation fixiste et définitive de l'organisation sociale. (3) Ceci illustre l'obstacle verbal, "c'est-à-dire la fausse explication obtenue à l'aide d'un mot explicatif, par cet étrange renversement qui prétend développer la pensée en analysant un concept au lieu d'impliquer un concept particulier dans une synthèse rationnelle."(4)

- . La métaphore peut également faire "écran" à la formulation d'un problème, à la mise en place d'une procédure ou occulter une analyse plus profonde. C'est semble-t-il le cas de CANARD dont

(1) : Alfred SAUVY : L'économie du diable, Paris, Calmann-Lévy, 1976, p. 7, 8, 11 et 41.

(2) : Pierre BOURDIEU, J. Claude CHAMBOREDON et J. Claude PASSERON : Le métier de sociologue, Paris, Mouton, 1980, p. 38.

(3) : Le passage d'une conception évolutive à une interprétation fixiste exprime l'usage d'un début d'analyse comme idéologie justificatrice d'un pouvoir.

(4) : Gaston BACHELARD : La formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1975, p. 21 et 73 à 82 (exemple de l'éponge). Dans le cas évoqué, la métaphore est celle de "l'édifice social."

la réflexion, dominée par la métaphore du corps social, n'a pu formuler et réunir les conditions de la mathématisation de sa problématique. Claude MENARD cite également un contexte (WALRAS) où certaines analogies existent mais ne sont pas opératoires, c'est-à-dire ne servent pas d'appui à un nouveau mode d'investigation, ne font pas appel à des hypothèses qui leur posent des questions, ne suggèrent pas de nouvelles hypothèses. (1)

En définitive, la pensée analogique fonctionne comme obstacle si elle empêche la constitution d'instruments analytiques propres à l'économie politique. C'est pourquoi, Georges CANGUILHEM, à propos des analogies en biologie, insiste sur le fait qu'un modèle n'est rien d'autre que sa fonction. Cette fonction consiste à prêter son type de mécanisme à un objet différent, sans pour autant s'imposer comme canon. (...) En d'autres termes, l'utilisation d'un objet comme modèle le transforme en tant qu'objet, par la conscience explicite des analogies avec l'objet indéterminé pour lequel il est modèle. Un modèle ne révèle sa fécondité que dans son propre appauvrissement. Il doit perdre de son originalité spécifique pour entrer avec son correspondant dans une nouvelle généralité. (...) Dans tous les cas, il n'y a d'analogie valable qu'au sein d'une théorie." (2)

Les emprunts scientifiques peuvent donc être féconds à certaines phases de l'élaboration des connaissances, puis constituer un obstacle à leur développement si l'analogie (métaphore ou modèle formel) enferme la réflexion dans un pseudo-objet et s'oppose à l'émergence de concepts propres au domaine étudié. La procédure analogique exige donc la vigilance de la part de ses utilisateurs. La notion de structure, support d'une telle fonction analogique, peut donc constituer un obstacle ou un élément de dynamique conceptuelle selon les cas et les contextes.

2°) : La fonction analogique éclaire de nombreux usages contemporains de la notion de structure :

Pour affiner l'étude de la fonction analogique de la notion de structure, nous montrerons en quoi les séquences de concepts formels relevées au cours de la typologie reflètent ou non la participation plus ou moins explicite de certaines branches de la TGS dans la constitution du discours. Ensuite, un test (de type expérimental par rapport à notre propos) sur la fréquence d'usage de la notion de structure et de certains concepts formels nous fournira des indications supplémentaires sur la pertinence de la thèse avancée.

a) : La fonction analogique alimente l'usage de la notion de structure dans les cases 2 et 3 :

Si la fonction analogique est la fonction principale exercée par la notion de structure dans certaines cases de la typologie, cela doit apparaître au

(1) : Claude MENARD : La formation d'une rationalité économique : A. A. COURNOT, Paris, Flammarion, 1978, (p. 92, 114, 115 sur CANARD et p. 118, 119, 120 sur WALRAS).

(2) : Georges CANGUILHEM : Etudes d'histoire et de philosophie des sciences, Paris, Vrin, 1975, p. 313 et 318.

niveau de la problématique d'ensemble et des concepts formels utilisés dans ces cases. Aussi, il peut être instructif de comparer les séquences de concepts formels relevées au cours de la typologie avec le vocabulaire des analogies ou le lexique des théories formelles comme la TGS, la cybernétique et la théorie de l'information.

Il n'est pas question de rechercher ici (ni de trouver) une identité (ou une adéquation) parfaite entre ces séquences et les langages formels évoqués ci-dessus. En effet, d'une part les concepts de la TGS sont trop nombreux et trop hétérogènes pour qu'on les retrouve tous dans une théorie économique. Et même si l'on s'intéresse plus particulièrement à une branche de la TGS comme la thermodynamique ou la cybernétique, l'emprunt de concepts à cette branche n'est pas nécessairement exhaustif, il est le plus souvent sélectif et peut parfois se limiter à une ou deux notions (comme entropie, régulation ...). D'autre part, la fonction analogique peut s'exercer de façon diffuse dans le temps, si le rapport analogique se limite dans un premier temps à importer un seul concept, puis dans un second temps à intégrer d'autres concepts du langage formel en question (automatisme du langage qui fait qu'un concept peut, plus ou moins rapidement, en appeler d'autres ou variation sémantique du premier qui suggère d'autres analogies). Ce processus temporel n'apparaît pas dans le découpage synchronique qu'opère la typologie, mais nous tenterons d'en trouver des indications confirmatrices dans l'analyse de fréquence (cf. ci-dessous b).

Enfin, l'analogie n'est qu'un moment particulier de l'élaboration des connaissances; au cours du travail théorique, il est fort probable que le concept importé soit rectifié, transformé, si ce n'est remplacé par un autre concept pour tenir compte de la nature propre, de la spécificité de l'objet étudié. Les concepts formels de la TGS peuvent donc avoir produit leurs effets organisateurs puis disparaître dans une phase plus élaborée, concrète, précise de la théorie importatrice envisagée (selon la procédure de fonctionnement correct d'une analogie).

Pour ces diverses raisons, il y a peu d'espoir de constater une identité entre les séquences de concepts formels relevées et les articulations conceptuelles des langages formels. Tout au plus, pourrions-nous observer quelques similitudes de problématiques et/ou notionnelles. Les conclusions auxquelles nous pourrions aboutir n'en seront que plus précaires, et limitées, mais constitueront une confirmation partielle et des indications utiles sur l'exercice de cette fonction analogique par la notion de structure en économie politique.

- Le réseau notionnel relevé dans la case 1, à savoir structure-rapport statistique (système parfois avec F. PERROUX) structure-période, structure-sujet semble n'avoir guère de rapports avec les langages formels de la TGS et ceci pour deux raisons : d'une part, la TGS au sens large (intégrant la cybernétique, la théorie de l'information, etc .) n'a eu le statut de discipline relativement autonome qu'à partir de 1950 et était peu connue. Seule la cybernétique en tant que théorie de l'action commençait à intéresser quelques économistes (F. PERROUX et G.G. GRANGER par exemple) pour guider la politique économique ou la planification, mais pas au titre d'instrument de connaissance. Pour qu'un tel usage de la TGS soit envisagé et généralisé, il faut attendre les années 1960 (voir confirmation ci-dessous par l'analyse de fréquence). Or, la quasi totalité des usages regroupés dans la case 1 sont antérieurs à cette date. (mis à part les usages contemporains dont nous rendrons compte

ultérieurement, chapitres 7 et 8). D'autre part, le thème général des travaux regroupés dans cette case est de fournir une description de l'état d'un ensemble de relations observables. Or, un tel objectif peut facilement être atteint sans recourir à une analyse de type formel : le lexique du langage courant est souvent suffisant pour décrire les phénomènes. De plus, nous avons montré dans le chapitre 5 que la notion de structure exerce à titre principal, une fonction réaliste dans la case 1, c'est-à-dire qu'elle assure la continuité entre la connaissance commune et la connaissance scientifique. Or, l'un des rôles essentiels des langages formels est justement d'opérer (ou tenter d'opérer) une rupture entre ces deux types de connaissance (Il est vrai qu'un usage inadéquat de la TGS peut au contraire empêcher cette rupture en consacrant la continuité et en maintenant la pensée au niveau des expériences premières, voir ci-dessus 1°) c). La fonction analogique dans ses effets heuristiques est donc contradictoire avec la fonction réaliste (Cette opposition au niveau des effets, n'exclut pas dans un même texte, l'éventualité d'une identité d'étiquette à savoir le mot structure).

Mais la fonction analogique en tant qu'obstacle peut confirmer la fonction philosophique de la notion de structure. D'ailleurs la fonction analogique s'exerce dans quelques usages de la notion de structure de la case 1 par le biais de métaphores ou analogies biologiques (métaphore du corps social, distinction structure-conjoncture ou variables structurelles - variables de fonctionnement). Ces références biologiques signalent la fonction analogique de la notion de structure, mais cette fonction s'exerce sur un mode différent dans la case 1 et dans la case 2. Dans la première, elle prend la forme de métaphore ou d'analyse d'ordre anatomique, dans la deuxième, il s'agit principalement d'appliquer les enseignements de la TGS en économie politique. Ces deux modalités de fonctionnement ont pour support les notions de système et de structure, et leur décalage temporel suggère que ces notions, par leur intégration dans les théories économiques, ont autorisé la transition d'une modalité de la fonction analogique à l'autre.

Ces quelques remarques justifient que malgré la fonction analogique exercée de façon secondaire par la notion de structure dans la case 1, nous n'y observons aucune référence explicite ou implicite à la théorie générale des systèmes (sauf peut-être avec J. AKERMAN mais de façon indirecte et implicite et par référence à la Gestaltthéorie).

Les références à la TGS sont beaucoup plus nombreuses et caractérisent les usages de la notion de structure dans la case 2. Aussi devient-il pertinent de rechercher des similitudes conceptuelles entre les branches de la TGS et les séquences notionnelles relevées dans cette case.

Sans reprendre en détail chacun des usages, signalons les traits caractéristiques par rapport à la fonction analogique de la notion de structure. Il faut souligner en tout premier lieu, la référence constante à la notion de système et donc l'articulation structure-système, sachant que la notion de système s'enrichit

par rapport à la définition que lui procurait la case 1. Ainsi, avec R. CLEMENS, le système n'est plus un ensemble de relations ou d'éléments interdépendants mais une unité intégrée de structure et de fonctions. (1)

Par ailleurs, nous observons dans cette case 2, une dichotomie fréquente entre les flux de marchandises (de monnaie, etc .) exprimés sous forme de relations entre variables et les flux d'informations relatifs au processus de décision des agents. Or cette distinction franche entre deux types de flux caractérise de nombreuses branches de la TGS, en particulier la cybernétique (différenciation sphère réelle/sphère de contrôle). Ainsi, nous avons signalé cette distinction en décomposant la séquence notionnelle de R. CLEMENS en deux sous-ensembles (structure-équilibre) et (structure-système - type de mécanisme de décisions) ou (structure-sujet).

Cette distinction, typique de la cybernétique, se retrouve souvent dans la case 2 (voir par exemple : théorie des jeux, théorie du déséquilibre, analyse sectorielle de L. GILLARD et l'étude d'A. NICOLAÏ), intégrée parfois au réseau conceptuel système - structure - équilibre.

La perspective systémique se retrouve également à travers l'aspect macro-économique des travaux rassemblés (soit macro comme somme des décisions individuelles, soit macro comme analyse globale d'un système).

Ainsi, la théorie du déséquilibre telle que nous l'avons abordée à travers les travaux de J.P. FITOUSSI notamment, n'est pas sans liens avec la thermodynamique. Que ce soit à travers l'emploi du concept d'entropie, l'importance accordée à l'information pour atteindre l'équilibre, la tentative de définir le déséquilibre par rapport à une situation d'équilibre, le statut exceptionnel, c'est-à-dire rare d'un système à l'équilibre, de multiples signes indiquent l'influence des thermodynamiques dans cette problématique. Toutefois, il faut signaler que le rôle de l'information est inverse dans les deux contextes : en thermodynamique, une augmentation de l'information disponible éloigne le système de l'équilibre, alors qu'en économie, plus la quantité d'information disponible est élevée, plus on tend vers l'équilibre général. (La remarque vaut si on identifie équilibre général à équilibre thermodynamique).

Avec la recherche des fondements macro-économiques des comportements, la notion d'équilibre disparaît de la séquence notionnelle intégrant la notion de structure = l'agent individuel est remplacé par le groupe ou le secteur et la perspective globaliste s'intensifie. Lucien GILLARD et André NICOLAÏ considèrent le système comme un tout dont il faut comprendre le fonctionnement en le fractionnant en sous-systèmes relativement homogènes (secteurs, groupes) et autonomes (procès). (2)

-
- (1) : Cette variation sémantique est le signe d'une rupture fonctionnelle probable.
- (2) : Dans un procès, on distingue la fonction en tant qu'activité structurante et la structure en tant que résultat structuré.

Outre les notions de système et de structure, les auteurs font appel à des concepts formels qui ne sont pas étrangers à la TGS comme "procès", "contrainte", etc .

(Nous y retrouvons également l'articulation d'une sphère réelle et d'une sphère de décisions.)

L'ensemble de ces commentaires nous permet de considérer que la notion de structure exerce assurément une fonction analogique dans les textes rassemblés dans la case 2.

- Le réseau conceptuel de la case 3 signale également l'influence de la TGS et la fonction analogique qu'y exerce la notion de structure. Il faut souligner en particulier l'usage de plus en plus fréquent du concept de régulation (1). Mais les notions de reproduction, système, structure, procès, loi, contrainte, domination, temps propre, etc . , qui certes appartiennent à la TGS, constituent aussi depuis longtemps le langage de la problématique marxiste. Il est donc difficile d'en imputer l'usage actuel à la TGS (sauf pour la notion de régulation que nous étudierons plus particulièrement en b de ce 2°.), tout au plus peut-on avancer, sous réserve d'une étude plus précise, que MARX a utilisé ces notions sous l'influence des progrès et des enseignements de la biologie à son époque.

A la fin de ce tour d'horizon sur les trois cases de la typologie, il apparaît que des similitudes ou des proximités méthodologiques et conceptuelles nombreuses ont été relevées essentiellement dans la case 2. Sans pouvoir toujours en déduire clairement un impact ou un appel volontaire des auteurs à la TGS, on note toutefois qu'il existe des similitudes dans les concepts qui définissent la notion de structure. Ceci conduit à reconnaître que la notion de structure assume à titre principal une fonction analogique dans la case 2 de la typologie. Cette notion peut exercer cette fonction sous forme de métaphores, d'analogies ou de référence à la TGS. Il semble que ce soit cette dernière modalité qui caractérise la case 2, dans la mesure où la notion de structure (et de système) justifie et sert de point d'appui à l'application des enseignements et des notions de la TGS en économie politique.

Pour tenter d'apporter une confirmation supplémentaire à notre thèse sur l'influence grandissante de la TGS en économie par le biais de la notion de structure, nous allons mener une analyse de fréquence de l'usage de certaines notions.

b) : L'analyse diachronique de la fonction analogique de la notion de structure en économie politique :

L'objectif de ce paragraphe est de compléter l'examen parcellaire (au sens d'étude texte par texte, ces textes n'étant pas nécessairement représen-

(1) : Voir en particulier les travaux du CEPREMAP sur l'inflation en France et les articles de Christian BARRERE.

tatifs de l'ensemble de la production)(1), et discriminant (insistant sur certaines différences) de la typologie par une étude globale confirmant ou non la généralité et l'extension de l'usage de la notion de structure comme concept formel d'ordre analogique (appartenant plus précisément à la TGS).

Nous espérons, par cette étude statistique et diachronique, confirmer la fonction analogique de la notion de structure, et plus exactement :

- préciser quand et comment la notion de structure a pu servir de lien d'introduction de la TGS en économie.
- expliquer certaines séquences de concepts formels relevées au cours de la typologie.
- mesurer l'ampleur de l'influence de la TGS (au sens large), par la fréquence d'emploi des concepts formels appartenant à la TGS et employés en économie.
- discerner des ruptures dans les fréquences d'usage de ces notions, et le cas échéant les interpréter (découvrir leur signification fonctionnelle à l'égard de la notion de structure).

L'ensemble de cette analyse constituera donc une sorte de test expérimental sur la pertinence de notre thèse relative à la fonction analogique de la notion de structure.

1. La procédure expérimentale : un essai de mesure de la fréquence d'usage des concepts formels.

α. : La justification théorique de la procédure statistique :

Une des positions théoriques dont nous allons tester expérimentalement la validité consiste à dire que la notion de structure a été le "cheval de Troie" de la TGS. Une fois la notion de structure (et de système) introduite en économie politique, elle a permis et favorisé l'usage des concepts formels (avec qui elle fonctionne également dans le cadre de la TGS), au sein de ces théories économiques. Si cette thèse est exacte, nous devons observer un usage de plus en plus fréquent des concepts de la TGS en économie politique (et ceci après l'introduction des notions de structure et de système).

La procédure a donc consisté à relever la fréquence d'usage des concepts de système, structure, régulation, procès, secteur, entropie dans les titres des articles parus depuis

(1) : En effet, les auteurs choisis pour construire la typologie ne sont pas nécessairement représentatifs de la population des économistes utilisant la notion de structure; le choix en termes de variété théorique ne garantit pas la représentativité des auteurs dans chacune de ces problématiques.

1950 dans les trois principales revues économiques françaises (1). Cette démarche peut paraître arbitraire dans la mesure où un titre est nécessairement une synthèse réductrice du thème développé par l'article. De plus, la notion de structure (ou un autre concept) peut être absente du titre, mais largement utilisée dans les développements.

Mais, nous nous appuyons pour fonder la forme de notre test sur le fait que "quand un mot est pris dans le titre d'un mémoire ou d'un ouvrage, c'est qu'il est reconnu autrement que comme métaphorique, par la communauté scientifique compétente" ; de la même façon que "quand un mot est au pluriel, c'est que le contexte a une extension, et il ne peut l'avoir que par une compréhension provisoirement fixée." (2) Si donc le terme structure et d'autres notions font partie des titres d'articles économiques, c'est qu'ils sont reconnus en tant que concepts par les économistes.

Toutefois, l'apparition de la notion de structure dans un titre ne permet pas de préjuger de la fonction qu'elle exerce et permet encore moins de démontrer qu'il s'agit d'une fonction analogique. Seule une analyse détaillée du texte permet d'identifier la ou les fonctions exercées (une même notion peut cumuler plusieurs fonctions). Ce travail analytique individualisé a été fait au cours de la typologie et il nous est apparu que, selon les périodes et les textes, la notion de structure est articulée à des concepts formels différents (et semble donc jouer des rôles divers).

L'enquête statistique globale que nous allons mener sur un échantillon constitué par les principaux articles parus durant 30 ans, va consister à relever la fréquence d'apparition, dans les titres, de concepts qui sont significatifs à l'égard des fonctions exercées par la notion de structure. (Ces concepts sont : structure, système, secteur, entropie, régulation, procès).

(1) : Nous ne prétendons pas couvrir avec ces trois revues (Revue Economique, Revue d'Economie Politique, et Economie Appliquée) l'ensemble de la production en économie politique, mais ce choix est justifié par le fait que ces revues existent depuis au moins 1950 (la plupart des autres revues commencent dans les années 1960), sont ouvertes à de nombreux courants théoriques, sont très connues des spécialistes, développent des thèmes plutôt théoriques, ne dépendent pas trop étroitement d'un seul organisme et ont une audience nationale. Ainsi, nous n'avons pas retenu dans l'échantillon les Cahiers de l'ISEA (auxquels nous ferons quand même référence dans ce chapitre) car cette publication dépendait trop d'un organisme et d'un homme (ISMEA et F. PERROUX), se caractérise par des travaux par thèmes (séries) et des publications très irrégulières en nombres selon les années. Cette revue nous semblait donc moins bien représenter la conjoncture théorique d'ensemble et justifier un traitement un peu particulier (cf. ultérieurement).

(2) : Georges CANGUILHEM : "La formation du concept de régulation biologique au 18^e et 19^e siècles" dans L'idée de régulation dans les sciences. Séminaire interdisciplinaire du Collège de France, Paris, Maloine-Doin, 1977, p. 38 et 39 (ou Idéologie et rationalité, Paris, Vrin, 1977, p. 99).

Ainsi, si l'étude statistique globale relève beaucoup de concepts formels au niveau des titres (1), il est fort probable que le concept de structure sera utilisé plus fréquemment pour assurer (au titre d') une fonction analogique. De plus, si le concept de régulation par exemple figure dans un titre, il est probable que les notions de structure, système, fonction, etc. sont utilisées dans les développements de l'article en question.

La mise en relation (en correspondance) des différents concepts formels entre eux au cours de l'analyse statistique a donc pour objectif de montrer que peu à peu une nouvelle forme de la fonction analogique se met en place, qui est assurée à la fois par les concepts de système, régulation, etc., mais aussi par la notion de structure au titre de son appartenance à la TGS. Ce que montre l'étude globale, ce n'est pas que la notion de structure est articulée à la notion de régulation ou de système dans les textes (ceci serait l'objet d'une étude précise de chaque texte ou d'une présentation de la TGS) mais qu'une nouvelle fonction, que la notion de structure peut exercer, apparaît à un moment précis de l'histoire de ses usages. Aussi, ne prétendons-nous pas que tous les usages de la notion de structure recensés dans un titre reflètent une fonction analogique de la notion. C'est dans les rapports et les ruptures de fréquences d'apparition de plusieurs notions formelles types que nous identifierons ou non l'émergence d'une nouvelle forme de la fonction analogique de la notion de structure (Le fait que d'autres concepts assurent cette fonction autorise l'idée que la notion de structure l'exerce aussi). Ainsi, la continuité d'usage de la notion de structure peut cacher l'exercice d'une nouvelle fonction que signalent et confirment l'importance et l'apparition de certains concepts formels. La confirmation ne vient pas de la seule analyse statistique globale, elle tient à la conjonction, à la convergence, des résultats de cette étude statistique et des conclusions de la procédure typologique.

Si la notion de structure exerce une fonction analogique, il sera alors possible d'esquisser l'histoire de son rôle de "pionnier" dans l'utilisation de la TGS en économie.

B. : Les conditions techniques et concrètes de l'enquête :

La réalisation de l'enquête a exigé un certain nombre de choix qu'il convient d'explicitier et de justifier.

- La population de base : L'étude est limitée à la période 1950-1981 pour éviter les difficultés liées aux publications irrégulières avant 1950. De plus, certaines revues retenues pour cette enquête n'existaient pas avant 1950. (2)

(1) : Il ne s'agit pas ici d'une séquence de concepts formels au niveau d'un titre, mais de concepts formels isolés dans plusieurs titres. Le test concerne donc chaque notion isolée et non les séquences.

(2) : Le premier numéro de la Revue Economique est en 1950; pour Economie Appliquée, c'est 1948.

Etendre l'analyse à la période antérieure aurait donc posé des problèmes d'homogénéité de l'échantillon. L'ensemble retenu ne comporte que des revues françaises pour supprimer tout obstacle de nature linguistique et par souci de cohérence avec la typologie qui ne recouvre que la production scientifique française (homogénéité culturelle est assurée).

L'enquête a porté sur environ 120 articles annuels, soit en moyenne par année :

- 40 articles publiés dans la REVUE ECONOMIQUE
- 50 articles publiés dans la REVUE D'ECONOMIE POLITIQUE (notes, mémoranda et controverses comprises) et
- 30 articles publiés dans ECONOMIE APPLIQUEE

et plus particulièrement sur la totalité de la période et des revues retenues : 3870 articles.

Le nombre d'articles par revue et par an est relativement stable sur les trois décennies. Toutefois, pour éviter des distorsions, dans les résultats, dues aux fluctuations du nombre annuel d'articles, nous ferons les calculs sur des fréquences relatives (cf. tableau T 2). (En effet, si le nombre d'articles augmente, par diminution de leur taille individuelle, alors la probabilité d'apparition d'un concept dans un titre augmente).

- Les concepts retenus pour le test : Seuls les concepts suffisamment connus et importants pour figurer dans un titre ont été testés. Les notions d'équilibre et d'information n'ont pas subi l'épreuve car ils appartiennent à la théorie économique depuis fort longtemps et la mesure de leur fréquence n'aurait guère eu de signification à l'égard de notre analyse des fonctions de la notion de structure.

La notion de fonction n'a pas été retenue car elle véhicule une ambiguïté. Elle peut en effet,

- soit désigner le rôle dévolu à un système ou un sous-système,
- soit désigner une relation de type mathématique entre variables (ex. : fonction d'utilité, fonction de production). (Nous n'avons remarqué que deux usages du premier type dans les titres, en 1970 et en 1971, alors que le sens mathématique s'est beaucoup répandu à la suite de la formalisation de notre discipline). (1)

(1) : On pourrait nous objecter la même remarque pour la notion de structure (que pour la notion de fonction), mais nous verrons que la fonction de formalisation (chapitre 7) incite les auteurs économistes à préférer la notion de modèle à celle de structure, surtout dans un titre d'article.

En ce qui concerne la notion de secteur, nous avons comptabilisé les notions de secteur, branche, (inter) sectoriel(le) et méso-analyse, dans la mesure où ces notions relèvent d'une même problématique (décomposition d'un tout selon un ou des critères). Les notions de structurel(le), structural(e), (re-) structuration ont été répertoriées dans une colonne annexe à la notion de structure proprement dite.

χ : Les tableaux de fréquences

L'étude des titres des 3870 articles parus de 1950 à 1981 dans les trois principales revues françaises permet de construire deux types de tableaux de fréquence.

- Le tableau 1 (T 1) fournit le nombre d'articles parus l'année i et contenant dans le titre la notion j . (Il s'agit donc de fréquence absolue X_{ij}). Toutefois, pour tenir compte de la variation du nombre d'articles parus d'une année à l'autre, il convient de construire le tableau de fréquences relatives.
- Le tableau 2 (T 2) fournit le nombre d'articles parus l'année i et comportant la notion j dans leur titre divisé par le nombre total d'articles parus l'année i . T 2 fournit donc la fréquence relative d'apparition de chacun des concepts formels pour chaque année considérée (x_{ij}).
- Avant d'explicitier et de traiter les informations contenues dans ces tableaux, on peut vérifier que le point de départ temporel n'a pas d'incidences notoires (de nature à modifier les conclusions de l'analyse) sur nos résultats. En effet, si on recense les concepts formels (dont la notion de structure) qui apparaissent dans les titres des articles parus dans la REP de 1910 à 1949, on obtient le bilan suivant :
 - 1915 : 2 systèmes (système monétaire, système bancaire)
 - 1924 : 1 système (système de stabilisation monétaire)
 - 1927 : 1 système ("L'économie pure du système économique présent". E. ANTONELLI)
 - 1935 : 1 structure ("Structure économique et Commerce extérieur" de Jean WEILLER) (80 articles)
 - 1939 : 15 structures et 1 système (système monétaire) (75 articles)
 - 1947 : 2 systèmes (système économique, système philosophique) (80 articles)
 - 1948 : 1 structure et 1 système (structure de la production, système monétaire) (54 articles)
 - 1949 : 2 structures, 2 systèmes (système des paiements internationaux) et 1 structurel (32 articles).

Ce bilan suggère les commentaires suivants :

- aucun des concepts formels retenus autre que structure et système n'apparaît avant 1950.
- la notion de système reste dans la plupart de ses usages cantonnée au domaine monétaire (domaine où l'aspect institutionnel domine).
- la notion de structure apparaît pour la première fois dans un article de J. WEILLER en 1935. L'usage qu'en fait l'auteur ne diffère pas de celui qui caractérise cette époque (cf. les chapitres 2, 5 et 7) dominée par la réflexion de F. PERROUX en ce domaine.
- l'année 1939 apparaît tout à fait atypique et surprenante avec 15 articles titrant avec la notion de structure.

Ceci correspond à un numéro spécial de la REP intitulé "Vingt cinq ans d'évolution de la structure économique et sociale française". Ce numéro regroupe une série d'articles synthétisant des travaux dirigés par F. PERROUX à la demande de C. RIST et de G. PIROU et concernant divers aspects de l'activité économique (budget, commerce, industrie, entreprises, etc.). L'objectif essentiel de ces travaux était d'identifier par le biais de statistiques sur 25 ans, "ce qui a changé" et "ce qui continue" ou encore "les modifications superficielles et secondaires, laissant intacte la structure essentielle et profonde" de l'économie française. (1)

Ce numéro spécial de la REP est donc instructif sur l'usage de la notion de structure en 1939 (thème qui est abordé en détail dans les chapitres 2, 5 et 7), mais il est préférable qu'il n'appartienne pas à notre échantillon car il constituerait un point aberrant dans le nuage de points étudié, (2) (aberrant car isolé : la notion de structure ne réapparaît pas avant 1948; et aberrant car d'un poids non négligeable : 15 fois la notion de structure), alors qu'il recense des usages de la notion de structure qui ne sont pas fondamentalement différents de ceux des années cinquante (dans le registre de la fonction exercée).

- La notion de structure réapparaît en 1948 et 1949 avec une fréquence normale pour cette époque. Les années

(1) : cf. L'Introduction page III de ce numéro spécial de la Revue d'Economie Politique, 1939.

(2) : La présence de ce point déformerait le nuage et complèxifierait son interprétation inutilement car ce numéro spécial caractérise l'introduction de la notion de structure et sa fonction réaliste mais n'est pas significatif vis-à-vis de la fonction analogique qui nous occupe présentement.

1948 et 49 ne révélant rien de particulier quant à l'usage des concepts formels, leur intégration (ou non) dans l'échantillon ne provoquerait aucune perturbation significative des résultats.

- Enfin, il faut signaler "l'effet de brouillage" des profils statistiques (des fréquences d'apparition) de certains concepts sur les périodes étudiées dû au fait que les comités de rédaction conservent ou commandent des articles sur certains thèmes pour constituer des numéros spéciaux. Ceci explique probablement une bonne partie de la variance observée quant aux fréquences de certains concepts. (exemples: REP 1939, RE n° 6 en 1954 et n° 5 en 1958 pour la notion de structure).

Lexique

- . X_{ij} : nombre d'articles parus l'année i et contenant dans son titre la notion j = fréquence absolue (T1)
- . N_i : nombre total d'articles parus l'année i
- . N_i^* : nombre total d'articles parus l'année i et contenant dans leur titre une des notions retenues :

$$N_i^* = \sum_j X_{ij}$$

- . x_{ij} : nombre d'articles parus l'année i et comportant la notion j dans leur titre, divisé par le nombre total d'articles parus l'année i .

$$x_{ij} = X_{ij} / N_i = \text{fréquence relative (T2)}$$

- . N^* : nombre total d'articles sur la période dont le titre contient une des notions $N^* : \sum_i N_i = 285$
- . $\overline{x_i}$ (STRU) : moyenne mobile de la fréquence relative annuelle d'apparition de la notion de structure.
- . STRU : structure
- . STRE : structurel(le), structural(e), (re)structuration
- . SYST : système
- . SECT : secteur, branche, (inter)sectorielle, méso-analyse
- . REGU : régulation
- . ENTR : entropie
- . PROC : procès, processus
- . SOMS : sous-total intégrant STRU, STRE et SYST.

X_{ij}	STRU	STRE	SYST	SOMS	SECT	REGU	PROC	ENTR	$N_i^* = \sum_j X_{ij}$
1950	0	1	2	(3)	1				4
1951	0	0	0	(0)					0
1952	8	0	0	(8)					8
1953	1	0	1	(2)		1			3
1954	5	1	0	(6)					6
1955	1	1	2	(4)	1				5
1956	2	1	0	(3)	1				4
1957	2	0	1	(3)					3
1958	6	2	0	(8)		1	1		10
1959	2	1	1	(4)					4
1960	1	0	1	(2)					2
1961	2	0	1	(3)	1		1		5
1962	3	0	1	(4)	4	1			9
1963	1	0	1	(2)	2		1		5
1964	1	0	2	(3)	1	1			5
1965	4	1	0	(5)	4		2		11
1966	3	1	4	(8)	1		1		10
1967	0	1	8	(9)	3		1		13
1968	4	0	4	(8)	2		1		11
1969	6	1	3	(10)	4				14
1970	3	0	3	(6)	1		2		9
1971	6	3	2	(11)	2				13
1972	3	0	3	(6)	4	1		1	12
1973	2	1	6	(9)	0		1		10
1974	2	7	3	(12)	1		1	1	15
1975	4	1	6	(11)	2				13
1976	2	0	5	(7)	3	2	1		13
1977	0	2	3	(5)	3	1	1	2	12
1978	5	2	5	(12)	1	7			20
1979	5	2	5	(12)	2	2	2	1	19
1980	3	1	3	(7)	1	1	1	0	10
1981	2	1	2	(5)	0	2	0	0	7
$\sum_i X_{ij}$	89	31	78	(198)	45	20	17	5	285 = N^{**}

T1 : Fréquence absolue annuelle d'usage des principaux concepts formels = X_{ij}

xij	STRU	STRE	SYST	SOMS	SECT	REGU	PROC	ENTR	$\sum xij \frac{Ni}{Ni}$	Ni
1950	0	0,91	1,82	(2,73)	0,91	-	-	-	3,636	110
1951	0	0	0	0	-	-	-	-	0	121
1952	6,1	-	-	(6,1)	-	-	-	-	6,1	131
1953	0,83	-	0,83	(1,65)	-	0,83	-	-	2,48	121
1954	4,16	0,83	-	(5)	-	-	-	-	5	120
1955	0,88	0,88	1,77	(3,54)	0,88	-	-	-	4,42	113
1956	1,74	0,87	-	(2,61)	0,87	-	-	-	3,48	115
1957	1,58	-	0,79	(2,38)	-	-	-	-	2,38	126
1958	5,66	1,88	-	(7,55)	-	0,94	0,94	-	9,43	106
1959	1,68	0,84	0,84	(3,36)	-	-	-	-	3,36	119
1960	0,85	-	0,85	(1,71)	-	-	-	-	1,71	117
1961	2,04	-	1,02	(3,06)	1,02	-	1,02	-	5,10	98
1962	3,12	-	1,04	(4,16)	4,16	1,04	-	-	9,37	96
1963	0,91	-	0,91	(1,82)	1,82	-	0,91	-	4,54	110
1964	0,88	-	1,77	(2,65)	0,88	0,88	-	-	4,42	113
1965	3,17	0,79	-	(3,97)	3,17	-	1,58	-	8,73	126
1966	2,4	0,8	3,2	(6,4)	0,8	-	0,8	-	8,00	125
1967	-	0,86	6,89	(7,75)	2,58	-	0,86	-	11,21	116
1968	3,10	-	3,10	(6,2)	1,55	-	0,77	-	8,52	129
1969	4,08	0,68	2,04	(6,80)	2,72	-	-	-	9,52	147
1970	2,42	-	2,42	(4,84)	0,80	-	1,61	-	7,26	124
1971	4,35	2,17	1,45	(7,97)	1,45	-	-	-	9,42	138
1972	2,5	-	2,5	(5)	3,33	0,83	-	0,83	10,00	120
1973	1,54	0,77	4,61	(6,92)	-	-	0,77	-	7,69	130
1974	1,72	6,03	2,58	(10,34)	0,86	-	0,86	0,86	12,93	116
1975	3,25	0,81	4,88	(8,94)	1,63	-	-	-	10,57	123
1976	1,59	-	3,97	(5,55)	2,38	1,58	0,79	-	10,32	126
1977	0	1,64	2,46	(4,10)	2,46	0,82	0,82	1,64	9,84	122
1978	3,73	1,49	3,73	(8,95)	0,75	5,22	-	-	14,92	134
1979	4,31	1,72	4,31	(10,34)	1,72	1,72	1,72	0,86	16,38	116
1980	2,14	0,71	2,14	(5)	0,71	0,71	0,71	-	7,14	140
1981	1,64	0,82	1,64	(4,1)	-	1,64	-	-	5,74	122
$\sum xij$	2,3	0,8	2,015	(5,12)	1,16	0,52	0,44	0,13	7,36	3 870

T₂ = Fréquence relative annuelle d'usage des principaux concepts formels -

2. Le traitement des tableaux confirme l'émergence d'une fonction analogique dans l'échantillon choisi :

L'enquête menée sur les fréquences d'usage des principaux concepts de la TGS (et de la notion de structure) dans les trois principales revues d'économie politique de 1950 à 1981 permet d'avancer les conclusions suivantes qui corroborent nos thèses :

α. : Stabilité de l'usage de la notion de structure sur toute la période : (1)

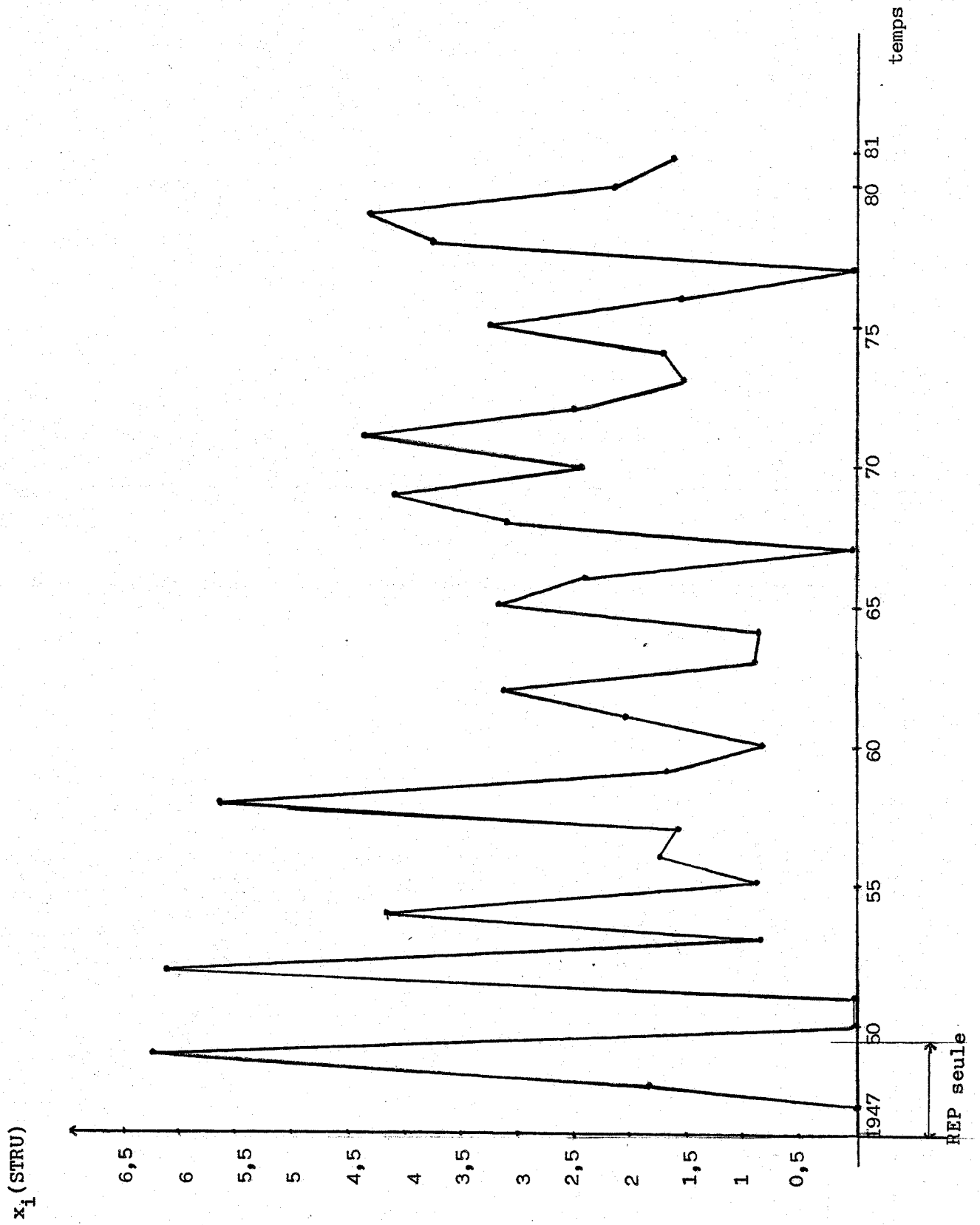
L'examen des tableaux (T1 et T2) et des graphiques (G1 à G 4) confirme la continuité (en termes de fréquence d'apparition) de l'usage de la notion de structure de 1950 à 1981. On relève en effet (tableau T 1) 27 fois la notion de structure de 1950 à 1959, 25 fois de 1960 à 1969 et 32 fois de 1970 à 1979. Ce qui conduit à des moyennes annuelles de fréquences relatives, sur les trois décennies, respectivement de 2,28, 2,12 et 2,56. (2,43 si l'on étend le calcul aux années 1980-1981). Enfin, la moyenne annuelle de fréquence relative d'apparition de la notion de structure est de 2,3 si on fait le calcul sur l'ensemble de la période (2). Les chiffres semblent indiquer une légère augmentation de l'usage de la notion de structure dans la dernière décennie. Toutefois, ce découpage décennal ne se justifie guère (si ce n'est pour marquer une régularité d'usage par comparaison de sous-périodes) et il convient d'affiner l'examen des séries pour tenir compte de la forte dispersion des fréquences (variance élevée) que révèle le graphique G 1 et que dissimule un calcul de moyennes.

Un calcul de moyennes mobiles permet de lisser les séries de fréquences d'usage des notions et d'explicitier une tendance dégagée partiellement des aléas (3). L'examen des séries lissées par la procédure des moyennes mobiles simples sur trois ans fournit des résultats intéressants; en effet, deux périodes sont marquées par des usages plus fréquents de la notion de structure : 1952 à 1959 (avec un maximum en 1953) et 1965 à 1972 (maximum en 1970). Par conséquent, la période intermédiaire (1960-1964) se caractérise par un usage modéré de la notion de structure. Ainsi, le calcul des moyennes mobiles souligne des irrégularités dont il faudra rendre compte.

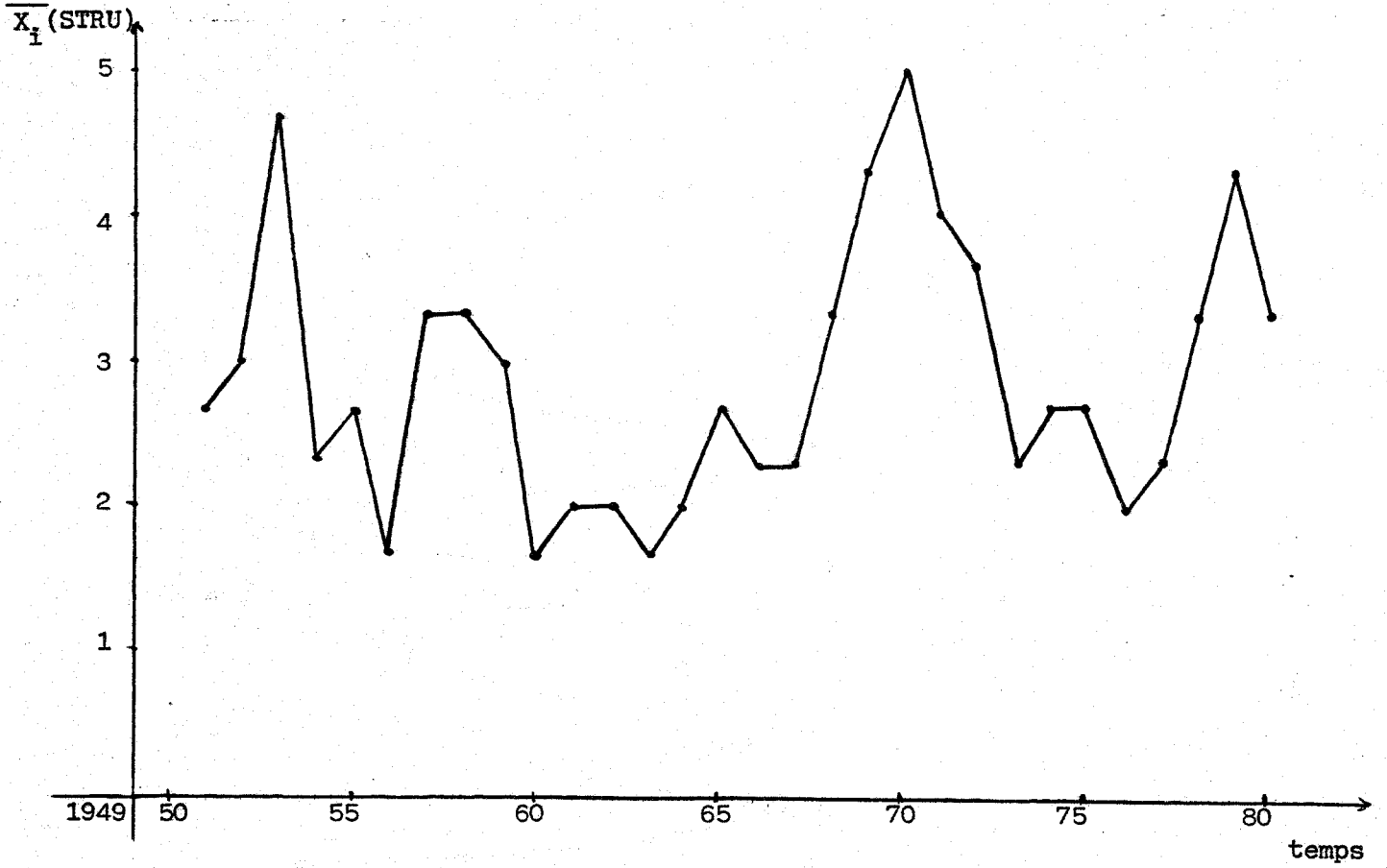
-
- (1) : Nous voulons par la notion de stabilité souligner surtout le fait que, sur la période, la notion de structure est utilisée de façon continue, sans interruption de longue durée. (contrairement à la période qui précède 1950) et sans fréquences atypiques (cas de 1939).
- (2) : Le "2,3" signifie que : en moyenne, sur l'ensemble de la période, la notion de structure apparaît dans le titre de 2,3 pour cent des articles parus dans une année.
- (3) : La méthode des moyennes mobiles est un instrument statistique adapté à l'examen des séries chronologiques. Elle permet de diminuer la composante aléatoire des séries si on fait l'hypothèse que les aléas sont distribués normalement. Par ailleurs, rien ne nous laisse supposer que nos séries incorporent une composante saisonnière.

Une première interprétation (qu'il conviendra de compléter ou de rectifier plus tard, cf. chapitre 8) analyse la première période comme l'extension des usages de la notion de structure pour l'essentiel, à fonction réaliste (débat autour des travaux de F. PERROUX, J. LHOMME, A. MARCHAL, J. AKERMAN de 1952 à 1959). La période suivante (1960-1964) confirme que les débats sur le structuralisme qui marquent les années soixante concernent peu les économistes sinon avec retard. La troisième phase enfin (1965-1972) peut, sous réserve de confirmations ultérieures, signaler l'exercice par la notion de structure d'une fonction analogique de type nouveau (TGS). (L'usage de la notion de système s'accroît aussi beaucoup à partir de 1965, cf. G4).

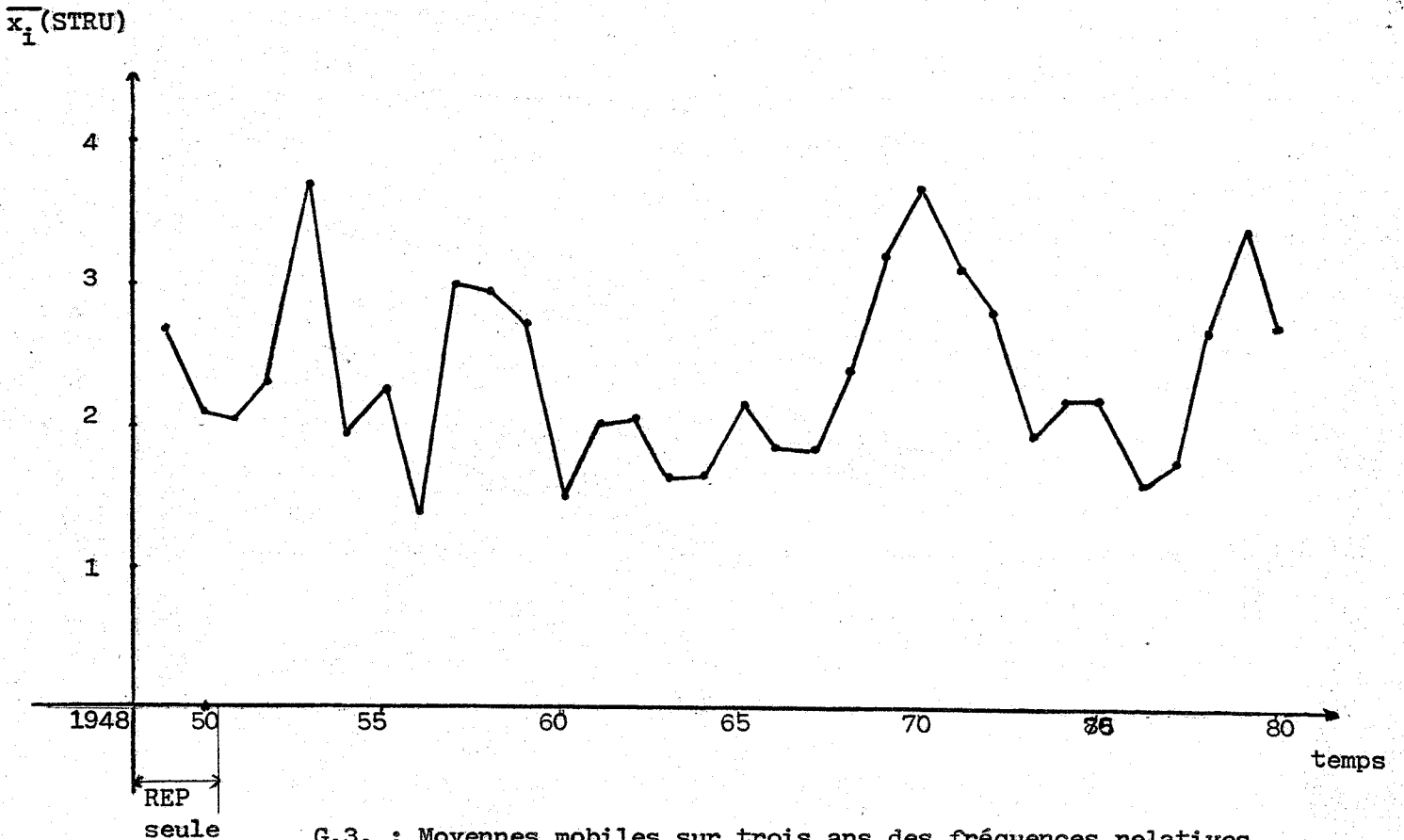
La première conclusion de l'enquête sur notre échantillon est donc : une continuité dans l'usage de la notion de structure mais de façon irrégulière.



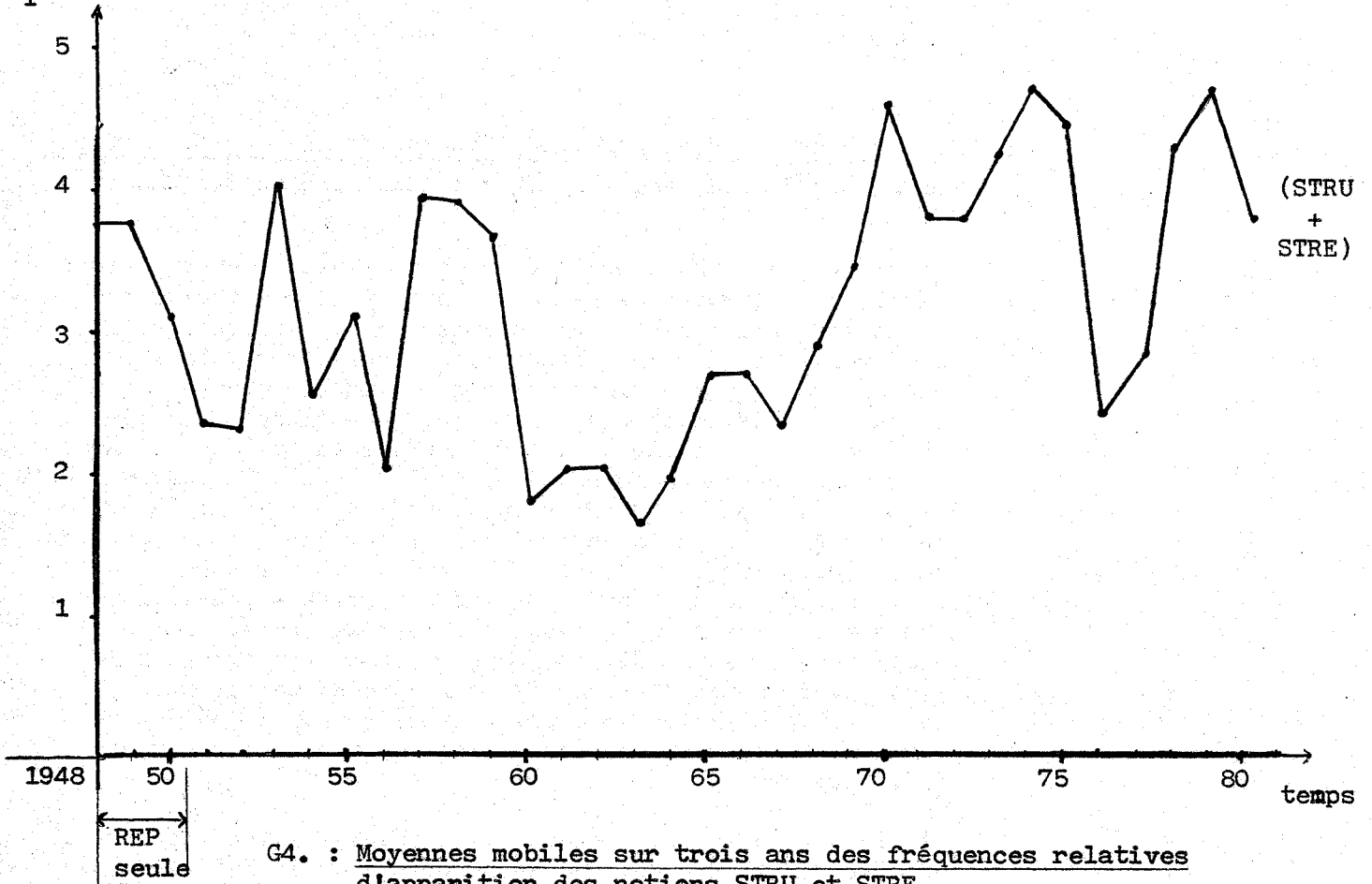
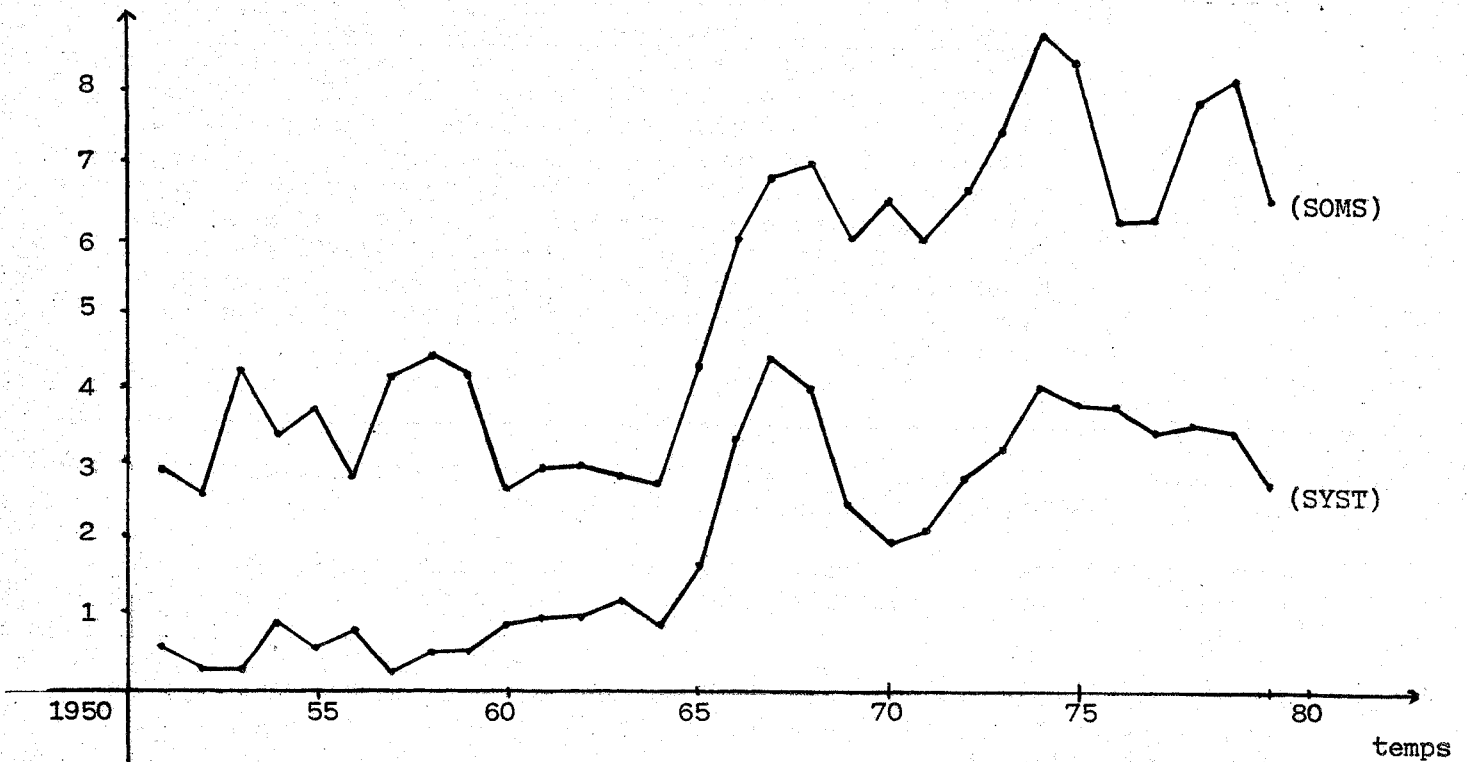
G1. Fréquence relative annuelle de la notion de structure.



G.2. : Moyennes mobiles sur trois ans des fréquences absolues d'apparition de la notion STRU.



G.3. : Moyennes mobiles sur trois ans des fréquences relatives d'apparition de la notion STRU.

\bar{x}_i (STRU+STRE) \bar{x}_i (SOMS)
 \bar{x}_i (SYST)

B. : Cette continuité et stabilité événementielles ne doivent pas faire illusion en cachant une éventuelle rupture fonctionnelle (1).

En effet, cet usage régulier de la notion de structure peut résulter de l'exercice par cette notion de diverses fonctions : fonction réaliste, fonction analogique ou fonction de formalisation. Nous avons déjà signalé notre présomption en faveur d'une fonction analogique pour les usages les plus récents. Mais cette proposition ne peut recevoir un tant soit peu de confirmation qu'en étudiant la fréquence d'apparition des autres concepts de la TGS. De toutes façons, notre propos n'est pas d'affirmer que tous les usages de la notion de structure de ces dernières années relèvent d'une fonction analogique. Nous avançons simplement, que parmi les usages de la notion de structure des vingt dernières années environ (et que la case 2 de la typologie représentait), la fonction analogique joue un rôle dominant. (Au sens d'expliquer le plus grand nombre d'usages de la notion de structure). Cette thèse n'exclut donc pas l'exercice par la notion de structure d'autres fonctions ou compositions de fonctions (cf. chapitre 8).

Si, au niveau de notre enquête, on observe une augmentation notoire de l'usage des concepts formels de la TGS, cela signifiera que la notion de structure risque (au sens probabilitaire) d'être plus souvent dans un contexte où elle exerce une fonction analogique.

X. : Or l'enquête révèle une augmentation régulière, à partir de 1960 environ, de l'usage des concepts formels de la TGS. Tous les indicateurs certifient cette tendance et confirment l'usage de plus en plus fréquent des concepts principaux de la TGS. (Le mouvement est d'ailleurs atténué par le fait que nous n'avons retenu que quelques notions de la TGS considérée au sens large (2)). Ainsi, la fréquence d'apparition d'un des concepts formels est de 3,97 de 1950 à 1959 (dont 2,28 pour la notion de structure) , 7,22 de 1960 à 1969 (dont 2,12 pour la notion de structure) et de 10,89 pour la période 1970-1979 (dont 2,56 pour la notion de structure). (3)

(1) : L'évènement est ici l'apparition de la notion de structure dans un titre d'articles d'une des revues choisies sur cette période.

(2) : Ainsi, les notions de désordre, théorie des catastrophes, information, déséquilibre n'ont pas été comptabilisées alors qu'elles renvoient souvent à la T.G.S.

(3) : Ces chiffres signifient : 10,89 % (par exemple) des articles parus dans les trois revues de 1970 à 1979, avaient un titre contenant l'une des sept notions retenues pour l'enquête.

δ. : La conséquence immédiate de ce mouvement en faveur des concepts de la TGS, est le déclin relatif de la notion de structure au cours de ces années. Alors que de 1950 à 1960 la notion de structure (STRU + STRE) représente près de 72 % des concepts formels relevés, elle n'en constitue plus que 35 % environ de 1961 à 1979 (1). Ainsi, la notion de structure (sous les formes STRU et STRE) reste (avec la notion de système qui la suit de près en termes de fréquence d'apparition) le concept formel le plus employé, mais il est peu à peu supplanté par d'autres notions qui tendent à lui octroyer une importance secondaire. (cf. tableau T 4). Les graphiques G 6 et G 7 permettent également de visualiser l'évolution de l'importance relative de la notion de structure (STRU + STRE) parmi l'ensemble des concepts formels recensés (La partie foncée de G 6 représente la fréquence d'apparition des notions autres que STRU et STRE).

Ces quelques remarques incitent à rechercher une rupture dans ces séries de fréquences d'usage des concepts formels.

		STRU	STRE	(STRU + STRE)	SYST	SECT	REGU	PROC	ENTR	$F = \sum_j f_j$	$\frac{f(\text{STRU})}{F}$	$\frac{f(\text{STRU+STRE})}{F}$
1950 à 1960	FA	28	7	(35)	8	3	2	1	0	49	57,2	71,5
	(1299 articles) FR	2,15	0,54	(2,7)	0,62	0,23	0,15	0,076	0	3,77		
1961 à 1979	FA	56	22	(78)	65	41	15	15	5	219	31,6	36
	(2309 articles) FR	2,42	0,95	(3,37)	2,8	1,77	0,65	0,65	0,22	9,48	25,6	35,6

T 4. : Fréquence d'usage des concepts formels par sous-périodes (rupture en 1961)

(FA : Fréquence absolue d'apparition de chaque notion dans chaque sous-période.

(FR : fréquence relative = nombre d'articles parus dans la sous-période et dont le titre contient la notion j / nombre total d'articles parus durant cette même sous-période : $\frac{\sum_1 X_{ij} \cdot 100}{\sum_1 N_i} = f_j$.)

(1) : Nous avons adopté ce découpage temporel (1950-1960) / (1961-1979) avec une rupture en 1961 dans le tableau T 4, car d'après le graphique G7, c'est à partir de cette date que l'usage des concepts formels se répand. Par ailleurs, dans les développements qui suivent, nous n'intégrerons pas les années 1980 et 1981 car le retournement de tendance de 1980 est encore trop proche de nous pour que l'on puisse en tenter l'interprétation. (Accident ? Retournement durable ? Fin d'un mode ou rupture fonctionnelle dans les usages de ces notions ?)

ε. : A la recherche d'une période de rupture dans les fréquences d'usages des concepts formels et de la notion de structure :

Pour identifier cette période de rupture, nous avons utilisé deux procédés :

- . La construction de tableaux tels que le tableau T4, mais avec un découpage temporel différent. Il apparaît alors que nos indicateurs de fréquences sont les plus contrastés d'une sous-période à l'autre pour les années de rupture 1960, 1961 et 1962.
(Le contraste est mesuré par la différence entre la valeur des indicateurs de fréquence pour chaque paire de sous-périodes définies conjointement. cf. les chiffres cerclés du tableau T4) (1).
- . L'examen des graphiques G 6 et G 7. Le début des années soixante apparaît aussi particulier sur ces graphiques; en effet, jusqu'en 1960, la courbe de fréquence d'usage de la totalité des concepts formels se confond quasiment avec la courbe de fréquence d'usage de la notion de structure (STRU + STRE), alors qu'à partir de 1961, l'écart entre les deux courbes (représenté par la partie foncée) ne fait que croître au cours du temps (cf. graphique G6). Un calcul de moyennes mobiles sur trois ans confirme le début des années soixante comme période critique puisque dès 1961 l'usage des concepts formels autres que STRU et STRE augmente rapidement, confirmant sur le reste de la période leur domination (en termes de moyennes mobiles de fréquences relatives). (Graphique 7, courbe 2 par rapport à la courbe 3).

Ces quelques remarques permettent d'identifier les années 1960, 1961 et 1962 comme une période de transition durant laquelle peut s'élaborer, se mettre en place et émerger une nouvelle forme de la fonction analogique (usage de la TGS) qu'exerce l'ensemble de ces notions retenues, dont la notion de structure, et qu'exprime ce différentiel de fréquences d'usage révélé par l'enquête.

Ainsi, ce qu'enseigne l'enquête statistique sur notre échantillon, c'est qu'à partir de 1960 environ, les auteurs utilisent certaines notions de la TGS et en font le thème central de leur article, (puisque les notions apparaissent dans le titre) dans le cadre d'une procédure analogique. La notion de structure appartenant à la TGS, il est donc permis d'affirmer qu'à partir de 1960, une des conditions

(1) : Ainsi, l'importance relative de la notion de structure au sein de l'ensemble des concepts formels est plus contrastée (36,5) d'une période à l'autre si on adopte l'année 1960 comme date de rupture temporelle. Par contre, l'écart entre les fréquences d'usage, sur chaque sous-période, de la notion de structure et de l'ensemble des concepts formels est plus élevé si on choisit 1962 comme date de la rupture (0,29 et 5,81).

de possibilité de l'exercice par la notion de structure d'une fonction analogique est réalisée, à savoir l'usage de la TGS en économie comme schème de pensée. (1).

Cette nouvelle forme de la fonction analogique que nous nommerons fonction de formellisation (2) (qui n'existait pas avant cette époque) s'ajoute ainsi aux autres formes préexistantes de la fonction analogique exercée par la notion de structure (métaphore, analogie anatomique). Pour savoir si la notion de structure exerce effectivement cette fonction, il convient d'étudier chaque texte (ce qui a fait l'objet de la typologie).

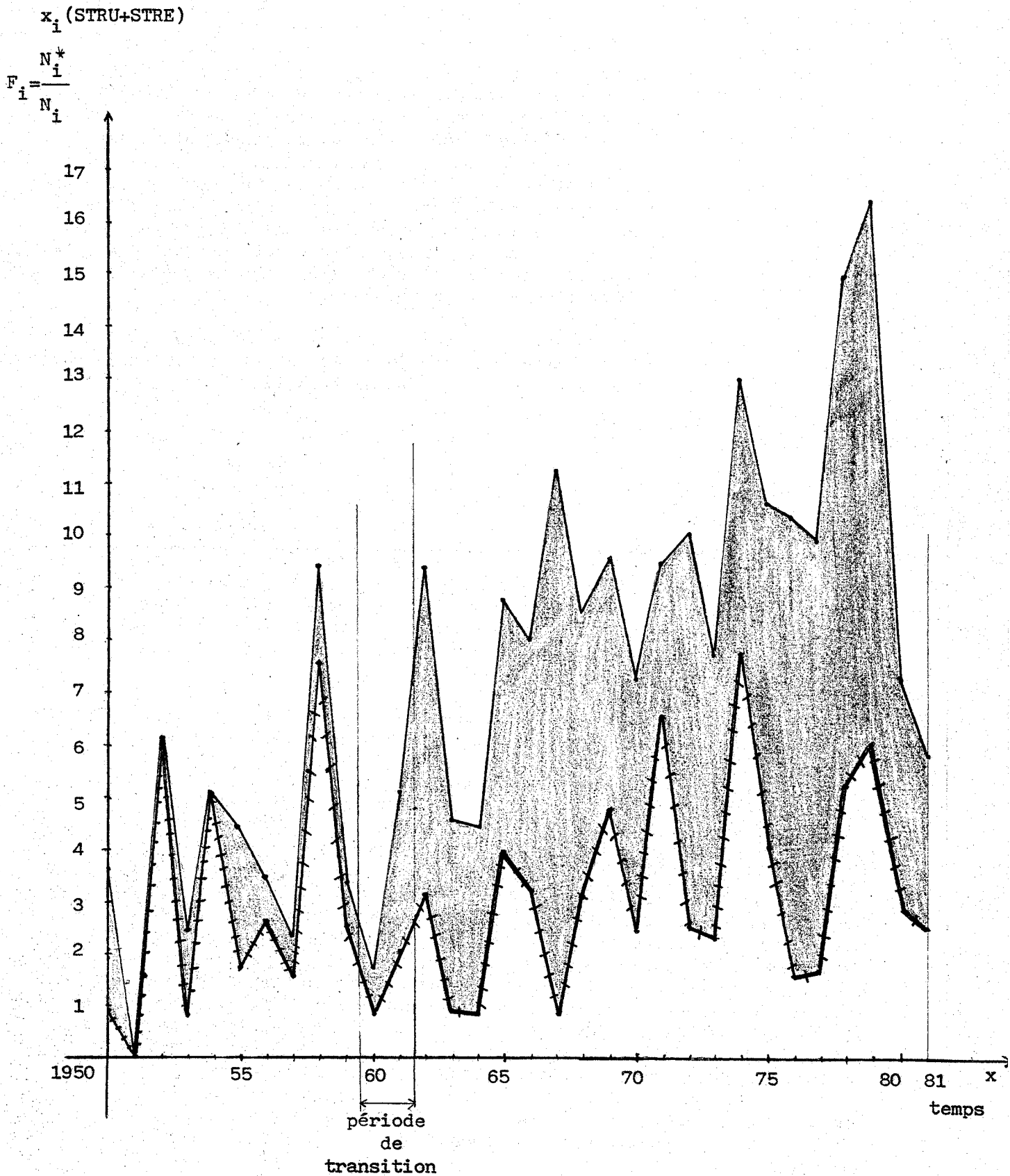
Pour compléter l'analyse, il reste maintenant à préciser le rôle exact qu'a pu jouer la notion de structure dans l'introduction de la TGS en économie.

(1) : Ainsi l'apparition simultanée dans les tableaux de fréquence de la notion de structure et des autres concepts de la TGS n'implique pas un usage conjoint obligé dans chaque texte, mais signale que la notion de structure en tant que concept de la TGS peut être utilisée dans les mêmes conditions que les autres notions.

(2) : Nous appellerons fonction de formellisation, la modalité d'exercice de la fonction analogique par la notion de structure qui opère l'importation des langages de la TGS en économie.

La notion de "formellisation" nous semble plus appropriée que les notions "d'axiomatisation" ou méthodologique car elle est plus précise et plus restrictive. En effet, si on définit l'axiomatisation avec GG. GRANGER (Pensée formelle et sciences de l'homme, Paris, Aubier Montaigne, 1967, p. 160) comme la pose "des principes constituant une base cohérente et suffisante de déduction pour toutes les propositions d'une théorie", il est sûr que l'usage d'un langage formel constitue une base cohérente pour l'énoncé d'un discours, mais cela n'est certes pas suffisant. L'introduction d'un langage formel n'est donc qu'une phase de l'axiomatisation ce qui interdit de conférer au concept de structure une fonction d'axiomatisation au sens défini plus haut. La notion de structure assure donc une fonction de formellisation qui s'exerce au sein d'un procès d'axiomatisation, ce qui lui permet, à ce titre, de participer à la mise en forme du discours, mais aussi à la réorganisation de l'objet, à la définition et rectification des concepts.

En bref, le concept de structure est un élément d'une procédure analogique de recherche, d'où l'appellation englobante utilisée jusqu'alors de fonction analogique.

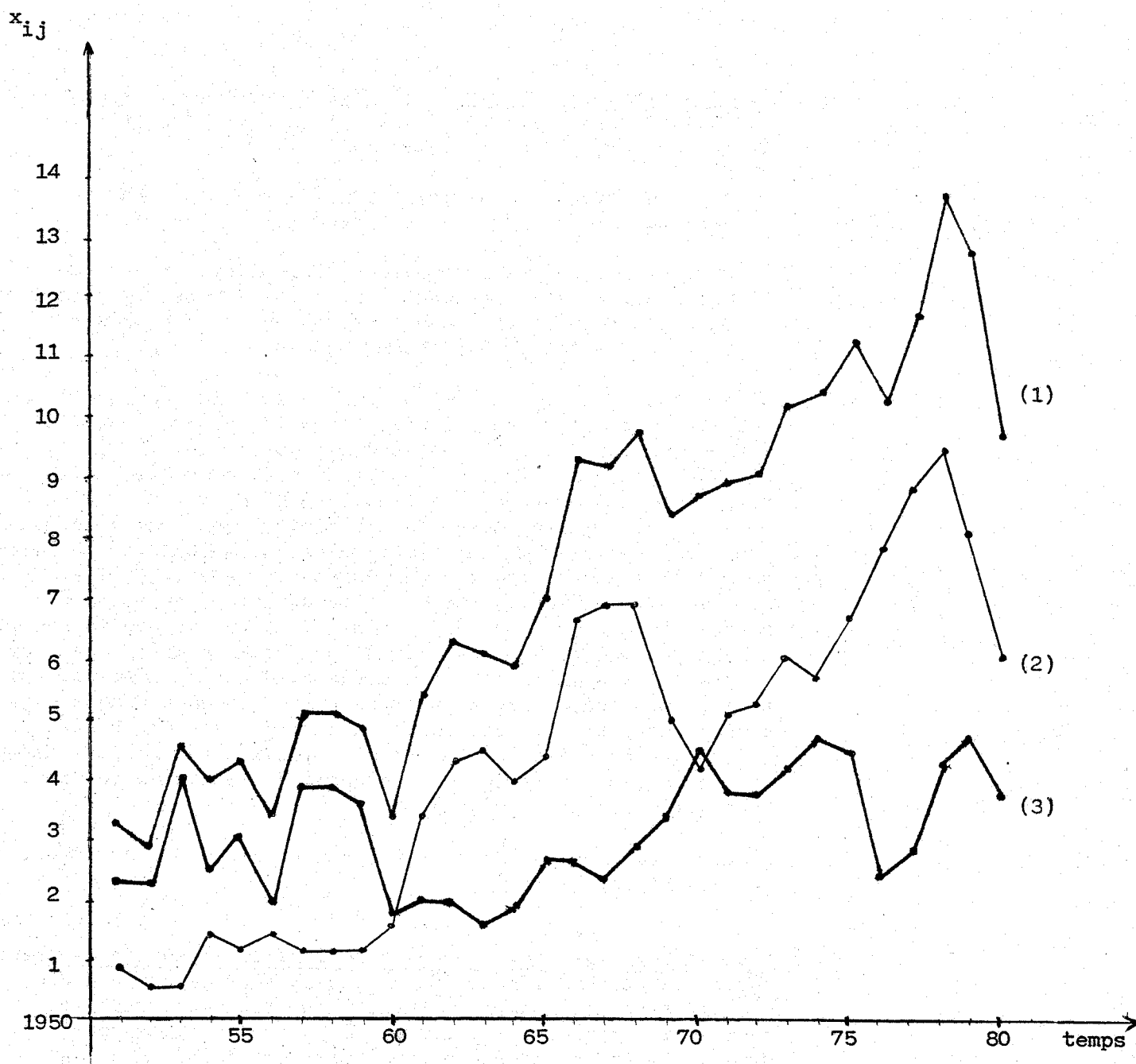


G6: Fréquence relative d'usage des concepts formels de la TGS en économie politique.

$F_i = \frac{N_i^*}{N_i}$ ——— Fréquence relative annuelle de tous les couples formels (STRU+STRE+SYST+REGU+PROC+ENTR+SECT)

x_i (STRU+STRE) = -+-+ Fréquence relative annuelle de la notion de structure (STRU+STRE).

(Graphique construit d'après les chiffres du Tableau T2)



G7. Moyennes mobiles sur trois ans de fréquences relatives d'apparition des concepts formels.

(1): Ensemble des concepts formels.

(2): Ensemble des concepts formels, sauf STRU et STRE.

(3): STRU et STRE.

§. : Le classement des notions : il faut à ce propos signaler une "coïncidence" singulière. Quel que soit le critère retenu (parmi les deux énoncés ci-dessous) :

- ordre d'apparition de la notion (à partir de 1950 et dans les titres des revues retenues, cf. tableau T1).
- ou ordre décroissant de la fréquence d'apparition (ou de réalisation, cf. ultérieurement) des notions, le classement des notions est identique, à savoir : structure, système, secteur, régulation, procès, entropie.

Ce constat corrobore l'idée selon laquelle les notions et de structure et de système auraient servi de point d'appui à l'introduction de la TGS en économie politique. Et ceci, d'autant plus que l'ordre d'apparition en économie, coïncide avec l'ordre "logique" de l'analyse d'un système dans une perspective "macroscopique" : une fois le système circonscrit, on en recherche la structure par décomposition de l'ensemble en secteurs (ou groupes, branches, etc . . .) ; l'articulation de ces secteurs définit la structure qui dans son rapport à la régulation du système constitue un procès auquel il est possible d'appliquer de façon formelle la loi de l'entropie ! La signification de cette coïncidence doit toutefois être tempérée car l'interprétation que nous venons d'en donner reste ambiguë car proche d'un logicisme qui réglerait la production scientifique globale ! (cette remarque ne remet pas en cause le rôle de point d'appui de la notion de structure, mais l'ordre logique).

L'ordre des concepts doit plutôt nous inciter à une réflexion de type historique.

¶. : L'esquisse d'une histoire des fonctions de la notion de structure. La rupture identifiée ci-dessus dans les fréquences d'apparition des notions formelles (autres que structures) suggère l'interprétation historique suivante : les notions de système et de structure, une fois introduites dans le champ de l'économie politique (vers 1930 et dans des conditions que nous aborderons dans le chapitre 7), elles y exercent à titre principal une fonction philosophique (fonction réaliste) n'excluant pas une fonction analogique (mais plutôt sous la modalité d'une métaphore ou analogie biologique sommaire). Ces fonctions (réalistes et "anatomiques") réalisées à travers la notion de structure, et lui conférant un sens, insistant sur les relations au sein d'un tout, servent de support à une nouvelle fonction (fonction analogique sous la forme de l'application des langages formels de la TGS que l'on appelle fonction de formellisation) qui procure un nouveau sens à la notion de structure (articulation de fonctions d'un tout hiérarchisé). La variation sémantique signale la mutation fonctionnelle, c'est-à-dire le passage d'une notion de structure dominée dans la plupart de ses usages par la fonction réaliste (case 1 et historiquement surtout de 1930 à 1960 environ) à une notion de structure dominée dans la plupart de ses usages par une fonction analogique (et plus particulièrement une fonction de formellisation, case 2, 1960 à 1979).

Nous tiendrons cette analyse historique pour provisoirement pertinente en attendant sa rectification éventuelle par la suite de nos développements (1). Elle vaut donc à titre d'hypothèse provisoire suggérée par notre étude de fréquence de quelques notions.

0. : Les circonstances sociales et théoriques de l'émergence de la fonction de formellisation de la notion de structure

Si la cybernétique est née, en tant que discipline autonome, de la deuxième guerre mondiale, il faut attendre les années 1960 pour que la TGS se constitue comme domaine à vocation heuristique et rassemblant diverses branches du savoir de même type (TGS, théorie de l'information, etc.). Ainsi, l'ouvrage majeur de Ludwig von BERTALANFFY date de 1968 (1973 pour la traduction française : Théorie générale des systèmes, Paris, Dunod) et celui de Norbert WIENER de 1948 ("Cybernetics, or the control and communication in the animal and the machine", Paris, Hermann). Ce dernier publia Cybernétique et société en 1950 (1952 pour la traduction française), mais la cybernétique fut longtemps considérée comme un simple instrument pour guider l'action (politique économique et planification). A notre connaissance, Oskar LANGE fut un des premiers à montrer en 1965 que la cybernétique pouvait aussi être un instrument de connaissance : "La cybernétique, qui nous fournit un cadre d'analyse et des règles de calcul précises, développe une certaine manière de penser - appelons là la pensée cybernétique - et d'aborder les problèmes. (...) La capacité de raisonner en termes cybernétiques enrichit l'intuition nécessaire aussi bien à la recherche économique qu'à la conduite des processus économiques". (2) La "dissidence" de Nicholas GEORGESCU-ROEGEN s'inspirant de la thermodynamique date de la même époque, plus précisément du Congrès de l'association économique internationale tenu à Rome en 1965 (3).

Il fallait, semble-t-il, que la pensée économique rassemble un certain nombre de conditions pour devenir réceptive à ces nouvelles disciplines. Ainsi, de façon générale, nous avancerions que les économistes dans les débuts des années 1960 ont ressenti l'insuffisance des théories de la croissance et des modèles descriptifs (TEI).

-
- (1) : En effet, seule la définition complète de la notion nous autorisera à en construire l'histoire. Or, il reste une fonction essentielle à étudier, la fonction de formalisation.
- (2) : Oskar LANGE : Introduction à l'économie cybernétique, Paris, Sirey, 1976, p. 152 (1^o édition polonaise en 1965, 1^o édition anglaise en 1970) (ouvrage posthume). L'auteur y développe une analyse cybernétique du multiplicateur keynésien par exemple et des schémas de reproduction.
- (3) : Nicholas GEORGESCU-ROEGEN : Demain, la décroissance, Paris, Favre, 1979, p. 9.

Aussi ont-ils accueilli favorablement ces disciplines qui promettaient d'enrichir, de complexifier et de réorganiser leurs schémas théoriques. Par ailleurs, la forme autonomisée de ces disciplines est apparue à une époque (autour de 1960) où la théorie économique elle-même se réanimait autour de travaux comme ceux, dans des problématiques différentes, de R.W. CLOWER et A. LEIJONHUFVUD (articles de 1967 à 1969), de P. SRAFFA (Production de marchandises par des marchandises, 1^o édition anglaise en 1960 et édition française en 1972) et de Louis ALTHUSSER (et son équipe en 1965 avec Lire le "Capital".)

La notion de structure déjà largement introduite, grâce à sa fonction réaliste, dans les théories économiques, a pu servir de lieu d'articulation et de transfert de ces langages formels de la TGS dans le champ de l'analyse économique. Enfin, la perspective macro-économique de KEYNES, et plus largement les débats en sciences sociales dominés à cette époque par la perspective globalisante du "structuralisme" n'ont pu que confirmer l'usage de la notion de structure et justifier l'intégration de l'approche systémique (TGS).

Ultérieurement (après 1974), la crise économique (ou du moins sa place et sa forme d'apparition la plus aiguë en 1974) peut expliquer (au moins partiellement et sans pour autant défendre une conception externaliste de l'histoire des sciences) le recours de plus en plus fréquent aux notions de régulation, procès, entropie, désordre, déséquilibre, etc. (1) En effet, la fréquence d'usage des trois notions (régulation, procès, entropie) est de 0,86 dans la période 1965 à 1975, et de 3,81 de 1976 à 1979 (cf. tableau T 2).

De façon plus précise, nous pouvons trouver confirmation de notre propos hors des textes et revues constitutifs de l'échantillon. En effet, l'ISEA, dirigé par F. PERROUX lance en 1957 une nouvelle série de ses Cahiers, la série N, consacrée aux "Etudes sur la cybernétique et l'économie". L'inspirateur et le Directeur de cette nouvelle publication, Louis COUFFIGNAL, définit la cybernétique, par référence à

(1) : Pour expliquer l'emploi de ces notions, on pourrait invoquer également la diffusion des concepts marxistes vers d'autres problématiques, ou encore une augmentation du nombre d'articles marxistes dans les revues. Mais, si de tels phénomènes se produisent, ils ne constituent pas une explication suffisante et ils ont des effets limités. En effet, pourquoi une telle diffusion à ce moment là et pas avant ? Les frontières entre les tenants de chaque corps théoriques sont assez hermétiques et enfin, les auteurs marxistes ont leurs propres revues (Critiques de l'Economie Politique, Issues, Les cahiers de CERM, Economie et Politique, NON, etc.) De plus, ces auteurs utilisent aussi les enseignements de la TGS, (cf. A. LIPIETZ et A. BARRERE par exemple), ce qui signifie que l'utilisation qu'ils font de ces notions ne sont pas seulement le produit de la théorie marxiste proprement dite, mais peut refléter la fonction analogique de la notion de structure comme pour les autres auteurs. Ces quelques remarques valent pour l'accélération de l'usage de ces notions depuis 1975, mais aussi pour leur introduction en économie politique.

N. WIENER, comme "l'art d'assurer l'efficacité de l'action". (1). Les deux premiers numéros ont pour thèmes : la situation de la cybernétique dans l'ensemble des activités intellectuelles (n° 1 de la série N en 1957) et la présentation des concepts de base de la cybernétique (tels qu'ils ont été provisoirement définis par les participants au Symposium de Zürich rassemblés autour du Professeur GONZETH en 1957 sur le thème "Cybernétique et Connaissance") (n° 2 de la série N en 1958). L'examen des propos tenus dans ces deux numéros permet de dégager deux orientations sur le statut de la cybernétique : la cybernétique reste avant tout une doctrine de l'action ("appeler cybernétique la doctrine du guidage de l'action"), mais simultanément, son usage et sa méthode, à savoir le raisonnement analogique, posent aux auteurs le problème de son statut et de sa validité en tant que procédé de connaissance, ce qui renvoie (à l'époque) à la philosophie (2): "C'est non plus le problème de l'acquisition de connaissances, mais le problème philosophique de la connaissance et de la causalité des phénomènes qui se trouve ainsi atteint" (3). Les deux premiers numéros de la série restent d'ailleurs très discrets et généraux sur l'usage de la cybernétique en économie, en ne faisant qu'évoquer la possibilité de certaines analogies (un psychiatre, W. Ross ASHBY et un psychophysiologiste, Grey WALTER, dégagent quelques similitudes entre les systèmes nerveux et les systèmes sociaux, et R. WALLEE signale quelques analogies formelles entre des phénomènes d'optique et des phénomènes économiques).

Après un an de silence (qui correspond à un détour philosophique concrétisé par un article dans la série M des Cahiers de l'ISEA en 1959 et sur lequel nous reviendrons), L. COUFFIGNAL propose en 1960 une conception particulière de la place de la cybernétique en économie (dans le n° 3 de la série N qui a pour objet : "marquer avec plus de netteté les aspects nouveaux que peut faire apparaître un examen cybernétique des questions économiques" (p.3)) : "La cybernétique, art d'assurer l'efficacité de l'action, exige d'abord la connaissance du milieu dans lequel doit se développer l'action qu'il faut conduire au but (...) Or, les théories explicatives de la science sont insuffisantes.

-
- (1) : Louis COUFFIGNAL : "La pensée cybernétique" dans Les cahiers de l'ISEA, n° 57, juillet 1957, (série N, n° 1), p. 9. (N. WIENER définit la cybernétique en 1948 comme la "théorie de la commande et des communications dans les machines et les êtres vivants." cf. p. 1 de ce même article). La même année, (1957), Emile GIRARDEAU publie un article intitulé "La cybernétique et l'économie" dans le numéro 669 des Bulletins de la SEDEIS.
- (2) : "On peut dire en un sens que la cybernétique accorde ses lettres patentes à une méthode de raisonner considérée jusqu'à présent comme mineure, le raisonnement analogique". Louis COUFFIGNAL, "La pensée cybernétique", Cahiers de l'ISEA, n° 57, 1957, (série N, n° 1), p. 13.
- (3) : Conclusion de l'article de Louis COUFFIGNAL ; "Le Symposium de Zurich et les concepts de base de la cybernétique" Cahiers de l'ISEA, n° 78, novembre 1958, (série N, n° 2), p. 12.

Cette insuffisance tient principalement à une situation de fait : que la science ne peut expliquer tous les phénomènes, et à une tendance de la pensée scientifique : la foi en l'abstraction qui se manifeste notamment dans la réification de systèmes de symboles sans contrôle expérimental " (1). De ce fait, la pensée cybernétique doit, pour guider l'action, produire un nouveau type de connaissance (ni trop abstraite, ni trop descriptive) qui ne se substitue ni à la connaissance scientifique, ni à la connaissance technique : "La science économique décrit les phénomènes économiques observés dans le passé et jusqu'au temps présent et s'efforce d'en expliquer la plus grande partie possible par déduction à partir de principes. La cybernétique de l'économie élabore des programmes et des méthodes pour guider, dans l'avenir, l'action économique vers des buts définis. (...) La cybernétique de l'économie reste à faire (...); la cybernétique ne peut donc pour le moment, que proposer une nouvelle façon de considérer les problèmes d'action économique, ou poser des problèmes nouveaux " (2). Ainsi, c'est à partir du n° 4 de la série N, en 1962, que la pensée cybernétique est véritablement mise en oeuvre en économie par L. COUFFIGNAL dans un article intitulé "quelques notions de base pour l'économie" (définition d'une fonction économique et de ses composantes). L'article de V. ROUQUET LA GARRIGUE dans ce même numéro est également original dans la mesure où il mêle la cybernétique (pour établir les relations entre les données et ainsi élaborer un "modèle de structure") et l'information statistique (fournissant les inputs et les outputs) pour construire un modèle de conjoncture. Il conclut par ces propos : "La cybernétique n'est pas une "science-carrefour", mais une méthode efficiente et rapide, utilisable par des sciences très différentes : physique, biologie, psychologie, économie En particulier, la cybernétique peut avoir deux utilisations économiques.

- a) Au point de vue de la recherche, la cybernétique n'est qu'une technique appliquée à un stade particulier de la recherche économique. Elle donne simplement une meilleure compréhension de la structure des éléments d'un ensemble et non la détermination de la nature de ces éléments.
- b) Au point de vue de la politique économique, la cybernétique est un auxiliaire qui va aider l'économiste à former son jugement motivant sa décision et son action la plus efficace. (...)

Cette discipline nouvelle met en valeur l'utilité d'une forte formation mathématique, l'universalité nécessaire à l'éconômètre." (3).

-
- (1) : Louis COUFFIGNAL : "Science économique et cybernétique de l'Economie". Cahiers de l'ISEA, n° 98, février 1960, (série N, n° 3) pages 3 et 15.
 - (2) : Louis COUFFIGNAL : "Science économique et cybernétique de l'Economie". Cahiers de l'ISEA, n° 98, février 1960, (série N, n° 3), pages 42 et 43.
 - (3) : V. ROUQUET LA GARRIGUE : "La connaissance cybernétique de l'économie et l'information statistique", Cahiers de l'ISEA, n° 124, 1962, (série N, n° 4), p. 60 et 61.

Mais pour être complet sur l'itinéraire intellectuel de L. COUFFIGNAL en tant qu'instigateur de l'introduction de la pensée cybernétique en économie, il convient d'évoquer une autre série des Cahiers de l'ISEA. En 1957, Jean LACROIX ouvre une nouvelle collection, la série M, intitulée "Recherches et dialogues philosophiques et économiques". Le premier numéro contient deux articles (sur quatre) sur la notion de structure, ce qui confirme à nouveau, si nécessaire, les liens privilégiés (cf. chapitre 5) qu'entretient cette notion avec la philosophie durant les années cinquante. (articles de G.G. GRANGER et de G. de GREEF analysés au chapitre 8). (1). Mais, c'est surtout le n° 6 de cette série (paru en 1959) qui retient notre attention car l'article de F. PERROUX sur les structures économiques est suivi d'un bref article de L. COUFFIGNAL sur "la cybernétique et le terme de structure." L'auteur y resitue la pensée cybernétique par rapport à la pensée rationnelle (thème qui sera repris et développé dans le n° 3 de la série N en 1960), et fournit une "définition cybernétique" de la notion de structure : "Dès lors, quand la cybernétique use du mot "structure" c'est presque toujours en son sens courant, qui vise à analyser l'organisation d'un être et qui, notamment, distingue la structure du fonctionnement. Mais cette distinction est encore trop fortement marquée d'un désir de connaître seulement descriptif." (2). Nous reconnaissons sans mal les caractéristiques de la notion dégagées dans le chapitre 5 (approche globale, descriptive et distinction structure/fonctionnement) et nous obtenons une confirmation supplémentaire du fait que la notion de structure a pu servir de support, de lieu d'ancrage à l'usage de la TGS en économie (via la cybernétique).

On peut donc conclure à la nature diversifiée des rôles joués par la notion de structure durant 30 ans. Elle a commencé par assurer principalement une fonction réaliste maintenant le discours économique au niveau de la description des phénomènes. Mais son rôle d'intermédiaire (qui l'a peu à peu introduite dans les discours théoriques) et l'appartenance simultanée de cette notion aux langages formels de la TGS a créé les conditions de possibilité d'une fonction analogique renouvelée sous la forme d'une fonction de formellisation. Le concept de structure a donc pu être le support de l'introduction de la cybernétique dans les textes économiques en favorisant par le biais de son caractère général l'usage d'autres concepts formels. Ainsi, dès 1960 environ, il nous semble possible de rencontrer de façon systématique dans les textes économiques des réalisations de la notion de structure assurant une

(1) : La notion de structure apparaît 4 fois dans les titres de cette série en 1959 (n° 6), 2 fois en 1960 (n° 7, structurisme, LEVI-STRAUSS et GURVITCH) et 1 fois en 1962 pour ne plus réapparaître dans les 21 numéros qui suivent, ce qui tend à prouver que la notion de structure ne constitue plus un des enjeux des débats philosophiques en économie.

(2) : Louis COUFFIGNAL : "La cybernétique et le terme de structure". Cahiers de l'ISEA, n° 96, 1959, (série M, n° 6), p. 101.

fonction de formellisation. Il est même permis de penser, (à la lumière de la typologie, de l'examen précédent des séries de l'ISEA et du test statistique de fréquence sur notre échantillon) que peu à peu la fonction analogique devient dominante au sens où elle est de plus en plus fréquente dans les textes économiques (domination ne signifie pas élimination de la fonction réaliste, mais coexistence de textes utilisant la notion de structure avec une fonction réaliste et de textes utilisant cette notion avec une fonction analogique. Cette dernière se rencontrant plus fréquemment que la première).

L : Les variations sémantiques de la notion de régulation :

En étudiant rapidement cette notion, nous voulons insister sur le fait que l'identité de mot ne signale pas nécessairement identité de concept. A défaut d'une étude plus précise, il est donc difficile d'affirmer que toutes les notions relevées sur trente ans désignent le même concept. Pour illustrer ce thème, nous avons choisi la notion de régulation car, d'une part elle apparaît dans notre enquête (T 1) dès 1953 (alors que les notions de procès et d'entropie "rentrent en lice" plus tardivement) et risque donc plus d'être l'objet de variations sémantiques, d'autre part, elle appartient à la cybernétique, à la biologie et à bien d'autres disciplines comme la mécanique (son usage sous la forme de mot "régulateur" remonte au 17^e siècle) (1). Analysons les quatre "régulation" apparues de 1950 à 1971.

- En 1953, Jacques RUEFF examine l'efficacité de la politique monétaire : "c'est ainsi que le problème central de la politique monétaire apparaît comme celui du maintien, à tout instant de la quantité de monnaie en circulation au niveau du montant global des encaisses désirées" (2); Les autorités monétaires ont donc pour finalité de "veiller à la quantité de monnaie en circulation", qu'elles contrôlent selon des procédures plus ou moins efficaces. Ces mécanismes de régulation rétablissent ainsi "l'équilibre de la balance des comptes" (p. 32). Ce texte de Jacques RUEFF développe ainsi une conception de la régulation comme fonction d'équilibre (le mécanisme régulateur compense les écarts constatés) qui s'apparente à celle de LAVOISIER (relation aléatoire entre l'organisme et l'environnement, la régulation a alors une fonction de compensation, par réduction des écarts).

(1) : Georges CANGUILHEM : "Régulation," Encyclopédie Universalis, Paris, 1968, volume 14, p. 1 à 3 et Idéologie et Rationalité, Paris, Vrin, 1977, p. 81 à 89.

(2) : Jacques RUEFF : "La régulation monétaire et le problème institutionnel de la monnaie", Revue d'Economie Politique, 1953, (pages 5 à 43), p. 15.

- Raymond BARRE publie un article (1) en 1958 sur "La régulation du pouvoir économique par l'Etat", qui, selon lui, doit assurer l'équilibre des sociétés industrielles modernes. En effet, l'équilibre des pouvoirs entre acheteurs et producteurs ne se réalise pas toujours automatiquement. Aussi, devant "l'incertitude" d'une régulation par neutralisation réciproque des pouvoirs", l'Etat doit-il intervenir en instaurant "un pouvoir compensateur". La régulation assure à nouveau dans cet article une fonction d'équilibre du même type que dans l'article de Jacques RUEFF.
- De la même façon, Pierre BAUCHET confère une fonction d'équilibre au plan en tant que régulateur, dans son texte publié en 1964 (2). Constatant l'insuffisance de la régulation automatique des marchés, l'auteur considère que le plan est régulateur de cette régulation automatique défectueuse en réduisant l'incertitude par augmentation des informations disponibles. (L'auteur parle d'une cybernétique économique, ce qui n'apparaît pas dans les deux articles signalant ainsi l'impact des travaux de l'ISEA).

L'article d'André NICOLAÏ, (3) procure une fonction à la régulation qui marque une rupture avec les usages précédents. En effet, la régulation n'a plus seulement une fonction de compensation, mais surtout une fonction préservatrice de l'intégrité du tout.

L'analyse est développée dans une problématique de la reproduction et insiste sur le rôle régulateur de l'inflation qui, en maintenant le profit à un niveau suffisant et en instaurant certaines limites et contraintes, assure la perpétuation des rôles (rôle d'investisseur et de salarié) typique de notre société. (sans référence à une situation d'équilibre a priori).

Toutefois, il nous semble qu'il faut attendre 1976, avant que ce concept de régulation comme fonction préservatrice de l'intégrité d'un tout prenne toute sa compréhension (provisoire) (non limitée à l'inflation) et son extension actuelle (différenciation historique et théorique

(1) : Raymond BARRE : "Quelques aspects de la régulation du pouvoir économique" - Revue Economique, 1958, p. 912 à 924.

(2) : Pierre BAUCHET : "La régulation par le plan", Revue d'Economie Politique, 1964, P. 690 à 708.

(3) : André NICOLAÏ : "L'inflation comme régulation" - Revue Economique, 1962, p. 521 à 547.

entre régulation concurrentielle et régulation monopoliste). (1)

En effet, les usages de la notion de régulation relevés après 1975, à la suite des travaux de Michel AGLIETTA développent une conception de la régulation comme concept désignant "le mode de développement des contradictions sociales engendrées par les deux rapports fondamentaux du capitalisme, le rapport d'échange monétaire et le rapport salarial. (...) Etudier la régulation, c'est analyser les situations spécifiques dans lesquelles les contradictions se dénouent en engendrant des formes nouvelles de liens sociaux; ces formes modifient le mode d'apparition des conflits et sont les agents de l'histoire". (2)

Ainsi les premiers usages de la notion de régulation désignent l'utilisation d'instruments de politique économique (manipulation de variables de commande) par l'Etat (politique monétaire de J. RUEFF, pouvoir économique compensateur de R. BARRE, et planification de P. BAUCHET) pour compenser des écarts et/ou rétablir des équilibres de marchés. Cette conception de la régulation renvoie à une cybernétique économique comme doctrine du guidage de l'action.

(1) : Pour une présentation synthétique, voir l'article de Jean-Pascal BENASSY, Robert BOYER et Rosa-Maria GELPI : "Régulation des économies capitalistes et inflation" - Revue Economique, mai 1979, p. 397 à 441. La bibliographie de l'article fournit l'ensemble des travaux qui débutent, sur ce thème en 1976 sur la base des travaux de Michel AGLIETTA; Les auteurs de l'article développent une "approche alternative dans laquelle l'évolution des rapports sociaux et des structures économiques, au lieu d'apparaître comme perturbation d'un système invariant, sert de base à la caractérisation des régulations effectivement à l'oeuvre dans les économies capitalistes contemporaines. (...) Par régulation, on entend le processus dynamique d'adaptation de la production et de la demande sociale, conjonction d'ajustements économiques associés à une configuration donnée des rapports sociaux, formes institutionnelles et structures." (p. 399). (...) "dès lors qu'une régulation s'avère incapable d'assurer une reproduction sociale d'ensemble dans la longue période, elle ne constitue qu'une configuration transitoire des ajustements économiques" (p. 401) (...). "Ces deux modes de fonctionnement d'une économie capitaliste dotée des mêmes marchés correspondent à des formes des rapports sociaux et à des structures économiques différentes." (p. 402) (...) "Ainsi se trouve affinée et précisée la nature de la correspondance qui lie la forme de la régulation à l'état des structures : en permanence l'évolution des structures introduit les prémisses (ou les composantes partielles) de ce qui se dégagera à terme comme une nouvelle régulation. D'un tel "divorce" entre structure et régulation, l'entre-deux-guerres constitue un exemple frappant". (p. 412).

(2) : Michel AGLIETTA : "Note bibliographique de l'ouvrage d'Alain LIPIETZ". (Crise et inflation, pourquoi ?, Paris, Maspéro, 1979), Revue Economique n° 4, juillet 1980, p. 784.

On passe donc en trente ans d'une analogie cybernétique émanant d'une doctrine de l'action à un concept appartenant en propre à l'économie politique (régulation concurrentielle et régulation monopoliste) ce qui confirme le pouvoir heuristique potentiel de certaines analogies dans des contextes théoriques particuliers.

Le texte d'A. NICOLAI occupe une position ambiguë dans le processus du concept de régulation car son thème ("L'inflation comme régulation") apparaît a posteriori comme prémonitoire, dès 1962, des thèses développées à partir de 1976 ("L'inflation permanente est le processus de socialisation des conflits inhérent à ce type de régulation" [Régulation monopoliste] (1)) et M. AGLIETTA semble lui répondre en 1978 en publiant un article intitulé "Les méfaits économiques et sociaux d'une régulation par l'inflation". (2) (3)

Pour conclure, ces textes sur les régulations (postérieures à 1975) nous paraissent dénier toute actualité aux propos tenus par G. CANGUILHEM en 1968 : "on peut dire que sont encore à inventer les moyens et les règles d'une régulation économique vraie, au sens où l'on parle avec pertinence d'une régulation physiologique, c'est-à-dire d'une autorégulation, dont la finalité, ou comme disent certains la téléonomie, se confond avec sa forme d'existence." (4)

Enfin, ces quelques réflexions sur la notion de régulation illustrent combien la continuité apparente d'un usage peut couvrir des mutations fonctionnelles et des variations sémantiques.

Conclusion du I

Au terme de l'examen conjoint de trois sources d'informations différentes (typologie, test statistique sur trois revues françaises, analyse des publications

- (1) Michel AGLIETTA : Note bibliographique de l'ouvrage d'A. LIPIETZ, Revue Economique, n° 4, 1980, p. 784.
- (2) Les cahiers français, n° 186, mai-juin 1978, La Documentation Française, n° sur l'Inflation, fasc. 2, Les politiques, notice 1.
- (3) Ce tableau T 1 signale un usage de la notion de régulation dans un titre de la REP en 1972. Il s'agit d'un usage analogique (théorie des systèmes asservis) par Laurence MOUGEOT : "L'application de la théorie des asservissements à la régulation des systèmes interrégionaux." L'article préconise l'usage de la théorie des graphes de transfert (branche de la topologie) pour étudier les flux d'échanges interrégionaux.
- (4) Georges CANGUILHEM : "Régulation", Encyclopédie Universalis, Paris, 1968, vol. 14, p. 1.

de l'ISEA), il est possible d'affirmer que, dès 1960 environ, une nouvelle forme de la fonction analogique appelée fonction de formellisation est assurée par la notion de structure. (Nouveau rôle qui n'exclut pas nécessairement les autres).

Pour compléter l'étude de cette fonction, il convient de préciser ses conditions d'exercice et ses effets probables dans la conjoncture théorique actuelle en économie politique.

II. LES CONDITIONS D'EXERCICE DE LA FONCTION DE FORMELLISATION PAR LA NOTION DE STRUCTURE :

Nous nous intéresserons plus particulièrement dans ce paragraphe, à la fonction analogique sous sa forme de fonction de formellisation, c'est-à-dire du transfert de concepts, de méthodes et de représentations de la TGS (prise au sens large) en économie par le biais de la notion de structure. Ce type de procédure analogique a d'autant plus d'effets dans les disciplines concernées que le langage scientifique se différencie du langage usuel par la prédominance de sa syntaxe conceptuelle.

1°) : Les caractéristiques comparées du langage scientifique et du langage commun :

La distinction entre ces deux types de langages ne doit pas surprendre dans la mesure où, d'une part, toute science est un discours qui s'exprime, et est produit, à l'intérieur d'un langage (associé à des techniques de réalisation), d'autre part, nous avons déjà signalé la rupture qui existe entre la connaissance commune et la connaissance scientifique. Il importe de montrer en quoi cette rupture se réalise également au niveau du langage employé.

a) : L'articulation syntaxique et sémantique des langages :

Un langage est un système de signes qui a pour fonction de véhiculer des informations en articulant généralement deux types de structures: une structure syntaxique et une structure sémantique. C'est pourquoi, toute expression linguistique se présente comme "une séquence linéaire discrète d'éléments choisis dans un lexique, préalablement connu des usagers, ces choix se trouvant limités par des règles syntaxiques." (1)

Le volume de ce lexique est limité, c'est pourquoi le langage est un système fini, mais à usage illimité. Les éléments de ce lexique sont soit des phonèmes, soit des monèmes ou d'autres unités linguistiques. A chaque type d'unité correspondent des règles syntaxiques spécifiques de ces niveaux d'analyse du langage - (les règles de combinaison des phonèmes ne gouvernent pas les usages des monèmes).

Pour illustrer ces propos, imaginons un langage dont le lexique contient trois signes. Il est donc possible de constituer $3^4 = 81$ séquences linguistiques distinctes de 4 signes. La réalisation par la parole d'un de ces énoncés virtuellement possibles constitue une information au sens où elle supprime l'incertitude qui régnait à propos de la séquence linguistique attendue. On en déduit

(1) : Gilles Gaston GRANGER : Pensée formelle et sciences de l'homme, Paris, Aubier Montaigne, 1967, p. 33.

que plus le nombre de signes du lexique est important, plus la quantité d'information véhiculée par la séquence linguistique réalisée est importante.

La structure sémantique en elle-même est donc vecteur d'information. Quel rôle alors la structure syntaxique joue-t-elle dans ce système ? L'intégration au sein du système linguistique de règles de combinaisons des signes va limiter le nombre de messages virtuellement possibles. La quantité d'information véhiculée par chaque message va donc diminuer, mais cette limitation du nombre de messages possibles a l'avantage de faire baisser les risques de distortion des messages. Cette redondance de la structure syntaxique a donc pour fonction de lutter contre les bruits issus de l'environnement.

Du fait de l'articulation de ces deux types de structure, le signe linguistique peut assurer deux types de fonction; (dans le cas qui nous concerne ici, à savoir le langage scientifique, les signes sont des mots (des notions, des concepts)) :

- une fonction sémantique : le signe renvoie à des comportements, attitudes ou actions et à des objets.
- une fonction syntaxique : le signe réalise et signale des règles structurales d'usage des signes.

Un même signe joue en général simultanément les deux fonctions.

Dans le cas de la notion de structure, la fonction réaliste que lui conférerait son appartenance au langage philosophique dans la case 1, accentue la fonction sémantique de la notion de structure dans le domaine linguistique. En effet, dans le domaine de la philosophie des sciences, la notion de structure renvoie (en désignant) à une réalité phénoménale donnée, ce qui correspond à une fonction réaliste en tant que catégorie philosophique, et à une fonction sémantique en tant que signe linguistique.

Dans la case 2, c'est plutôt la fonction syntaxique qui devient dominante dans la mesure où la notion de structure renvoie surtout aux autres concepts et donc aux autres signes linguistiques, en particulier aux notions constitutives de la séquence de concepts formels. Ceci correspond à une limite dans l'usage de la notion de structure exerçant une fonction de formellisation, usage qui est gouverné par les règles d'une syntaxe : la syntaxe du langage formel de la TGS. Cette syntaxe exige par exemple d'explicitier le système avant d'en définir la fonction, puis la structure et enfin sa dynamique régulée.

Comme "toute pensée scientifique féconde est précisément un effort pour construire un langage, dont la syntaxe ait authentiquement ce pouvoir de nous renseigner sur les rapports objectifs des phénomènes" (1), nous sommes particulièrement sensibles aux fonctions syntaxiques des signes linguistiques.

Mais, avant d'analyser plus précisément le rôle des rapports syntaxiques dans les langages scientifiques, signalons deux cas extrêmes de langage :

- un langage à structure syntaxique hypotrophiée : la séquence linguistique est alors élaborée par simple juxtaposition, sans con-

(1) : Gilles Gaston GRANGER : Pensée formelle et sciences de l'homme, Paris, Aubier-Montaigne, 1967, p. 37.

trainte, de mots puisés dans un lexique. C'est la pratique linguistique de jeunes enfants ou de certains aphasiques.

- un langage à structure syntaxique hypertrophiée : c'est le cas du langage des mathématiques dont les signes symboliques ne renvoient à aucun être extérieur, mais uniquement aux lois de leur construction.

b) : La prédominance de la syntaxe au sein du langage scientifique :

Le langage commun en tant que système de communication est un véhicule d'informations articulant une structure sémantique et une structure syntaxique, cette dernière n'ayant pas un rôle prédominant. Nous nous appuyerons sur l'analyse générale de Gilles Gaston GRANGER (1) pour penser la spécificité du langage scientifique par rapport au langage usuel.

Tout comme les autres langages, le langage scientifique véhicule des informations, mais il joue de surcroît un rôle de médiateur entre les individus et le monde environnant. En effet, il permet de dialoguer, de convaincre des individus et de plus il entretient un rapport étroit avec le monde environnant dans la mesure où il organise les expériences et où il permet de transformer efficacement des techniques matérielles.

C'est cette articulation à l'expérience, aux réels construits, qui donne au langage scientifique un contenu sémantique concret et qui interdit de le considérer comme une simple syntaxe formelle ou une rhétorique. C'est ce contenu sémantique du langage scientifique qui constitue l'objet propre de la science qui se distingue du réel immédiat et entretient un rapport cognitif avec ce dernier.

Mais la relation du langage scientifique avec l'expérience n'est pas univoque, car si ce langage organise les expériences, ces dernières influencent largement la constitution du langage scientifique.

Cette relation étroite entre l'expérience et le langage scientifique explique pourquoi la pensée scientifique n'est jamais totalement formalisée : elle s'exprime toujours sous la forme d'un symbolisme ou vocabulaire abstrait combiné à un langage usuel non formel. Ce dernier a alors une fonction de commentaire et d'accompagnement qui permet de "lier la syntaxe conventionnelle du symbolisme aux opérations et aux résultats expérimentaux." (2)

L'axiomatisation des sciences n'est donc qu'une tendance dans la mesure où ses rapports à l'expérience exigent l'intervention d'un langage usuel non formel. Mais au-delà de ces fonctions respectives, fonction d'information et de médiation pour le langage scientifique, fonction d'information et de commentaire pour le langage usuel, les deux langages s'opposent sur le plan structural. En effet, les rapports écriture-langage parlé sont inversés d'un langage à l'autre.

(1) : Gilles Gaston GRANGER : Pensée formelle et sciences de l'homme, Paris, Aubier-Montaigne, 1967, p. 37.

(2) : Gilles Gaston GRANGER : Pensée formelle et sciences de l'homme, Paris, Aubier-Montaigne, 1967, p. 50.

- Pour le langage commun, l'écriture n'est qu'une transcription, un code secondaire par rapport à l'expression orale qui constitue sa forme originale, principale.

A l'inverse, pour le langage scientifique, l'expression orale n'est qu'une forme appauvrie, secondaire, approximative de l'expression écrite, graphique qui constitue le fondement de la connaissance scientifique. Ceci est du au fait que le caractère linéaire du langage parlé limite l'expression. L'écriture au contraire permet une extension spatiale sur plusieurs dimensions des expressions du symbolisme scientifique. Elle autorise de ce fait une syntaxe plus riche car plus complexe. Les expressions symboliques de la chimie moderne ou l'écriture d'une matrice algébrique sont des exemples de l'ordre pluridimensionnel du discours scientifique.
- La deuxième caractéristique structurale spécifique du langage scientifique concerne le pluralisme sémantique. Ceci recouvre le fait qu'une même expression symbolique peut avoir plusieurs significations différentes selon le contexte qui la réalise (1). Ainsi, des langages formels se déplacent de discipline en discipline provoquant à leur passage des restructurations des objets scientifiques. Ceci traduit l'efficacité du symbolisme scientifique dont l'ambiguïté ou la polyvalence sémantique favorise la circulation des modèles d'interprétation. Les exemples de ce type de procédure ne manquent pas : du concept de structure qui envahit toutes les disciplines grâce à sa généralité, au modèle de la mécanique classique qui a longtemps dominé les théories économiques. L'introduction des modèles cybernétiques et thermodynamiques dans l'élaboration des connaissances actuellement est fondée sur ces disponibilités sémantiques des termes. C'est la fonction essentielle de ces modèles d'interprétations polyvalents que d'articuler des liaisons syntaxiques et d'organiser ainsi les discours théoriques. Ce rôle peut avoir des effets heuristiques, mais instaure parfois l'organisation d'une image (métaphore) ou d'une analogie contrariant l'apodicticité (à venir) d'un réseau conceptuel propre à l'objet étudié (2).

(1) : Gaston BACHELARD : "Le langage de la science est en état de révolution sémantique permanente. (...) Le langage scientifique est, par principe, un néo-langage". Le matérialisme rationnel, Paris, PUF, 1972, p. 215 et 216.

(2) : "La science fait sa logique en se faisant. Il n'y a pas de correspondance entre les schèmes du langage et les catégories de la connaissance scientifique. Il suffit de regarder le travail de l'entendement dans la constitution progressive de la science pour voir à l'oeuvre l'extension, l'assouplissement, la création des catégories (...) on verra que les mathématiques créent notions et langage. (...) Il faut chercher les progrès de la logique dans les progrès de la pensée scientifique, en lui offrant des possibilités indéfinies de développement. C'est ainsi qu'on peut voir en préparation une doctrine des catégories contemporaines des diverses phases d'une objectivation. "La logique (...) devient féconde quand elle exploite des relations combinées suivant des principes qui en expriment les propriétés formelles. Il y a alors autant de formes catégoriales qu'il y a de concepts originaux de la science." (...) On accepte que la science ait vraiment sa logique, sa langue et sa grammaire" Gaston BACHELARD : "La pensée et le langage" dans Revue de synthèse, 1934, p. 85. cf. aussi, dans la deuxième partie de l'article, p. 239, le résumé de la thèse de CASSIRER sur le rôle du langage dans la construction des objets.

Ainsi, "tout concourt (donc) à faire de la syntaxe l'élément significatif principal des langues scientifiques. Alors que dans les langues usuelles, l'organisation syntaxique ne fait guère que renforcer la redondance du vocabulaire pour diminuer les erreurs d'interprétation et faciliter la réception des messages, elle constitue dans le discours scientifique la part essentielle du contenu véhiculé." (1)

En conclusion, on peut donc signaler que l'unité de base du langage usuel est le mot qui a une fonction essentiellement de désignation ou de commentaire, alors que le langage scientifique a pour unité de base le concept qui se définit par un réseau de relations structurées organisateur du discours et par suite des expériences. La syntaxe domine le langage scientifique, et confère ainsi une structure à l'objet scientifique.

2°) : Les effets organisateurs de la fonction de formellisation :

Si l'élasticité dans les définitions ou la disponibilité sémantique des concepts constitue : à certains moments une des conditions de l'invention (émergence d'un concept) et si le langage usuel est un instrument insuffisant (2), on comprend l'importance que peut avoir l'inscription des langages formels de la TGS, dans la recherche économique.

Ces langages peuvent avoir un rôle de constitution de la connaissance en proposant des principes d'organisation provisoire de l'objet et de ses formes. Ils peuvent donc créer des conditions favorables à la production ou à la rectification de concepts spécifiques à l'objet : "Partant de manipulations effectives, le langage multiplie nos possibilités d'actions par l'intermédiaire d'un monde imaginaire. Le pensée formelle nous paraît consister essentiellement dès lors en la construction d'une syntaxe de plus en plus précise à partir d'une sémantique primitive, qui fait correspondre à des noms des choses encore mal définies. C'est de ces systèmes syntaxiques thématiques comme quasi-objets que repart ensuite le processus. Ainsi le langage permet-il au sein de l'objectivité la différenciation de plans et de niveaux distincts, ce que ni la perception, ni une technique de manipulation immédiate ne sauraient faire." (3).

Ludwig von BERTALANFFY (4) a regroupé sous la dénomination ambitieuse de TGS, un certain nombre de disciplines : théorie des systèmes dynamiques, théorie des systèmes asservis, théorie de la commande, cybernétique, théorie des automates,

(1) : Gilles Gaston GRANGER : Pensée formelle et sciences de l'homme, Paris, Aubier-Montaigne, 1967, p. 58.

(2) : "En somme la pensée scientifique trouve, (...) dans la langue usuelle, la langue non scientifique du vulgaire, un instrument défectueux. (...) La langue usuelle est insuffisante surtout en ce sens que les termes y ont souvent une portée absolue, alors qu'on leur donne en pensée un sens seulement relatif". Georges CANGUILHEM dans Le normal et le pathologique, Paris, PUF, 1979, p. 145.

(3) : Gilles Gaston GRANGER : Pensée formelle et sciences de l'homme, Paris, Aubier-Montaigne 1967, p. 40.

(4) : Ludwig von BERTALANFFY : Théorie générale des systèmes, Paris, Dunod, 1973, (première édition anglaise en 1968).

théorie de l'information, théorie des jeux et de la décision, théorie des réseaux et relations topologiques. C'est essentiellement les thermodynamiques et la cybernétique qui nous intéressent ici, puisque leurs langages formels importés en économie politique polarisent l'analyse sur les transferts d'énergie et d'information.

a) : La thermodynamique : un modèle formel autorisant une réinterprétation des notions de crise et de déséquilibre

L'objet essentiel de la TGS est de mettre en évidence des lois, des propriétés ou des principes qui soient valables pour tous ou certains types de systèmes quelle que soit la nature de leur organisation (physique, biologique ou sociale). Elle est donc à la recherche d'aspects généraux ou formels, de ressemblances ou d'isomorphismes entre divers systèmes. (sachant qu'on définit de façon générale un système comme des parties en interaction). La constitution d'un tel objet permettrait à la connaissance de progresser plus rapidement par application de ces caractéristiques formelles des systèmes à plusieurs secteurs de la connaissance. "Il semble alors que la TGS soit un outil utile; elle fournirait d'un côté des modèles utilisables par diverses disciplines et transférables de l'une à l'autre; elle permettrait d'un autre côté d'éviter ces analogies vagues qui ont souvent gâché les progrès dans ces disciplines." (1)

La TGS s'exprime donc dans un langage formel, mais pas forcément formalisé (2) qui puise ses concepts dans un lexique qui regroupe en particulier les concepts suivants :

ordre hiérarchique, structure, fonction, évolution, rétroaction, différenciation, organisation, information, entropie, processus, idéologie, totalité, domination, commande, compétition, état stable, finalité, équi-finalité, centralisation, homéostasie, système ouvert, système fermé, équilibre, non équilibre, etc ..

Il est bien entendu que tous ces concepts ne sont pas utilisés simultanément, (leur hétérogénéité issue de la diversité des objets que recouvre la TGS l'interdirait), mais que certains sont privilégiés selon le modèle analogique utilisé. Ainsi, il s'avère qu'en économie, le concept d'entropie a eu un large succès ces dernières années à la suite notamment des travaux d'Henri GUITTON et de Nicholas GEORGESCU-ROEGEN qui préconisent l'usage du modèle de la thermodynamique en économie. Pour comprendre l'intérêt de cette importation, rappelons brièvement l'objet de cette branche de la physique.

Sadi CARNOT (1824) et CLAUSIUS (1855), fondateurs de la thermodynamique classique ont étudié les machines thermiques et plus précisément les processus de transformation de la chaleur en travail. C'est à ce propos qu'ils ont énoncé deux lois essentielles concernant les systèmes physiques clos (fermés), c'est-à-dire sans échanges énergétiques avec l'extérieur :

(1) : Ludwig von BERTALLANFFY : Théorie générale des systèmes, Paris, Dunod, 1973, p. 33.

(2) : La formalisation des systèmes se fait dans le cas général sous la forme d'un ensemble d'équations différentielles simultanées non linéaires. Toutefois, si l'histoire du système influe sur son évolution, on utilise les équations intégrodifférentielles.

- le premier principe de la thermodynamique affirme la conservation de l'énergie au sein d'un système clos.
- le deuxième principe ou loi d'évolution stipule la dégradation de l'énergie : la quantité globale d'énergie reste constante, mais elle se transforme qualitativement en passant de "l'état libre" à l'état "lié" (sachant que l'énergie liée n'est plus productrice potentielle de travail, elle est inutilisable).

Ce processus irréversible conduit inexorablement le système clos à l'inertie. La notion d'entropie exprime le degré d'inertie du système.

En 1877 (1), BOLTZMANN a précisé cette mesure en introduisant le calcul probabilitaire (thermodynamique statistique) et en montrant que le système tend par la loi d'entropie à atteindre son état le plus probable, c'est-à-dire le désordre maximum. Cette situation d'équilibre thermodynamique est caractérisée par le fait qu'aucun "travail" ne peut plus être réalisé et que les caractéristiques des éléments du système sont uniformisées.

L'usage analogique du modèle thermodynamique pour analyser le métabolisme en biologie a conduit à réviser la signification de certains termes et à rectifier la validité de la deuxième loi en fonction du domaine d'application.

Ainsi, dans le domaine des systèmes vivants, le chaos maximum, est identifié non à l'inertie, mais à la mort. Ceci illustre combien l'importation de modèles et de concepts est délicate et exige du chercheur une grande vigilance sur la signification de son travail. Il convient donc de réfléchir les conditions d'utilisation de modèles et de concepts importés pour éviter les usages mécanistes et/ou idéologiques.

Cette exigence se retrouve à propos de la loi de dégradation, dans la mesure où les processus biologiques contredisaient manifestement cette loi. Les biologistes observaient dans les systèmes vivants des processus d'autoorganisation et de complexification dont la thermodynamique classique ne pouvait rendre compte. Ceci est dû au fait que cette dernière ne s'intéressait qu'aux états d'équilibre de systèmes fermés, alors que les systèmes vivants sont des systèmes ouverts, c'est-à-dire qu'ils échangent des informations et de l'énergie avec leur environnement. C'est sur cette base qu'une thermodynamique des systèmes ouverts s'est développée faisant apparaître les systèmes fermés comme un cas particulier de cette nouvelle problématique. Cette extension du domaine de validité de la thermodynamique exige une reformulation de la loi de dégradation mettant en évidence les propriétés spécifiques des systèmes ouverts par rapport aux systèmes fermés. Il s'avère en effet, que grâce aux contacts permanents qu'un système ouvert a avec son environnement, l'entropie, le désordre du système peut décroître au cours d'un processus donné par importation d'énergie ou d'information (néguentropie = entropie négative) aux dépens de son environnement.

L'ouverture sur l'extérieur permet de lutter contre le désordre et ainsi de maintenir le système dans un état d'ordre et d'organisation hautement improbable sur le plan statistique appelé "état stable" (La stabilité du système est assurée par des processus régulatoires). Le système peut même, dans le cas d'une entropie décroissante s'organiser lui-même et passer, par le biais d'une différenciation progressive, d'états peu compliqués à des états très complexes.

(1) : Mais aussi et avant MAXWELL au niveau du calcul statistique.

(changement de structure). Contrairement aux modèles fermés qui dépendent des conditions initiales et évoluent inéluctablement vers l'état d'équilibre thermodynamique (le désordre maximum qui est l'état le plus probable), les systèmes ouverts évoluent vers des états stables (équilibres dynamiques) qui dépendent des paramètres du modèle et parfois des conditions initiales. (1). Ils peuvent d'ailleurs atteindre ces états stables de façons très diverses, ce qui définit la propriété d'équifinalité des systèmes ouverts; l'équifinalité étant la "tendance vers un état final caractéristique à partir de différents états initiaux et par diverses voies, fondées sur l'interaction dynamique dans un système ouvert qui atteint un état stable". (2)

Cette thermodynamique des processus irréversibles est particulièrement intéressante pour les sciences sociales dans la mesure où les organisations sociales sont des systèmes ouverts.

C'est ainsi que J. Pierre DALOZ (3), par exemple, a tenté de montrer que l'inflation (le chômage et la fiscalité) est le procédé utilisé par notre système social pour lutter contre l'entropie, c'est-à-dire contre l'égalisation des richesses entre les individus. Selon lui, l'uniformisation des revenus individuels supprimerait toute dynamique du système économique et conduirait à l'état stationnaire (c'est-à-dire à l'équilibre thermodynamique, la notion de désordre maximum recouvrant ici l'égalisation des revenus individuels).

Patrick COHENDET, J. Paul FITOUSSI et J. Alain HERAUD (4) font également usage de la loi d'entropie pour interpréter la crise actuelle en approvisionnement de matières premières (domaine d'application proche de N. GEORGESCU-ROEGEN).

François PERROUX (5) reconnaît aussi sa dette à la thermodynamique dans la reconstruction de l'EEG sur la base des notions de temps irréversible, hiérarchie, information, équilibrage et à l'aide de la topologie.

Il faut souligner enfin que la science importatrice du modèle subit les contrecoups des progrès et des remises en cause de la science exportatrice. Ainsi, que devient l'analyse de J. P. DALOZ par exemple, si les critiques qu'A. DANCHIN (6) formule sont valables ? Ce dernier montre en effet que l'identification con-

(1) : Des contraintes initiales peuvent exister comme en génétique, ou dans le domaine social (histoire).

(2) : Ludwig von BERTALANFFY : Théorie générale des systèmes, Paris, Dunod, 1973, p. 44.

(3) : J. Pierre DALOZ : "Inflation et entropie du système économique", Economie Appliquée, n° 1, 1974, p. 5 à 26.

(4) : Patrick COHENDET, Jean Paul FITOUSSI, et Jean Alain HERAUD : "Ressources naturelles et irréversibilité", REP, n° 3, 1979.

(5) : François PERROUX : "La rénovation de la théorie de l'EEG : Equilibrations, structures dissipatives, Entropie" dans l'idée de régulation dans les sciences, Paris, Maloine-Doin, 1977, p. 233 à 258.

(6) : Antoine DANCHIN : "Entropie et ordre biologique", La recherche, septembre 1978, n° 92.

ceptuelle entre augmentation de l'entropie et désordre dans un système, ou néguentropie et information, n'est que le reflet du modèle des gaz parfaits (un des premiers lieux d'intervention de la thermodynamique) et non un résultat de la thermodynamique en général. (1)

Inversement, on peut espérer d'heureux effets en économie politique des immenses progrès de la thermodynamique du non équilibre sous l'influence des travaux de Ilya PRIGOGINE et Paul GLANSDORF sur les structures dissipatives. Ces théoriciens des processus irréversibles (et plus précisément des structures dissipatives) s'intéressent non pas à l'équilibre thermodynamique, mais à tous les états qui en sont éloignés et par lesquels le système passe en se réorganisant. Les auteurs dissocient deux types de structures, les structures d'équilibre et les structures dissipatives qui se distinguent par l'importance des contraintes auxquelles elles sont soumises.

- les structures d'équilibre subissent de faibles contraintes (système est donc proche de l'équilibre thermodynamique) et sont capables de s'organiser pour produire le minimum d'entropie compatible avec le maintien de leurs conditions de fonctionnement (exemple un cristal). L'équilibre peut être maintenu par des transformations réversibles.
- les structures dissipatives sont caractérisées par des conditions de stabilité très différentes des structures d'équilibre. "Elles sont formées et maintenues par l'intermédiaire d'échanges d'énergie et de matière avec le monde extérieur, au cours d'un processus de non équilibre". (2) En effet, les systèmes caractérisés par de telles structures dissipatives (organisations évolutives) sont soumis à des contraintes fortes et permanentes qui empêchent le système d'atteindre l'équilibre thermodynamique. Ces systèmes évoluent donc à une grande distance de ce dernier. Le système choisit alors un état stationnaire ou non, compatible avec ses contraintes, et où la production d'entropie est minimum. Mais parfois, cette exigence de production minimale d'entropie ne peut être atteinte qu'en augmentant l'hétérogénéité et la complexité du système. D'où l'autoproduction de structures au sein d'un état de non équilibre pour permettre l'adaptation du système aux contraintes. De la même façon, l'amplification des fluctuations au sein du système peut le rendre instable, exiger une réorganisation et donc le déplacement du système vers un nouvel état d'équilibre stable.

L'objet de la thermodynamique des processus irréversibles devient alors l'analyse, la prévision des conditions de formation de nouvelles structures sous l'effet de contraintes suffisamment élevées, c'est-à-dire à grande distance de

(1) : Jacques TONNELAT s'élève également contre l'assimilation qui a été faite entre augmentation de l'entropie et accroissement du désordre d'un système. "Entropie, désordre et tendance vers l'équilibre", dans Economie Appliquée, n° 2/3, 1979, tome 32, Genève, Librairie Droz.

(2) : Paul GLANSDORF : "Evolution de la notion d'ordre et d'organisation en Physique", La pensée, octobre 1977, n° 195, p. 59.

l'équilibre thermodynamique (1). Les auteurs ont choisi le nom de structure dissipative pour désigner ces états d'équilibre dynamique afin de souligner qu'un ordre (une structure) subsiste au sein du changement (2).

Laissons le soin à Paul GLANSDORF de résumer les caractéristiques de ces deux types de structures : "Dans tous les cas, on observe une opposition de tendance caractéristique, selon que le système évolue à petite ou à grande distance de l'équilibre. Au voisinage de l'équilibre, le système "s'ajuste" aux contraintes qui lui sont imposées en vue d'atteindre un état aussi proche que possible de l'équilibre thermodynamique, attendu que ce dernier correspond à une production d'entropie nulle. Au contraire, à grande distance de l'équilibre, soit au-delà d'un seuil d'instabilité, le système "se restructure" en réponse aux contraintes qui lui sont imposées. Cette remarque rend particulièrement claire la notion selon laquelle l'écart à l'équilibre apparaît comme une source d'ordre." (3)

Ces développements récents de la thermodynamique du non équilibre intéressent à plus d'un titre l'analyse économique (irréversibilité du temps et des processus, équilibre dynamique, coexistence d'un déterminisme local et d'aléas, stabilité, émergence de nouvelles structures) et laissent espérer un enrichissement de nos modes de pensée.

L'usage de la notion d'entropie et du modèle thermodynamique au sens large est trop récent en économie pour qu'on puisse déceler ses effets heuristiques ou son rôle d'obstacle. Pour le moment, l'analogie a surtout suggéré de nouvelles hypothèses (J.P. DALOZ par exemple), des formalisations particulières (F. PERROUX) ou des interprétations originales de processus particuliers (J.P. FITOUSSI, P. COHENDET et J.A. HERAUD), mais pas de théorie des crises. En effet, si le modèle thermodynamique est un instrument théorique formel qui introduit une analyse en termes de totalité fonctionnelle et d'interactions entre ses sous parties, il ne fournit pas la théorie explicative de son fonctionnement. Pour les uns, les parties du système social sont les agents économiques individuels, pour d'autres, ce sont des secteurs ou des groupes, pour les derniers enfin, ce sont des classes ou des procès d'accumulation (sections).

Le modèle formel de la thermodynamique est donc un instrument formel et conceptuel précieux et stimulant, mais il ne se substitue pas à la recherche théorique sur l'objet propre de la discipline importatrice et n'autorise pas à en rester à un niveau aussi abstrait. La théorie des catastrophes de R. THOM par exemple est un langage et une méthode, et non une théorie explicative du réel (ni une théorie mathématique) : "elle explique tout, donc rien". (4)

(1) : Il faut signaler en particulier les travaux de René THOM en morphogénèse qui montre : comment toute nouvelle structure est le résultat d'un conflit entre des effets opposés. Stabilité structurelle et morphogénèse, 2^e édition, Inter-éditions, Paris, 1977.

(2) cf. aussi Henri ATLAN : Entre le cristal et la fumée : essai sur l'organisation du vivant, Paris, Seuil, 1979.

(3) : Paul GLANSDORF : "Evolution de la notion d'ordre et d'organisation en Physique" La Pensée, octobre 1977, n° 195, p. 58.

(4) : "Le statut épistémologique de la théorie des catastrophes" dans Revue du CIRCE, 1980, p. 9.

b) La cybernétique : science des systèmes autorégulés

Selon Léon APOSTEL, "la cybernétique a comme objet propre les systèmes capables de se gouverner ou de se contrôler et donc les systèmes autorégulateurs. Comme les systèmes autorégulateurs comportent en général de nombreuses rétroactions et comme l'autorégulation n'est possible que par rétroaction ... nous pouvons dire que la cybernétique est l'étude des systèmes rétroactifs simples et composés." [souligné par Léon APOSTEL] (1).

Toutefois cette définition de l'objet de la cybernétique ne fait pas l'unanimité. Anton BRENDER (2) par exemple, insiste sur les relations étroites qu'entretient la cybernétique avec la théorie de l'information (3) : ainsi, il ne suffit pas qu'un système soit à "feed-back", encore faut-il qu' "une information y gouverne une action " pour qu'un tel système ait le statut de système cybernétique. L'objet de la cybernétique est alors l'étude des messages, c'est-à-dire des mécanismes de communication et de contrôle.

Ce à quoi Jean LADRIERE répond : "le véritable objet de la cybernétique est d'ordre abstrait; elle ne s'intéresse pas aux systèmes concrets qui opèrent sur de l'information, en tant que tels, mais à la structure logique de leur fonctionnement. (...) Il convient donc de distinguer la cybernétique, prise au sens strict, de la théorie de l'information, qui construit une définition quantitative, purement objective, de la notion d'information et étudie, sur cette base, les problèmes relatifs à la manipulation effective de l'information dans des systèmes physiques." (4)

Pour notre propos, il n'est pas utile d'approfondir ce débat, et il nous suffit de retenir que la cybernétique étudie le fonctionnement et la stabilité de systèmes assurés par des mécanismes de rétroaction. Quant à la rétroaction, elle se définit comme le "maintien homéostatique d'un état caractéristique ou [la] recherche d'un but, fondé sur des chaînes causales circulaires et sur des mécanismes renvoyant l'information sur les écarts à partir de l'état à maintenir ou à partir du but à atteindre." (5)

Outre les termes très fréquents maintenant de structure, système, fonction, évolution, régulation, le lexique du langage formel de la cybernétique contient les termes suivants : Système régulé, régulateur, stabilité, feed-back, rétroaction, variable d'entrée, variable de sortie, environnement, norme, capteur d'écart, communication, sphère de contrôle, information, réaction, etc .

(1) : Léon APOSTEL : "Matérialisme dialectique et méthode scientifique" Revue Socialisme, juillet 1980, (Bruxelles) cité par Jacques GUILLAUMAUD : "Cybernétique et matérialisme dialectique", La pensée, n° 117, octobre 1964, p. 4.

(2) : Anton BRENDER : "L'objet de la cybernétique économique : un essai de définition", Economie Appliquée, Tome 31, 1978, n° 3 et 4.

(3) : et la physique : cf. Georges CANGUILHEM : L'idée de régulation dans les sciences, Paris, Maloine Doin, 1977.

(4) : Jean LADRIERE "Cybernétique" dans Encyclopédie Universalis, Paris, 1968, Volume 5, p. 258.

(5) : Ludwig von BERTALANFFY : Théorie générale des systèmes, Paris, Dunod, 1973, p. 44 (homéostasie est le mécanisme de contrôle et de maintien de constantes physiologiques quantifiables).

Signalons quelques-uns des effets théoriques de l'usage du modèle formel de la cybernétique. En premier lieu, la stabilité d'une structure n'apparaît plus, dans un modèle cybernétique, comme une qualité intrinsèque de la structure, mais bien comme un produit de sa relation à l'environnement, c'est-à-dire le résultat d'un processus d'équilibration par régulation du système.

Oskar LANGE (1) fut un des premiers à préconiser l'interprétation en termes cybernétiques de schémas théoriques connus, comme le multiplicateur keynésien et les schémas de reproduction. L'auteur distingue trois types de régulation, (par élimination des causes de perturbations, par compensation des perturbations, par correction des écarts entre la valeur de consigne et la valeur réelle), et élabore la formule de base de la théorie de la régulation:

$$y = S.x \cdot \frac{1}{1 - S.R}$$

avec

y = variable de sortie
 x = variable d'entrée
 S = système régulé
 R = régulateur

S et R sont des nombres ou des fonctions

fonction de transfert du système régulé

régulateur ou commande du système

Oskar LANGE montre en outre que tous les processus de régulation peuvent s'écrire sous forme d'équations différentielles ce qui permet de faire des analyses plus précises sur la stabilité et la fiabilité du système régulé.

- Le succès du concept de régulation est également lié à la crise économique. Face aux nouvelles situations de nos économies, l'économie politique est relativement désarmée. Aussi, les économistes ont-ils souvent ressenti le besoin d'une réflexion critique à l'égard des concepts utilisés. La cybernétique a fourni quelques éléments pour étayer cette réflexion notamment à propos des concepts de structure, d'équilibre et de crise. Avec le modèle cybernétique :
 - la structure (le système réglé) n'est pas stable en elle-même, mais la stabilité, la permanence est le fruit d'une régulation correcte du système qui lui permet de se reproduire et d'assurer sa fonction malgré les perturbations qu'il subit. Une relation stable ne définit plus une structure, mais une relation est une structure qui est stable ou non, selon la nécessité, l'existence ou non, et la qualité de la régulation.
 - on passe de la notion d'équilibre à la notion d'équilibration recouvrant l'ensemble du procès assurant le respect de la norme, c'est-à-dire l'écart minimum entre la valeur à atteindre (objectif, fonction à assurer) et la valeur réalisée. Le modèle cybernétique permet de penser l'état d'équilibre et ses conditions de réalisation, l'équilibre et le déséquilibre dans une même problématique.

(1) : Oskar LANGE, Introduction à l'économie cybernétique, Paris, Sirey, 1976, (1^o édition polonaise en 1965)

- enfin la notion de crise d'un système est réinterprétée en termes de crise des régulations. Ainsi, selon Jean MATOUK (1), la crise actuelle s'accompagnerait ou serait due à un mauvais fonctionnement des régulations actuelles du système social, (au niveau politique, économique et idéologique). La crise caractérise alors la période où de nouveaux mécanismes de régulation se mettent en place permettant ainsi l'évolution et la reproduction du système sous des formes et des modes de fonctionnement différents.

Cette conception de la crise comme un état évolutif et transitoire, comme un processus de modifications des mécanismes régulateurs conduit à utiliser la notion de catastrophe (2) pour désigner les modifications morphologiques brutales, les ruptures nettes et violentes, les changements de structure. Ainsi, la crise produit de nouvelles formes de relations qui "solutionnent" (provisoirement) les contradictions antérieures alors que la catastrophe bouleverse le système de relations (la structure) pour en mettre un autre à la place qui a ses propres lois.

- C'est également à propos d'une réflexion sur le concept de crise que Christian BARRERE (3) est conduit à utiliser le concept cybernétique de régulation. Selon cet auteur, "la régulation est le concept qui permet de penser en même temps la cohérence profonde du système et son caractère contradictoire, et qui permet d'en déduire l'analyse de ses lois de mouvement, de ses transformations, de sa dynamique."

L'intérêt de la cybernétique est incontestable, dans la mesure où elle propose une organisation formelle des éléments d'un système régulé.

Conclusion du II

La notion de structure, appartenant aux langages évoqués ci-dessus, sera l'un des instruments conceptuels permettant à ces langages d'assurer leur fonction de formellisation. (A ce titre, elle assure cette même fonction). Compte-tenu de ce rapport de formellisation, on ne peut que reconnaître le rapport de constitution qu'entretiennent certaines branches de la TGS avec des analyses théoriques actuelles en économie politique. Les effets principaux de ce transfert sont : une réorganisation des objets mettant l'accent sur les processus dynamiques et les relations avec l'environnement, une confirmation de l'analyse globale des systèmes économiques et une réflexion critique sur quelques concepts comme : crise, équilibre, régulation.

De ce fait, le succès des notions de structure ou de régulation par exemple, ne peut plus être considéré comme une mode (à la TARDE) qui ferait référence à la subjectivité des chercheurs, mais signale l'évolution d'un savoir (l'économie)

(1) : Jean MATOUK : "Crise et avenir des Régulations" dans Ruptures d'un système économique, Paris, Dunod, 1978.

(2) : René THOM : "Crise et catastrophe" dans la revue Communications, n° 25, 1976, Seuil, p. 34 à 38.

(3) : Christian BARRERE : "Matériaux pour le développement des concepts de crise et de régulation" dans Revue Issues, n° 1, 1978, p. 87.

qui se réorganise à l'aide de concepts formels empruntés à la TGS (ou à d'autres disciplines directement, comme la biologie). L'usage accru de ces concepts formels reflète cette dynamique d'une discipline qui cherche un renouveau de ses méthodes dans l'approche systémique (objet conçu comme une totalité articulée).

CONCLUSION DU CHAPITRE 6

La notion de structure assure une fonction analogique, telle est la proposition que nous avons démontrée dans ce chapitre. Ce rôle transitionnel domine les usages de la notion de structure rassemblés dans la case 2 de la typologie et caractérise de nombreux usages contemporains de la notion.

Une analyse plus précise de cette fonction discrimine ses effets selon la pertinence de l'isomorphisme présumé et selon la prudence et le temps de maniement de la procédure analogique. Dans le cas le plus favorable, la fonction analogique de la notion de structure a des conséquences heuristiques si elle est une des conditions nécessaires à l'émergence ou à la rectification d'un concept. A contrario, elle peut constituer un obstacle à la production de connaissances si elle immobilise la pensée sur une représentation dont l'allure de cohérence procure une illusion de rationalité.

Les modalités d'exercice de cette fonction analogique sont de trois types (selon les contextes) : métaphorique, analogique ou formel. Alors que la notion de structure assurait cette fonction à titre secondaire et essentiellement sous la forme de métaphores et analogies biologiques de 1930 à 1960, (1) il semble que le développement de la TGS ait favorisé et donné une place dominante à la modalité formelle de la fonction analogique depuis 1960 (environ).

L'enquête statistique menée sur les titres d'articles de trois revues économiques de 1950 à 1979 a corroboré cette thèse, confirmant la place dominante qu'occupait la fonction réaliste dans la première décennie de la période étudiée statistiquement, et signalant une rupture en 1960 dans les usages des principaux concepts de la TGS. Ainsi se trouve confirmé le fait que la stabilité et la continuité de la fréquence d'apparition de la notion de structure occultent la rupture fonctionnelle de 1960 dans les usages de la notion de structure. La notion de structure, incorporée en 1937 en économie avec une fonction réaliste, puis intégrée progressivement dans les théories économiques a servi de point d'appui (avec la notion de système) à l'importation dans notre discipline des langages formels et des méthodes de la TGS.

Le dernier argument en faveur de cette fonction de formellisation est fourni par la typologie qui a révélé l'appartenance du concept de structure aux séquences de concepts formels qui le définissent. Ces réseaux notionnelles s'apparentent de près ou de loin à ceux qui constituent la TGS, en particulier la thermodynamique et surtout la cybernétique. Ces branches de la TGS ont joué explicitement ou implicitement le rôle (qui leur est propre), de modèle analogique. La notion de structure a favorisé (par ses liens étroits avec la notion de système) l'usage de ces langages formels de la TGS et assure à ce titre une fonction de formellisation qu'autorise sa double appartenance (à la TGS et au langage économique proprement dit).

(1) : en excluant l'usage antérieur par la théorie marxiste.

C'est en réfléchissant le statut et les fonctions des composantes du langage scientifique que nous avons pu identifier le mode de fonctionnement et les conditions d'exercice de la fonction de formellisation. Celle-ci instaure un rapport de constitution entre la TGS et certaines analyses économiques dans la mesure où ces langages formels réorganisent l'objet d'analyse et fournissent leur syntaxe conceptuelle pour produire un nouveau discours en théorie économique et réinterpréter certaines notions (crise, équilibre).

Chapitre 7 : **LA FONCTION DE FORMALISATION DU CONCEPT DE STRUCTURE**

Pour identifier et démontrer cette troisième fonction de la notion de structure dans les analyses économiques, nous disposons de quelques indices relevés au cours de la typologie.

- Ainsi, nous avons pu constater que quels que soient les auteurs, les approches théoriques et les disciplines abordées (anthropologie, linguistique, économie) la notion de structure est pourvue de connotations d'ordre mathématique. Ou bien la référence est explicite, et la notion de structure s'identifie ou s'articule à la notion de modèle mathématique, ou bien la référence est implicite et apparaît la plupart du temps sous la forme d'un but à atteindre : volonté d'aboutir à une explication structurale en réduisant le phénomène sous la forme d'une équation ou sous la forme d'un rapport statistique. La connotation est si forte que le structuralisme (ou plus précisément la méthode structurale) a été parfois identifiée à la formalisation mathématique d'une théorie ou à la construction de modèles.

Un autre enseignement de la typologie est que dans toutes les cases, la notion de structure désigne (ou signifie) un système de relations. Cette caractéristique est l'élément le plus homogène de toute l'analyse taxinomique, au sens où on la constate dans toutes les cases. Cela semble donc signifier que la notion de structure a un sens fondamental, c'est-à-dire déterminé initialement au sein d'une théorie qui en fournit une compréhension décisive, qui, de ce fait, n'est altéré ni par les critères de la typologie (c'est-à-dire les contextes de définitions et les conceptions épistémologiques des auteurs), ni par les objets de connaissances où la notion est employée.

Un tel constat conduit à adopter une définition provisoire de la notion de structure : une structure serait une articulation de relations stables entre éléments. Une telle proposition est si générale que nul ne peut la contester (c'est une définition générale au sens où elle manque de spécificités). C'est d'ailleurs la seule composante de la notion qui échappe à la procédure de différenciation que constitue la typologie. Cette définition générale est le produit de l'observation de multiples réalisations concrètes de la notion de structure : elle s'obtient par élimination progressive des caractéristiques propres à chacune de ces réalisations pour ne retenir que ce qui leur est commun. Cette procédure n'est pas suffisante pour fournir une compréhension complète des usages de la notion de structure, mais nous fournit un premier niveau de représentation élaboré sur la base des réalisations concrètes de la notion.

- Pour passer à un autre niveau de connaissance, réduisons la définition générale précédente pour n'en retenir que les aspects principaux :
 - la stabilité des relations n'est pas une caractéristique initiale de la structure, puisque cette propriété des relations structurales relève dans sa justification de domaines différents :
 - référence à une observation qui signale un caractère de permanence, mais dont l'appréciation et la temporalité dépendent de la conscience du chercheur (cf. les usages du chapitre 2)
 - référence au caractère correctement régulé d'un système (TGS, cybernétique), (chapitre 6)
 - référence à l'objet de connaissance; la stabilité est alors relative au temps propre de la structure de l'objet, c'est-à-dire aux caractéristiques propres de l'objet étudié.

Cette hétérogénéité référentielle interdit de faire de la stabilité une caractéristique constitutive de la structure en général, puisqu'elle n'est pas liée uniquement au domaine de définition de la structure en général.

- Il est possible de simplifier encore la définition ci-dessus, dans la mesure où elle caractérise une structure complexe (articulation de plusieurs relations). Ce qui conduit à définir une structure simple (élément simple d'une structure complexe) comme "une relation entre deux éléments."

Nous avons rencontré de nombreuses structures de ce type, mais avec des statuts et des appartenances théoriques différentes, au cours de nos commentaires taxinomiques :

ex. : J. AKERMAN définit la structure de la répartition comme le rapport salaire/profit.

ex. : K. MARX exprime la composition organique du capital sous la forme c/v .

Ces structures simples sont des formes d'apparition, au sein de contextes particuliers, de la structure simple en général telle que nous l'avons qualifiée ci-dessus. Ces manifestations concrètes intègrent donc les propriétés de la structure simple en général, mais celles-ci n'apparaissent pas de façon immédiate dans celles-là (compte-tenu des effets du concept de forme : détermination - dissimulation, cf. chapitre 4). Ainsi, la relation en général a un contenu distinct de ses manifestations diverses.

- De plus, et de façon générale, (c'est-à-dire pour l'analyse de tous les rapports quelle que soit leur nature), ce n'est pas l'étude de la nature des éléments d'une relation qui peut fournir la connaissance du rapport. En effet, le contenu de la relation ne peut être commun aux deux éléments puisque c'est la mise en relation qui confère une nature, un statut et une spécificité aux éléments. (Primat de la relation sur l'être et la substance des choses) Pour illustrer cette thèse, prenons l'exemple de l'espace des échanges marchands :

ex. Un produit seul n'a pas de valeur, il n'est que le résultat de la mise en oeuvre d'une technique de production et n'a rien (intrinsèquement) qui permette de le comparer à d'autres produits. Par contre, ce même produit acquiert le statut de marchandise s'il est situé dans un espace relationnel de valorisation qui autorise sa mise en rapport (confrontation-comparaison) avec d'autres marchandises. C'est donc la mise en relation au sein de l'espace marchand qui confère le statut de marchandise aux éléments de la relation d'échange. Or, ce qui fonde le rapport marchand, son contenu et ses propriétés, ce ne sont pas les caractéristiques propres à tous les biens échangeables; le contenu du rapport marchand est défini dans l'espace conceptuel de la valeur (ou des prix de production, ou des prix de marché) où le contenu du rapport est un concept, la valeur exprimée en heures de travail social abstrait (ou en unités monétaires selon la problématique théorique).

Ainsi, la connaissance de la relation en général ne peut résulter de la seule étude descriptive, empirique et généralisatrice de la diversité des manifestations concrètes de la relation puisque justement elle sert à définir cette diversité (risque de tautologie). Il faut rompre avec les apparences, ce qui revient à dire que pour analyser une relation, il faut la rapporter à une norme de définition d'une autre nature (i.e. non intuitive ou sensible ou empirique mais rationnelle). Pour savoir ce qu'exprime une relation, il faut construire ou connaître l'espace conceptuel qui l'exprime, qui lui confère sa validité et son champ d'exercice. (1)

(1) : Pour illustrer cette exigence méthodologique, mais dans un autre domaine (géométrie élémentaire), citons l'exemple de P. MACHÉREY (Lire le "Capital", Paris, Maspéro, 1965, tome 4, p. 35 et 36) :

"Pour mesurer et comparer les surfaces de toutes les figures rectilignes, on les décompose en triangles. On ramène le triangle lui-même à une expression tout à fait différente de son aspect visible = au demi-produit de sa base par sa hauteur. [...]

Le calcul des surfaces (...) se fait par la succession de deux analyses : la première, une décomposition empirique (...) produit une première abstraction, le triangle, élément de base de toutes les collections; ainsi le problème est posé : il s'agit de mesurer des triangles. Cette mesure est obtenue par le moyen d'une seconde analyse, celle qui ramène le triangle à l'équation de la surface, "expression tout à fait différente de son aspect visible". (...) L'expression de la surface ne s'obtient pas par une réduction à partir de la diversité empirique des choses ayant surface, et inversement, ces plus ou moins de surface ne s'obtiennent pas par une déduction à partir de la notion de surface :

le concept est cette réalité particulière qui permet de rendre compte de la réalité.

Ainsi, l'expression abstraite est finalement, et fondamentalement, en rapport avec chaque "objet" pris en lui-même, c'est-à-dire indépendamment des autres :

elle n'est pas le concept des rapports entre objets, c'est-à-dire un concept empirique, mais le concept de chaque objet en particulier, décelé grâce à la médiation de rapport, mais non produit par elle." ...

Ayant dégagé par un processus de décomposition (typologie) et de généralisation, l'élément simple, apparent, commun à toutes les structures (mais ce simple n'est pas nécessairement fondamental comme le voudrait DESCARTES), il nous faut passer de "ce qui apparaît" aux "conditions de cette apparition". L'expression empirique des structures est le seul moyen d'accès à la relation en général, mais il ne donne pas sur elle une prise directe, il faut donc interroger les conditions de son apparition. L'énoncé des propriétés de la relation en général passe par l'élaboration d'une théorie de la relation qui rende compte de ses formes d'apparition. Il faut rompre avec l'observation des multiples réalisations concrètes de la notion pour en construire le concept au sein d'un corps théorique.

Or, une telle théorie n'est bien sûr pas à élaborer, puisqu'il s'agit des mathématiques et plus particulièrement de la théorie des ensembles (1) (plus exactement, toute la mathématique est théorie de la relation, mais on le sait depuis la théorie des ensembles, milieu du 19^e siècle).

Ainsi, la notion de relation est un concept défini au sein du canton rationaliste des mathématiques. Dans ce cas, tout usage de la notion de structure en économie, avec une référence explicitement ou implicitement mathématique est l'indice d'un lieu d'engagement des mathématiques dans les théories économiques. La multitude des fonctions mathématiques assure la réalisation de multiples types de relations au sein des théories. Il est d'autre part possible de construire des structures complexes à l'aide d'équations sophistiquées ou de systèmes d'équations simultanées. On obtient ainsi des modèles où les éléments sont des concepts économiques et les relations, des fonctions mathématiques matérialisées au sein de l'objet de connaissance de la discipline en question et exprimant sa structure sous forme mathématique.

L'appartenance de la notion de structure au langage des mathématiques lui confère la fonction, le rôle dont est porteur le système conceptuel des mathématiques lorsqu'il est introduit dans l'analyse économique. C'est pourquoi, pour préciser cette fonction de la notion de structure, il est indispensable d'explicitier le statut, les modes et lieux de participation des mathématiques à l'élaboration des connaissances en économie. Toutefois, il importe auparavant de répondre à la question préjudicielle de la pertinence de l'usage des mathématiques en économie. La question de la pertinence peut se poser dans deux domaines :

1. dans l'ordre analytique et plus précisément théorique : il s'agit alors de savoir ce qui autorise l'introduction d'un domaine rationnel construit a priori (au sens où les mathématiques sont coexistantes et élaborées indépendamment de l'objet de l'économie politique) dans un autre champ d'analyse.

- si on considère les mathématiques comme un simple langage formel, l'utilisation des mathématiques se justifie par le désir de traduire, d'exprimer les phénomènes et leur description ou le discours théorique dans un langage qui assure la cohérence et la clarté de la présentation ou de la démonstration.

(1) : Si on définit un ensemble comme une réunion d'éléments ayant des propriétés communes et certaines relations, et la théorie des ensembles comme l'étude de ces relations et opérations auxquelles on peut soumettre ces éléments.

- si on envisage les mathématiques comme un champ de rationalité ayant pour objet les opérations et relations entre éléments mathématiques (cf. l'annexe 3 sur l'infini comme objet des mathématiques), l'engagement des mathématiques se justifie à un double titre :
 - . la nécessité de construire le champ conceptuel de l'économie comme un espace pourvu d'une métrique : en effet, pour pouvoir comparer de façon non empirique (comparaison non fondée sur les apparences) des objets, il faut au préalable déterminer la forme générale de cette mesure, construire les conditions de possibilité d'une mesure à un niveau théorique. Ce n'est qu'à partir d'une telle permissivité de la mesure que l'égalité du rapport marchand peut être théoriquement constituée. C'est donc la nature marchande de nos sociétés qui exige au plan analytique un espace de mesure. Sans pour autant limiter l'objet de la mathématique à une théorie de la mesure (nombre) et de la quantification, on peut fonder une partie de nos espoirs sur les mathématiques pour aider à constituer et développer un système d'unités de référence rendant compte des phénomènes quantitatifs et des échanges marchands, et apte à ordonner l'espace des marchandises. (le rapport est le lieu d'apparition de la mesure).
 - . Par ailleurs, quel que soit le point de vue théorique adopté en économie, il s'avère que toutes les analyses s'appuient sur une étude en termes de relations; qu'il s'agisse de la théorie néo-classique (étude des relations entre des fins et des moyens rares) de la théorie keynésienne (étude des relations macro-économiques entre des quantités globales) ou de la théorie marxiste (étude des rapports sociaux). Il nous semble donc justifié d'utiliser l'instrument conceptuel mathématique pour organiser et participer à la constitution de l'espace relationnel de l'économie politique (la mathématique ne se substitue pas pour autant à l'analyse économique proprement dite, mais les formes de sa collaboration doivent être explicitées.) (1)

2. dans l'ordre épistémologique; la question de la pertinence relève alors de l'idée que l'on se fait de l'acte de connaître, du réel et de la nature des mathématiques. Elle est alors liée au statut des mathématiques dans la production des connaissances.

(1) : Nous pourrions ajouter à ces deux arguments concernant l'utilisation des mathématiques, l'exigence de mathématisation que produit le traitement du temps en économie, selon C. MOUCHOT : "Nous montrerons enfin que le temps lui-même appelle une objectivation, c'est-à-dire une mathématisation : en effet, en déroulant les conséquences des diverses fins possibles, ou en révélant les buts effectivement poursuivis par tel ou tel type de comportement, la mathématique explicite les choix qui s'offrent réellement aux hommes, autorisant ainsi, par un conflit où chacun tente de faire prévaloir ses buts, un devenir plus conscient, c'est-à-dire plus humain",

Si presque tous les auteurs s'accordent actuellement pour reconnaître la nécessité de formaliser les discours théoriques (quelle que soit la discipline), des controverses subsistent sur le statut, les effets et la signification de cet usage des mathématiques.

- Pour certains, (1) les modèles exprimant la structure, sont le reflet pur (après élimination des facteurs secondaires et détails) ou bien de la réalité dans son essence (réalisme sous forme d'un substantialisme), ou bien de l'esprit humain (rationalisme sous forme d'un spiritualisme ou d'un idéalisme). Nous reconnaissons alors la dualité propre à la philosophie classique qui ne peut énoncer de propositions sur la connaissance qu'en référence, soit à l'objet, soit au sujet et à leur articulation - adéquation.
- Pour d'autres, les mathématiques en tant que champ autonome de rationalité ont un effet heuristique dans la constitution des connaissances.

Ces divergences d'opinion imposent une étude plus précise de l'objet des mathématiques, de leur statut et de la nature de leur rapport avec les autres savoirs, afin d'éclairer par différenciation ou identification le cas particulier des rapports mathématiques - économie.

Pour ne pas surcharger notre présentation, déjà riche de détours, nous avons renvoyé en annexe cette étude de l'objet des mathématiques et de ses rapports aux sciences (à la physique plus particulièrement). Nous y ferons référence de temps en temps pour appuyer notre démonstration et montrer en particulier en quoi le rapport mathématique-économie se différencie du rapport mathématique-physique.

Le chapitre 7 examine donc dans un premier temps les modalités d'exercice de la fonction de formalisation de la notion de structure en économie, puis dans un second temps, s'appuie sur l'appartenance initiale de la notion de structure aux mathématiques, pour expliciter les conditions d'apparition du concept de structure en économie dans les années 1930.

(1) : Maurice ALLAIS est le représentant typique de ces économistes pour qui les mathématiques ne sont qu'un langage, résultat du "prolongement de la logique ordinaire", qui "ne sont et ne peuvent être qu'un moyen d'expression et de raisonnement". "Le rôle de la science est de simplifier et de choisir", de "réduire les frais à quelques données essentielles". Le modèle "décrit les caractères essentiels de la réalité économique"; dans "Puissance et dangers de l'utilisation de l'outil mathématique en économie", dans Nouvelle Revue de l'économie contemporaine, janvier 1955, p. 1 à 7.

I. LA FONCTION DE FORMALISATION DE LA NOTION MATHÉMATIQUE DE STRUCTURE EN ÉCONOMIE : (1)

Pour expliciter les variantes de cette troisième fonction de la notion de structure en économie politique, il convient d'envisager le rapport qu'entretiennent les mathématiques avec notre discipline (et donc le rôle dont le langage des mathématiques est le support) et d'en discriminer les différentes formes. En effet, la notion de structure ne peut exercer sa fonction qu'au titre de son appartenance à ce langage qui la définit. (Une notion seule n'est qu'un mot n'exerçant aucune fonction particulière, alors qu'un concept se définit au sein d'un contexte conceptuel qui lui permet d'assurer ses effets de connaissance et donc de signifier).

La reconnaissance immédiate de la pluralité des formes d'exercice de cette fonction de formalisation tient au fait que l'économie politique n'a pas de problématique unifiée. La coexistence de théories très différentes engendre une variété d'usages des mathématiques. Par ailleurs, la diversité des approches théoriques segmente le champ analytique de l'économie politique en théories locales, lui conférant ainsi le statut de doctrine informelle, au sens que Georges CANGUILHEM donne à ce terme : "Une doctrine in-forme est, puisque c'est une doctrine, c'est-à-dire une opinion donnée pour savoir communicable, un système plus ou moins cohérent de concepts, relatifs à un secteur ou à un champ local de l'expérience humaine." (2) L'économie politique ne peut donc prétendre à la systématisme théorique qui caractérise la physique; ceci explique, du moins en partie, que le rapport mathématique - économie n'est pas exactement similaire au rapport mathématique - physique.

1°) : L'ambiguïté des rapports de la mathématique à l'économie

La science économique est souvent présentée comme la discipline la plus formalisée (et donc scientifique ? ...) des sciences sociales (3). Il est vrai que depuis environ cinquante ans, l'usage des mathématiques et plus tard la construction de modèles ont envahi le champ analytique de l'économie. Toutefois, cette extension recouvre des usages différents de "l'instrument mathématique".

(1) : Nous avons adopté la fonction de formalisation avec l'acception que lui confère Gilles Gaston GRANGER "Formaliser, c'est réduire le langage d'une théorie à des expressions primitives et à des règles explicites de construction." (Pensée formelle et sciences de l'homme, Paris, Aubier-Montaigne, 1967, p. 160) En effet, cette expression nous semble suffisamment extensive pour désigner, à un premier niveau de généralité et de représentation, la diversité des formes du rapport qu'entretient l'économie politique avec les mathématiques par le biais de la notion de structure. Le paragraphe I se propose également d'identifier et de préciser ces formes que nous appellerons : fonction descriptive, fonction investigatrice, fonction de réalisation ou de constitution.

(2) : Georges CANGUILHEM : La mathématisation des doctrines informelles, Paris, Hermann, 1972, p. 8.

(3) : cf. par exemple : "Aléa et flou" de Claude PONSARD dans Mélanges en l'honneur d'H. GUITTON, Paris, Sirey -Dalloz, 1977, p. 287.

Ainsi, il est difficile d'assimiler l'usage des mathématiques en termes de quantification et de fonctionnalisation des premiers économètres dans les années 1930 avec l'usage qu'en faisaient les néo-classiques, en termes d'axiomatisation, à la même époque et depuis plus longtemps. Les mathématiques utilisées ne sont pas les mêmes et chacune assure une fonction différente. Pour les premiers, il s'agit de la statistique mathématique et de l'analyse fonctionnelle utilisées pour opérer un traitement probabiliste des données et relier celles-ci fonctionnellement (usage à vocation descriptive autorisant une mesure des phénomènes informée seulement par une représentation première inconsciente de ses présupposés). Pour les seconds, il s'agit du calcul différentiel et intégral importé de la mécanique classique pour constituer et fournir les hypothèses de l'objet économique néo-classique (usage à vocation constitutive par le biais d'une procédure analogique et assurant l'expression formalisée de la théorie néo-classique). Enfin, les premiers comme les seconds ne doivent pas se confondre avec les utilisateurs actuels de la méthode des modèles qui utilisent les mathématiques pour organiser les expériences (ou les substituts à l'expérience).

Par ailleurs, la mathématisation ne s'identifie pas à la quantification (ou à la mesure) ou plus simplement à l'usage des mathématiques. D'une part, la mathématisation peut exister sans mesure, d'autre part la notion de mathématisation désigne un engagement des mathématiques plus actif dans la construction de l'objet scientifique qu'une simple formule arithmétique ou statistique. Avec la mathématisation d'une discipline, l'interprétation résulte d'un calcul, la mathématique est un moyen d'investigation et d'exposition d'un savoir. Ainsi, la mathématisation "consiste bien moins à établir des relations entre d'évidentes données qu'à forger son objet, puis à préciser ses propriétés à l'aide de son propre langage". (1)

Ce constat de variété des usages des mathématiques incite à une étude plus précise du rapport mathématique - économie et de ses effets. Pour mener cet examen, nous nous appuyerons sur les acquis de l'analyse du rapport mathématique - physique (cf. annexe 3). Cette référence ne signifie pas qu'il y a identité de la nature des deux rapports, mais le dernier nous servira de repère pour penser le premier et leurs différences (liées à la nature de l'objet, au degré de développement des théories et aux domaines mathématiques utilisées).

a) : Les effets et les modalités de l'exercice d'une fonction de formalisation :

Si des auteurs comme M. ALLAIS et J. RUEFF (2) par exemple ont pu assimiler la nature du rapport mathématique - économie au rapport mathématique - physique, cela

(1) : M.A. TONNELAT : "Limites d'extension du concept de doctrine informée", dans La mathématisation des doctrines informées, Paris, Hermann, 1972, p. 114 (sous la direction de Georges CANGUILHEM), cf. aussi : "Rôle et portée des structures dans la physique relativiste", Revue de synthèse, 1968, n° 43-52.

(2) : Maurice ALLAIS : "Puissance et dangers de l'utilisation de l'outil mathématique en économie", dans Nouvelle Revue de l'économie contemporaine, janvier 1955, p. 1 à 7.
 Jacques RUEFF : cf. l'article d'Emil CLAASSEN : "Jacques RUEFF comme philosophe des sciences" dans Les fondements philosophiques des systèmes économiques, Paris, Payot, 1967, p. 37 à 62.
 La plupart du temps, les tenants de cette similitude sont des polytechniciens ou des physiciens convertis à l'économie politique (RUEFF, ALLAIS, ULLMO, PARETO, COURNOT).

tient probablement, pour partie, au fait que la plupart des analyses économiques (et plus particulièrement la problématique la plus mathématisée à savoir la théorie néo-classique) utilisent le même outillage mathématique que la physique (calcul différentiel et intégral). Cette similitude formelle n'est pas surprenante dans la mesure où la théorie néo-classique s'est largement inspirée de la mécanique classique pour construire ses développements et ses modèles.

Pour analyser plus précisément ce rapport mathématique-économie, et ce, sans se limiter à une problématique théorique en économie, reprenons les cinq composantes de la relation de constitution dégagée en annexe 3. (1)

1. Les mathématiques et la rupture avec l'intuition naïve : On ne peut affirmer que les mathématiques soient toujours un instrument de rupture avec l'intuition naïve en économie. Elles peuvent en effet, conforter une représentation première en lui fournissant son langage (un mode d'expression), une cohérence et une caution usurpée de scientificité.

Pour ne pas reprendre l'exemple de G. BACHELARD (cité en annexe 3 sur le fait que le tout n'est pas forcément plus grand que la partie) et pour illustrer sur un cas simple en quoi les mathématiques peuvent le cas échéant nous aider à rompre avec les apparences phénoménales en structurant notre esprit, en modélant notre mode de représentation, nous pouvons rapidement citer un exemple d'Albert JACCARD :

Une culture arithmétique élémentaire nous enseigne que si $x \neq y$, alors ou bien $x > y$, ou bien $x < y$. Il s'agit donc d'une mathématique de la hiérarchie où le signe " $=$ " est le symétrique de " \geq ". On est ainsi conduit à survaloriser le nombre, la quantification. (on mesure l'intelligence des individus par leur Q.I., si deux personnes n'ont pas le même Q.I., c'est que nécessairement l'un est plus intelligent que l'autre.)

Avec la théorie des ensembles, on quitte la hiérarchie au bénéfice de la différence structurale. Ainsi, si l'ensemble A n'est pas identique ou égal à l'ensemble B, cela ne suggère aucune supériorité de l'un sur l'autre, on reconnaît simplement leur différenciation structurale productrice de propriétés différentes.

On peut donc espérer que l'usage des mathématiques en économie réforme nos esprits, si besoin est, et en particulier, par la valorisation de la relation, fasse reculer l'obstacle substantialiste que véhicule la philosophie réaliste des empiristes. (2)

Mais sans faire appel à la théorie des ensembles, une simple mathématique descriptive de la quantification peut mettre en cause des idées reçues. Ainsi, alors que les représentants politiques et commerciaux

(1) : Nous illustrerons le cas échéant chacune de ces composantes par un ou quelques exemples, mais il est clair que cette présentation sélective n'a rien d'exhaustif. Elle ne fait qu'évoquer des cas qui "contiennent" la composante étudiée.

(2) : "Le réaliste accumule dans la substance, comme un homme prévoyant dans son grenier, les puissances, les vertus, les forces sans se rendre compte que toute force est relation." Gaston BACHELARD : La formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1975, p. 101 et 102.

se plaignaient en 1938 du marasme des affaires (les discours et déclarations officielles en font foi), il faut savoir que cette "impression" était erronée puisque tous les indicateurs de l'époque prouvaient le contraire et signalaient une reprise sérieuse de l'activité économique.

2. Exigence de cohérence et économie de pensée : Ces caractéristiques de l'usage des mathématiques sont reconnues de tous. Ainsi, que les mathématiques soient utilisées pour exprimer, décrire, mesurer dans un rapport d'application ou de constitution, pour assurer la réalisation technique des concepts ou encore fournir sa logique à un discours, elles auront toujours pour effet d'exiger une rigueur dans l'énoncé des hypothèses, la spécification et la formulation des relations, l'articulation des propositions, et d'assurer par leur propre rationalité établie, une économie de pensée (au sens où on bénéficie de l'état actuel de la mathématique et on ne refait pas toutes les démonstrations des formules pour obtenir un résultat).

L'implication des mathématiques dans un énoncé, en tant que pensée rationnelle structurant un complexe de propositions, apporte, sans conteste, et de par le caractère hypersyntaxique du langage des mathématiques, un surcroît de rigueur et de cohérence. Henri BARTOLI le signale à propos de l'économie politique : "Non seulement, la mathématisation pousse la démarche intellectuelle à s'affranchir du réel et à céder à une sorte de griserie de la déduction pleine de mépris pour l'observation patiente des faits et d'enthousiasme pour l'analyse, mais en outre, elle lui impose de très sévères limites syntaxiques. Toute syntaxe réduit la liberté de la démarche démonstrative. Par leur rigueur et par leur cohérence les mathématiques nous libèrent d'une démarche qui s'efforçait sans cesse de rejoindre les phénomènes, permettant ainsi de dépasser les contenus primitifs, mais elles sont limitées dans leurs possibilités de dire par les contraintes qui résultent de leurs propres règles." (1)

Pierre BOURDIEU le répète dans le champ de la sociologie : "Les différentes procédures de construction des hypothèses peuvent trouver un surcroît d'efficacité dans le recours à la formalisation qui outre la fonction clarificatrice d'une sténographie rigoureuse des concepts et la fonction critique d'une épreuve logique de la rigueur des définitions et de la cohérence du système de propositions, peut aussi, sous certaines conditions, remplir une fonction heuristique en autorisant l'exploration systématique du possible et la construction contrôlée d'un corps systématique d'hypothèses comme schéma complet des expériences possibles." (2)

(1) : Henri BARTOLI : Economie et création collective, Paris, Economica, 1977, p. 345.

(2) : Pierre BOURDIEU, J.C. CHAMBOREDON et J.C. PASSERON : Le métier de sociologue, Paris, Mouton, (1^o édition 1968), 1980, p. 77.

Avant d'aborder l'éventualité de cette fonction heuristique de la mathématisation évoquée par P. BOURDIEU (et ses co-auteurs), précisons un autre effet de la formalisation que revendique Claude MOUCHOT : l'aide à la décision. (à propos du plan en particulier, le choix est alors d'ordre socio-politique): "Du fait des interdépendances multiples des variables économiques concernées, les conséquences de tel ou tel choix ne peuvent être réellement mises à jour que par une mathématisation très importante. On peut alors affirmer que seules les mathématiques sont en mesure d'éclairer diverses options et donc d'autoriser réellement un choix à l'issue d'un dialogue entre options divergentes." (1).

A ce pouvoir d'aide à la décision en matière de politique économique, il faut ajouter la fonction heuristique qu'assurent les mathématiques dans l'élaboration des connaissances et la constitution d'un champ de vérification.

3. La fonction de généralisation et de variation des mathématiques en économie :

Rappelons brièvement que cette propriété des mathématiques relève de la possibilité d'établir une équation algébrique avec des coefficients indéterminés, faisant passer le phénomène au rang de cas singulier d'un phénomène plus général et rationnellement construit. Il devient alors possible d'instaurer le spectre des possibles et ainsi de créer de nouveaux objets de pensée, de nouvelles structures.

Nous croyons pouvoir identifier cette fonction de la mathématisation à propos de plusieurs théories que nous ne ferons qu'évoquer brièvement :

- Les travaux sur les écrits de Piero SRAFFA (2) sont marqués d'une mathématisation poussée. Or, il faut reconnaître que si l'auteur a pu construire un étalon de mesure des prix qui soit indépendant de la répartition et ainsi résoudre une partie des préoccupations de la théorie classique, il n'a pu obtenir ce résultat que par l'usage de la théorie du calcul matriciel (théorème de PERON - FROBENIUS en particulier). C'est la rationalité mathématique qui l'a conduit à modifier une hypothèse de RICARDO (prélever le salaire sur le surplus), à identifier la structure fondamentale de la répartition $[r = R(1 - w)]$, à élaborer un étalon de mesure et à démontrer que les branches productrices des biens de luxe n'intervenaient pas dans la construction de l'étalon. C'est bien le calcul algébrique qui a permis et instruit ces résultats. Le modèle obtenu définit un champ des possibles,

(1) : Claude MOUCHOT : "Economie mathématique : éclairage ou négation du réel ?" dans Economie et humanisme, mars/avril 1975, n° 222, p. 77 - 78.

(2) : Piero SRAFFA : Production de marchandises par des marchandises, Paris, Dunod, 1970, (1° édition anglaise en 1959).
Sur la partie mathématique utilisée, voir l'annexe de : Gilbert ABRAHAM-FROIS et Edmond BERREBI : Théorie de la valeur, des prix et de l'accumulation, Paris, Economica, 1976.

puisqu'il permet de connaître pour un état des techniques donné, l'évolution de la structure des prix de production et du taux de profit, consécutive à toute variation exogène du taux de salaire.

L'usage du calcul matriciel dans la problématique classique nous semble, de plus, de nature à écarter la conception substantialiste du 19^e siècle qui fondait la valeur d'une marchandise sur son contenu de travail concret. Avec les travaux de P. SRAFFA, on passe définitivement à une détermination complexe, c'est-à-dire relationnelle, structurale des prix, puisque ceux-ci sont déterminés par l'articulation d'une structure de répartition et d'une structure technologique.

- On retrouve le même souci de construire un espace de mesure rationnelle dans les travaux de MARX. En définissant l'espace de la valeur comme le lien de la comparaison et de la valorisation des marchandises dans l'unité de mesure que constitue l'heure de travail social abstrait, MARX se donne les moyens d'utiliser le pouvoir créateur et instructeur des mathématiques. (1)

Pour ne prendre qu'un exemple bien connu, MARX après avoir défini l'expression du taux de profit dans l'espace de la valeur sous la forme d'une équation ($r = P_1/C + v$), peut en étudier les variations et ainsi en déduire, en fonction de l'évolution relative de chacun des paramètres, les diverses réalisations possibles et contre tendances de la loi de la baisse tendancielle du taux de profit.

Les mathématiques jouent ici encore un rôle inducteur en définissant les conditions de possibilités de réalisation de la loi et en provoquant l'exploration de tous les cas de figures possibles. L'équation fournit en effet le principe générateur et unificateur du complexe de réalisations, le principe de l'affinité structurale des différentes réalisations de la loi. Elles autorisent par ailleurs la rupture avec les apparences de l'échange marchand en fondant un nouvel espace de mesure.

- Dans un autre domaine, Roland LANTNER (2) utilise les propriétés mathématiques du déterminant matriciel pour en induire des caracté-

(1) : De façon plus actuelle, signalons les travaux de B. GUIBERT qui reconsidère l'ensemble des concepts fondamentaux de la théorie de la valeur marxiste à la lumière de la théorie des groupes (plus particulièrement en utilisant la structure mathématique du groupe des permutations d'ordre 4). Cette interprétation semble fournir une nouvelle clé de lecture du Capital. (Conférences et textes des séminaires du CEPREMAP des 15 et 29 janvier 1982).

(2) : Roland LANTNER : Théorie de la dominance économique, Paris, Dunod, 1974 ou encore : "L'analyse de la dominance économique", Revue d'Economie Politique, mars 1972, p. 216 à 283, et dans le même volume : Recherche sur l'interprétation du déterminant d'une matrice input - output". p. 436 à 442.

d'ordre économique des relations interbranches ou interentreprises et élaborer une théorie de la dominance. (Etude des relations de domination par la théorie des graphes).

- Les travaux menés à l'Institut de Mathématiques Economiques de DIJON par l'équipe de Claude PONSARD et lui-même sont propres à renouveler la formalisation de la théorie néo-classique par l'utilisation de la théorie des graphes et plus particulièrement la théorie des sous-ensembles flous : "La théorie des sous-ensembles flous constitue une approche très efficace pour améliorer la représentation des phénomènes que l'on peut qualifier de non mesurables, qualitatifs, subjectifs et dépendants de l'opérateur humain." (1)
- Enfin, et pour terminer cette liste non exhaustive, il faut rappeler les nouvelles formulations de l'analyse néo-classique des marchés et des comportements que les théories des jeux ont induits à la suite des travaux de von NEUMANN et MORGENSTERN. (2)

Les cas d'utilisation des mathématiques évoqués ci-dessus, nous semblent suffisants en nombre et en variété de références théoriques pour illustrer la fonction heuristique qu'exerce parfois la mathématique dans le domaine théorique. En tant que science des formes et de l'ordre, elle exerce au sein des théories économiques évoquées une fonction investigatrice et assure de surcroît la rigueur et la cohérence des démonstrations.

4. La mathématique en tant qu'instrument d'information et d'organisation des expériences.

Si nous identifions la phase d'expérimentation et donc de réalisation des concepts en économie à la pratique des tests économétriques (3)

-
- (1) : A. KAUFMANN: "La théorie des sous-ensembles flous et ses applications dans les sciences humaines" Economie Appliquée, 1976, n° 3, p. 469. Voir aussi Claude PONSARD : "L'imprécision et son traitement en analyse économique" Revue d'Economie politique, p. 17 à 37.
- (2) : John von NEUMANN et Oscar MORGENSTERN : Theory of games and Economic Behavior, Princeton, UP, 1944. Pour une présentation synthétique des usages actuels de la théorie des jeux, cf. par ex. : La recherche, n° 89, mai 1978, p. 449 à 456.
- (3) : Nous fondons cette proposition sur le fait que comme en physique, où l'expérience tente de reproduire les phénomènes en obéissant à l'architecture du modèle rationnel, le test économétrique ne rejoint pas la réalité sensible par le biais d'un modèle, il produit un réel scientifique. Il n'y a pas confrontation d'une théorie aux faits, (les faits étant ici les données, les phénomènes observés de façons immédiates), mais construction d'un réel par contrôle théorique de la procédure expérimentale. Le modèle a pour objectif de reproduire, de simuler les phénomènes passés, présents ou à venir. Il s'agit donc d'une production au sein d'un laboratoire et non d'un retour à une réalité phénoménale, "riche et complexe" (seule la connaissance est complexe). Pour poursuivre le parallélisme avec la physique, il nous semble que la mise en oeuvre d'une politique économique (ou l'application d'une tarification publique au coût marginal par exemple) ne constitue pas une expérience dans le domaine social, même si elle s'inspire d'une problématique théorique particulière, mais se compare plutôt à la décision de produire à un niveau industriel, "en série," un produit mis au point dans un laboratoire de recherche.

les modèles théoriques élaborés ont donc pour fonction essentielle de guider cette expérimentation, au sens où ils en sont la structure organisatrice.

Par modèle théorique, on désigne une théorie économique exprimée sous la forme mathématique d'un système d'équations, ou plus précisément, "un système de définitions sémantiques et syntaxiques, établies dans un langage de type mathématique, concernant les rapports entre les éléments constitutifs d'un objet structuré et leurs équipements formels", auquel on assigne un objectif "prévoir et dominer, à une approximation aussi grande que possible, une classe de phénomènes aussi large que possible." (1) (2)

Soulignons que si la caractéristique essentielle d'un modèle est d'être un système de relations, celles-ci ne se substituent pas à l'objet, mais permettent de saisir l'objectivité à travers ce système de relations : "la relation permet de cerner le réel sans jamais pourtant l'épuiser, ni se réduire à lui." (3) ... "Autrement dit, l'effort de formalisation d'une théorie consiste beaucoup moins à expliquer un phénomène bien déterminé qu'à préciser ses contours et à le recréer au sein d'une nouvelle architecture. C'est en ce sens que les mathématiques s'avèrent indispensables, et c'est en ce sens aussi qu'il nous faut préciser leur apport et leur limite." (4)

Les mathématiques, sous la forme des modèles économétriques, constituent autant de programmes de réalisation de concepts, au sens où ils sont les instruments soit de reproduction des phénomènes passés, soit de simulation de situations futures possibles sous certaines hypothèses. C'est à ce titre qu'il nous semble possible d'identifier cette phase de vérification comme l'étape de réalisation des concepts inscrits dans le complexe de relations mathématiques du modèle théorique.

Pour illustrer ce rôle de rationalisation et de hiérarchisation des expériences qu'assument les mathématiques, nous avons choisi le modèle de R. BOYER et J. MISTRAL. Laissons le soin aux auteurs d'exposer leur domaine d'investigation : "S'il est vrai que la matrice du développement est constituée par le processus d'accumulation du capital, ses effets sur le déroulement de l'activité économique doivent être principalement repérés à quatre niveaux : la détermination de la demande

(1) : Claude MENARD : La formation d'une rationalité économique : A.A. COURNOT, Paris, Flammarion, 1978, p. 11.

(2) : "Ainsi, c'est à son pouvoir de rupture et à son pouvoir de généralisation, les deux étant inséparables, que l'on reconnaît le modèle théorique : épure formelle des relations entre les relations qui définissent les objets construits". Pierre BOURDIEU, J.C. CHAMBOREDON et J.C. PASSERON : Le métier de sociologue, Paris, Mouton, 1980, p. 79.

(3) : M.A. TONNELAT : "Rôle et portée des structures dans la physique relativiste", Revue de Synthèse, 1968, n° 49 - 52, p. 284.

(4) : M.A. TONNELAT : "Limites d'extension du concept informe" dans La mathématisation des doctrines informes (sous la direction de G. CANGUILHEM), Paris, Hermann, 1972, p. 111.

effective, le changement des conditions techniques et sociales de la production, le financement et la valorisation du capital.

A chacun de ces niveaux correspond une analyse spécifique, mais l'unité du processus doit être reproduite dans son mouvement d'ensemble : leur interdépendance est décrite — dans la présente étude — sous les traits de relations de caractère fonctionnel dont l'ensemble constitue un "modèle macro-économique". "(1)

- (1) : Robert BOYER et Jacques MISTRAL : "Accumulation, inflation, crises," Paris, PUF, Collection économie en liberté, 1978, p. 31.

Quelques controverses apparaissent quant à l'appartenance théorique du modèle de R. BOYER et J. MISTRAL. En effet, si on définit une théorie comme une articulation hiérarchisée de concepts, il semble que le modèle soit de nature marxiste (il est largement fait usage des notions de rapports sociaux, accumulation, contrainte de valorisation, rapport salarial, équivalent général, rapport marchand, etc.)

Toutefois, d'autres commentateurs, s'appuyant sur certaines relations causales et sur la nature des variables testées lui attribuent la référence à une interprétation circulatoire de KEYNES (interprétation cambridgienne G.B.) Il nous semble quant à nous, que ces deux positions ne sont pas incompatibles. En effet, un modèle macro-économique est un schéma fonctionnel qui ne joue qu'à un seul niveau d'abstraction. Or, au niveau de l'interprétation conjoncturelle, et de l'analyse des composantes de la demande globale par exemple ou des déterminants du niveau de l'activité économique, il faut reconnaître une certaine convergence analytique entre certaines représentations de type marxiste (AGLIETTA) et les interprétations cambridgiennes de KEYNES (KALDOR, PASINETTI).

De plus, si l'appartenance théorique est de type marxiste, l'absence d'articulation étroite avec l'espace de la valeur peut se justifier de deux manières :

- . L'espace de la valeur est le niveau d'abstraction, le plus élevé; il ne constitue qu'une étape dans le processus de concrétisation de la théorie et de développement des formes, étape abstraite qui s'efface et disparaît avec la complexification et concrétisation du champ analytique (rectification et précision des concepts).
- . Et/ou la référence à la problématique marxiste reste floue à défaut de pouvoir démontrer de façon très cohérente l'articulation des différents niveaux d'abstraction (problème de la transformation en particulier, cf. toutefois la "solution" de M. AGLIETTA).

L'intérêt de ce modèle, relativement à notre propos, tient au fait qu'il opère une discrimination des phénomènes dans le temps et dans l'espace (temps chronologique et espace géographique):

- dans le temps : le modèle est en effet apte d'une part à différencier structurellement la crise actuelle de la crise de 1929 et d'autre part, à rendre compte de la courbe de Philips sous sa forme classique (période du "dilemme inflation - chômage") et sous sa forme "instable" actuelle (période de stagflation) et ceci, par référence au même schéma conceptuel. La distinction des deux périodes relevant non d'une modification du jeu des relations, mais d'une variation de certains paramètres. (La relation inverse observée entre le chômage et l'inflation s'explique non par le biais d'une pression à la baisse des salaires en fonction du nombre de chômeurs, mais par le biais de l'effet qu'exerce le degré de mobilité des salariés sur la productivité).
- dans l'espace : L'étude montre comment la même régulation monopoliste s'exerce dans tous les pays occidentaux, mais dans des conditions historiquement différentes, ce qui fait apparaître chaque pays comme une variante d'un processus fondamental commun à tous les pays. Les paramètres discriminants principaux sont :
 - . la sensibilité du taux de marge aux variations du rythme de croissance de la production (indice du degré de cartellisation et de réalisation de la contrainte de valorisation) et
 - . la vitesse d'ajustement du marché de l'emploi aux restructurations de l'appareil productif. La mesure économétrique de ces paramètres pour chacun des pays étudiés permet d'expliquer sa conjoncture récente et d'envisager ses perspectives à moyen terme. Mais elle autorise surtout une hiérarchisation de ces économies nationales autour d'un spectre ordonné par les valeurs relatives (et actuelles (1975)) de ces paramètres stratégiques.

Le test économétrique de ce modèle macro-économique a donc permis une périodisation structurelle et une hiérarchisation des conjonctures nationales qui apparaissent comme autant de formes concrètes de réalisation d'une régulation de type monopoliste. Ainsi, la mathématique en exercice dans la phase économétrique de vérification a joué un rôle heuristique non négligeable dans la mesure où d'une part, elle rend cette vérification féconde (possibilité de penser la diversité des cas singuliers observés comme réalisations d'un schéma initial riche en possibles temporellement et spatialement), d'autre part, elle indique les formes réelles (le modèle, en tant que norme de la forme concrète possible, indique le champ des possibles théoriquement et ceux dont la réalisation est possible expérimentalement).

Ainsi, la mathématique en formalisant les concepts autorise leur réalisation et suggère, sous la forme d'un modèle théorique les possibilités de combinaison, de transformation et de rectification des concepts. Le modèle, expression formalisée de la théorie, participe en tant qu'opérateur à l'expérience théorique puisqu'il constitue l'articulation entre l'élaboration conceptuelle, théorique proprement dite, et la phase de vérification par tests économétriques. Le modèle contient

dans son aspect formel, tous les possibles réalisables (ou non selon les contraintes) puisque la valeur des paramètres n'est pas fixée. La valeur des paramètres et des variables exogènes obtenue dans un modèle testé définit un possible réalisé. Le modèle, les hypothèses et les techniques mathématiques et statistiques, les techniques économétriques jouent le même rôle en économie qu'un dispositif expérimental dans un laboratoire de sciences physiques ou naturelles.

Soulignons enfin que le modèle (de BOYER - MISTRAL) opère une hiérarchisation, un classement des économies concrètes a posteriori, c'est-à-dire sur la base des coefficients de sensibilité calculés expérimentalement et non a priori fondée sur une simple description).

Cet usage des modèles macro-économiques, pour penser l'histoire d'une économie et ordonner un réel qui se donne comme confus et désordonné, est de plus en plus fréquent. Ainsi, Pierre-Alain MUET et Pierre VILLA montrent que parfois "un modèle macro-économique est susceptible, même en l'absence de changements dans la valeur des coefficients, de rendre compte de situations économiques apparemment opposées, selon l'importance respective des variations des variables exogènes." (...)
 "Lorsque changent l'importance respective des facteurs exogènes et la valeur des coefficients, une même structure théorique engendre des mécanismes économiques contrastés ." (1)

Il nous semble donc possible d'identifier, à propos de ce type de modèle, une fonction de réalisation et d'objectivation des concepts, exercée par la mathématique, en tant qu'élément constitutif des modèles théoriques.

Ce tour d'horizon sur l'usage des mathématiques en économie, permet de conclure sur les fonctions qu'y exerce la mathématique, et donc la notion de structure. Nous croyons pouvoir identifier trois fonctions :

- une fonction descriptive : c'est-à-dire un mathématisme appliqué à un objet de perception ou phénoménal sans contrôle rationnel, pour ordonner et mesurer des phénomènes dans le cadre d'une procédure d'observation.
- une fonction de généralisation et de variation, mais sans objectivation expérimentale : exemple de SRAFFA et de MARX ci-dessus (on pourrait aussi l'appeler fonction d'expression formelle ou d'investigation théorique).
- une fonction de constitution, c'est-à-dire un mathématisme opérateur de généralisation de variation et de réalisation statistique des concepts (exemple du modèle de R. BOYER et J. MISTRAL) : cette fonction s'exerce essentiellement sous forme de modélisation où les mathématiques organisent les expériences.

(1) : Pierre-Alain MUET et Pierre VILLA : "L'apport des modèles macro-économiques à l'histoire économique : un essai d'estimation et d'utilisation d'un modèle économétrique sur longue période." Communication au Colloque de l'AFSE du 15 au 17 juin 1981, à Paris I, p. 1 et 11.

Cette hétérogénéité fonctionnelle que nous avons rassemblée sous l'expression "la fonction de formalisation des mathématiques", montre combien le rapport mathématique - économie se différencie du rapport mathématique - physique (qui est un rapport de constitution) et reflète l'organisation parcellaire (coexistence de théories concurrentes) du champ économique. Il apparaît donc que la nature des phénomènes à observer (qui ont une histoire) et l'état de développement des problèmes composant le domaine économique sont à l'origine des limites de la mathématisation.

b) : Les limites de la mathématisation en économie

Rappelons tout d'abord que ces limites ne sont pas inhérentes à la mathématique, mais à l'état actuel de la science économique qui empêche les mathématiques de produire tous leurs effets. Il ne s'agit pas ici de lever ces limites ou obstacles mais si possible, de les identifier et ainsi d'indiquer les lieux de recherche ou de travail qui semblent prioritaires.

- La validité historique des modèles : Cette caractéristique, liée à la nature des phénomènes sociaux a déjà été soulignée et réfléchi par des auteurs comme Robert BOYER. (1) Ce dernier explique l'émergence de multiples modèles macro-économiques depuis 15 ans et leur rapide désuétude par l'importance des changements structurels intervenus durant cette période dans l'économie française. Ceci le conduit à inviter les "modélisateurs" à tenir compte dans la construction des modèles des changements structurels, des caractéristiques et contraintes sociales et historiques, qui limitent la croissance, sur la période historique envisagée.

- L'apriorisme des relations mathématiques et statistiques utilisées :

Il s'agit ici de rappeler simplement que le choix d'une fonction mathématique plutôt qu'une autre n'est pas neutre pour le résultat du test statistique. Or, les raisons et les effets d'un tel choix ne sont pas toujours explicités. "Souvent, tout se passe comme si théories et modèles étaient considérés comme deux entités de même rang dans le processus de la connaissance scientifique. Ainsi, l'inadéquation par rapport à l'évolution effective de simulations opérées à l'aide d'un modèle appliqué d'inspiration keynésienne est parfois interprétée comme l'échec de la théorie keynésienne. A contrario, l'adéquation d'un modèle empirique d'inspiration monétariste est quelquefois associée à la validation de la théorie qui la sous-tend. Or, aucune de ces deux propositions n'est fondée en stricte rigueur : d'une part, un même principe théorique peut recevoir différentes formulations mathématiques, impliquer plusieurs mesures statistiques des grandeurs concernées et, de ce fait, conduire à toute une gamme de modèles empiriques; d'autre part, deux théories différentes peuvent très bien, pour un certain sous-ensemble des grandeurs concernées, conduire au même test statistique, si bien que, confrontés à l'information statistique disponible, les modèles sont au mieux non infirmés." (2)

(1) : Robert BOYER : "La croissance française de l'après guerre et les modèles macro-économiques." Revue Economique, septembre 1976, n° 5, p. 882 à 939.

(2) : Robert BOYER : "La croissance française de l'après-guerre et les modèles macro-économiques." Revue Economique, septembre 1976, n° 5, p. 928.

Aussi, R. BOYER préconise-t-il une reconnaissance plus explicite du caractère conditionnel de tout modèle : "Ceci permettrait que se constitue de façon cumulative un processus permanent de test, d'interprétation des écarts apparus dans les situations et de remise en cause progressive des hypothèses stochastiques, statistiques, mathématiques et en définitive théoriques qui fondent le modèle considéré." (1)

Ces propos de R. BOYER, sont l'occasion de rappeler que dans le domaine de la mesure "le précis est un relatif, alors que l'exact est un absolu". (2) Ainsi, une mesure est précise relativement aux conditions de sa précision, c'est-à-dire relativement aux instruments de mesure, donc aux conditions techniques de réalisation des concepts. Alors que l'exactitude d'une proposition est de l'ordre de l'apodicticité de la théorie. Pour illustrer cette opposition, rappelons le cas de NEWTON : dans un premier temps, ce dernier avait tenté d'expérimenter sa théorie sur l'attraction en s'appuyant sur la mesure disponible à l'époque du rayon de la Terre. Mais les résultats étant par trop décevants, NEWTON avait abandonné sa théorie. Or, dix ans plus tard, une nouvelle méthode permit une mesure plus précise du rayon terrestre et celle-ci s'avéra différente de la précédente. NEWTON reprit alors ses calculs qui s'avèrent très satisfaisants. Une mesure, ayant un caractère relatif, ne peut stricto sensu fonder ou infirmer l'exactitude d'une proposition théorique.

• L'absence cruciale d'un étalon de mesure :

Les difficultés relatives à l'instauration d'un champ homogène d'expérimentation en économie relève pour une bonne part de l'absence d'un étalon de mesure. Nous avons déjà signalé les tentatives faites pour assurer un fondement rationnel à la construction d'un tel étalon :

- la solution de P. SRAFFA reste partielle puisqu'elle est incapable d'intégrer la nature marchande des échanges et de construire un étalon indépendant des mutations technologiques
- la tentative marxiste bute toujours sur le problème de la transformation valeur-prix de production - prix de marché. Michel AGLIETTA (3) en avait proposé une solution théorique par le biais de l'expression monétaire de l'heure de travail social abstrait et envisageait de formaliser les transformations continues de l'espace des valeurs grâce à la topologie différentielle. Toutefois, sa proposition n'est pas unanimement reconnue.

(1) : Robert BOYER : "La croissance française de l'après guerre et les modèles macro-économiques", Revue Economique, septembre 1976, n° 5, p. 929.

(2) : Gaston BACHELARD : Essai sur la connaissance approchée, Paris, Vrin, 1973, p.54.

(3) : Michel AGLIETTA : Régulation et crises du capitalisme : l'expérience des U.S.A. Paris, Calmann-Lévy, 1976 et conférence faite à NANCY II le 8 décembre 1977 dans le cadre du D.E.A. de Croissance et de développement.

- l'importance du problème n'avait pas non plus échappé à KEYNES puisqu'il lui consacre un chapitre de la Théorie générale (1) pour finalement adopter l'unité de salaire nominal.

• La rareté d'une organisation théorique de la production des nomenclatures et séries statistiques

Les séries et les nomenclatures sont en général élaborées sans référence à un schéma ou à des critères d'ordre rationnel. (même si dans sa perspective d'ensemble, la comptabilité nationale française s'inspire d'une problématique keynésienne). Certes, les critères existent, puisqu'il n'y a pas de nomenclature sans critères de classifications explicites ou implicites ! Mais ceux-ci sont adoptés et s'exercent sans référence reconnue et réfléchi à une problématique particulière. Pour illustrer ce constat, nous pouvons prendre l'exemple des nomenclatures socio-professionnelles (CSP) qui ont justement fait récemment l'objet d'une réflexion sur la logique de leur construction.

Les auteurs de l'étude (2) montrent en quoi la construction des nomenclatures socio-professionnelles avait pour objectif de fournir "une approche empirique de la notion usuelle de milieu social". De ce fait, l'élaboration des catégories socio-professionnelles (CSP) repose sur quelques critères principaux (salariés - non salariés, niveau de formation au sein des salariés, taille de l'entreprise au sein des non-salariés), sur des critères secondaires (fonction de commandement ou non, etc . . .) et sur l'hypothèse que ces catégories fonctionnent déjà en tant que telles dans la conscience sociale" (1, p. 52).

L'articulation de ces présupposés fonde les CSP et leur procure un caractère synthétique. Mais en même temps, ils en limitent les possibilités d'usage, ou plus exactement ils rendent les mesures opérées sur la base des CSP, très imprécises. Ainsi, si l'on mesure les inégalités de revenu à l'aide des CSP, il s'avère que les inégalités sont parfois plus grandes au sein d'une CSP qu'entre CSP.

De façon plus générale, l'utilisation des CSP doit se faire avec circonspection car rien n'assure a priori que les critères de construction de ces CSP soient pertinents pour l'analyse du thème envisagé. Il est probable que chaque objet abordé (patrimoine, revenus salariaux, etc . . .) exige une nomenclature, une typologie qui lui soient propres car fondées

(1) : J.M. KEYNES : Théorie générale de l'emploi de l'intérêt et de la monnaie - Chapitre 4, p. 59 à 66 dans la petite collection Payot, n° 139, Paris, 1971, 1936, 1° édition; voir également l'article de Christian FLAMANT dans Controverses sur le système keynésien, C. BARRERE et Aliï, Paris, Economica, 1976.

(2) : Alain DESROSIERES et Laurent THEVENOT : "Les mots et les chiffres ; les nomenclatures socio-professionnelles" Economie et statistique, n° 110, avril 1979, p. 49 à 65.
voir aussi Alain DESROSIERES : "Eléments pour l'histoire des nomenclatures socio-professionnelles" dans Pour une histoire de la statistique, Tome 1, INSEE, Armand Colin, 1976.

sur les caractéristiques de l'objet étudié, telles qu'elles sont explicitées par l'analyse théorique. C'est à ce prix seulement que "la coexistence des pensées expérimentales assemblées dans une technique est sous la dépendance de la cohérence rationnelle des pensées théoriques." (1)

Ces limites relatives au mode de construction des statistiques et à la précision des mesures qu'elles autorisent, n'interdisent pas l'usage des séries statistiques pour tester économétriquement des modèles, mais risquent de limiter l'intérêt, la portée et la pertinence des résultats.

Ces quelques difficultés évoquées très rapidement sont autant d'obstacles à un usage véritablement constitutif des mathématiques en économie (le terme constitutif renvoie ici au rapport Mathématique - Physique, où les mathématiques sont impliquées à la fois dans l'ordre théorique et dans l'ordre expérimental au sein d'une même problématique).

Un tel constat ne peut qu'inciter à développer l'analyse économique, tout en signalant la stérilité d'une formalisation inadéquate. Le mathématisme ne se substitue pas à l'analyse économique et n'est pas synonyme de scientificité. "...La formalisation peut consacrer les évidences du sens commun au lieu de les condamner. On peut, disait LEIBNIZ, mettre en équation la courbe qui passe par tous les points d'un visage. L'objet perçu ne devient pas un objet construit par un simple coup de baguette mathématique : pis, dans la mesure où il symbolise la rupture avec les apparences, le symbolisme donne à l'objet préconstruit une responsabilité usurpée, qui le met à l'abri de la critique théorique. S'il faut mettre en garde contre les faux prestiges et les faux prodiges de la formalisation sans contrôle épistémologique, c'est qu'en donnant les dehors de l'abstraction à des propositions qui peuvent être empruntées aveuglément à la sociologie spontanée ou à l'idéologie, elle risque de suggérer que l'on peut faire l'économie du travail d'abstraction, seul capable de briser les ressemblances apparentes pour construire les analogies cachées. La saisie des homologues structurales n'a pas toujours besoin de recourir au formalisme pour se fonder et faire la preuve de sa rigueur." (2).

J.P. MOCKERS aboutit à la même conclusion lorsqu'il préconise de "retourner vers la théorie économique" (3) et de renverser la domination de la technique sur la théorie.

Cette mise en garde n'est pas valable que pour les sciences sociales. René THOM (4) la rappelle à propos de la physique car si les entités

(1) : Gaston BACHELARD : Le rationalisme appliqué, Paris, PUF, 1949, p. 37.

(2) : Pierre BOURDIEU, J.C. PASSERON et J.C. CHAMBOREDON : Le métier de sociologue, Paris, Mouton, 1980, p. 78.

(3) : J.P. MOCKERS : Pour une "économétrie douce", Communication au Colloque de l'AFSE, les 15, 16 et 17 juin 1981 à Paris I, p. 7.

(4) : René THOM : "Rôle et limites de la mathématisation en sciences" dans La Pensée octobre 1977, n° 195, p. 36 à 42.
cf. aussi Gaston BACHELARD : La formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1975, p. 211, 212 et 232 et le Matérialisme rationnel, Paris, PUF, 1972, p. 102, 144, 153 et 160.

de la physique exigent la mathématique dans leur définition même, ce n'est pas cette mathématisation qui leur confère un statut de scientificité : certaines lois sont formalisées mais permettent de faire des prédictions, d'autres sont formalisées, mais aboutissent à des résultats pauvres ou approximatifs.

Compte-tenu des résultats auxquels nous venons d'aboutir sur le rapport mathématique - économie, il nous semble possible de conclure à un rapport de formalisation, sachant que cette expression recouvre des situations hétérogènes liées à l'état de développement des diverses théories économiques.

Cet examen précis de la relation mathématique - économie nous a permis d'identifier trois types de fonction mathématique exercée par la notion de structure; une fonction descriptive, une fonction investigatrice et une fonction de constitution (ou de réalisation des concepts) qui constituent autant de modalités d'exercice de la fonction générale de formalisation.

Ce résultat nous conduit à envisager dans le paragraphe suivant le sens initial que les mathématiques confèrent à la notion de structure et surtout les conditions d'apparition de ce concept en économie.

II. L'IDENTIFICATION DE LA FONCTION DE FORMALISATION AUTORISE L'EXPLICITATION DES CONDITIONS D'APPARITION DE LA NOTION DE STRUCTURE

Le développement de ce thème se fera en deux temps ; nous aborderons d'abord la définition mathématique de la notion de structure et son articulation avec la notion de modèle, pour ensuite tenter de dégager les conditions qui ont été nécessaires à son usage dans le domaine économique.

1°) : La définition mathématique de la notion de structure et son articulation avec les notions de système et de modèle

Le concept de structure apparaît en mathématique vers 1830 avec les travaux de GALOIS sur les groupes. (1) Depuis, son usage s'est répandu au point que nombreux sont les auteurs définissant l'objet des mathématiques à la façon de G.G. GRANGER : "La mathématique n'est point une science de la nature brute; elle est une science des structures en général, c'est-à-dire des assemblages abstraits de tous et de parties, et des opérations idéales qu'ils permettent d'effectuer. (2)

(1) : Voir sur ce point, le compte-rendu d'André MALAN sur le colloque de Saclay de septembre 1970 dans Structure et dynamique des systèmes, Paris, Maloine-Doïn, 1976, p. 167.

(2) : Gilles Gaston GRANGER : "Evènement et structure dans les sciences de l'homme" Cahiers de l'ISEA, n° 96 (série M, n° 6) décembre 1959, p. 170. Voir aussi par exemple : Pierre DELATTRE : Système, structure, fonction, évolution, Paris, Maloine-Doïn, 1971, p. 83 : "En dernier ressort, la mathématique est l'étude des propriétés intrinsèques des structures relationnelles pures, considérées en elles-mêmes et abstraites de tout contexte particulier."

a) : La définition mathématique de la notion de structure :

Toutefois, il semble qu'il faille actuellement distinguer deux types de structure en mathématiques : une définition bourbakiste et une définition morphologique;

- La définition bourbakiste s'inspire bien sûr des travaux de l'école bourbakiste sur la théorie des ensembles, et plus particulièrement en algèbre : "L'objet de l'algèbre est l'étude des structures déterminées par la donnée d'une ou plusieurs lois de composition internes ou externes, entre éléments d'un ou plusieurs ensembles." (1)

On en déduit qu'une "structure algébrique, c'est un ensemble dont les éléments sont quelconques, mais entre lesquelles sont définies une ou plusieurs lois de composition ou (syn.) opérations. (...)

L'ensemble des conditions auxquelles satisfont les opérations constitue ce que l'on appelle souvent les axiomes de la structure. (...) Lorsqu'aucune de ces conditions n'est redondante, c'est-à-dire ne peut être déduite des autres, leur ensemble est appelé l'axiomatique de la structure." (2)

Le niveau de généralité de cette définition est tel que la structure se définit indépendamment de la nature des éléments de l'ensemble. On appelle alors représentation, la structure mathématique dont la nature des éléments a été spécifiée. Deux représentations relatives à des objets différents peuvent donc avoir la même structure; on les qualifie alors d'isomorphes, c'est-à-dire que "l'on peut mettre leurs éléments en correspondance biunivoque de sorte que l'image dans le second groupe du composé de deux éléments quelconques du premier groupe soit le composé de l'image de ces deux éléments." (3)

(1) : N. BOURBAKI : "Algèbre" - Chapitre 1, structures algébriques, 1951, p. 41, cité par Marc BARBUT dans "Sur le sens du mot structure en mathématiques". Les temps modernes, nov. 1966, n° 246, p. 799.
cf. aussi Gaston BACHELARD : Le nouvel esprit scientifique, Paris, PUF, 1975, p. 32 : "En somme l'algèbre amasse toutes les relations et rien que les relations."

(2) : Marc BARBUT : "Sur le sens du mot structure en mathématiques." dans Les temps Modernes, novembre 1966, n° 246, p. 798.

- Les structures algébriques désignent en particulier les groupes, anneaux, corps et treillis. Un ensemble est un groupe s'il est muni d'une loi de composition interne assurant les propriétés de réversibilité, d'associativité et l'existence d'un élément neutre.

Outre les structures algébriques, il faut distinguer également les structures d'ordre et les structures topologiques :

- Structure d'ordre (ou combinatoire ou relationnelle) : "Les liaisons entre éléments de la structure sont données non au moyen d'opérations, mais de relations en général binaires (c'est-à-dire liant les éléments deux à deux) comme le font les relations classificatoires, les relations d'ordre (ou hiérarchisantes) etc..". (M. BARBUT, p. 208).

- Structures topologiques "formalisent les notions intuitives de voisinage, de proximité, d'intérieur, d'extérieur, de frontière, empruntées à notre perception de l'espace." (M. BARBUT, p. 808)

(3) : Marc BARBUT : "Sur le sens du mot structure en mathématiques" dans Les Temps Modernes, n° 246, novembre 1966, p. 801.

A cette conception bourbakiste des structures mathématiques, il faut ajouter la définition que propose R. THOM et qui s'inscrit dans le champ de la morphogénèse structurelle : "Toute science débute par une phénoménologie. (...) Toute morphologie a lieu dans un espace dans lequel il existe des discontinuités qualitatives. L'ensemble des points où existent ces discontinuités est l'ensemble des points de catastrophes, dont la description constitue la morphologie." (1) Or, un champ de catastrophes stables (qu'une petite perturbation ne détruit pas) constitue une chréode élémentaire. Ce qui conduit à la définition morphologique de la notion de structure : "La structure réelle du système est la décomposition de la composante connexe en chréodes élémentaires." (1) La structure désigne ainsi une morphologie spatio-temporelle. Compte-tenu du caractère marginal de ce type de structure, actuellement, en économie, (tentatives de F. PERROUX et de D. de BERNIS), c'est à la première conception que nous ferons maintenant référence en parlant de structure mathématique.

b) L'articulation structure - système - modèle :

Pierre DELATTRE s'inspire de ces définitions mathématiques de la structure pour élaborer une définition de la structure (valable quelle que soit la discipline abordée) qui est très étroitement liée à la notion de système. Ayant fréquemment relevé ce couple conceptuel (système - structure) lors de l'élaboration de la typologie, il nous semble utile de présenter très brièvement ses propositions.

Une structure est toujours relative à un système, aussi est-il nécessaire de commencer par définir le système : "Un système est un ensemble d'éléments qui interagissent entre eux. Par application de règles d'équivalence aux définitions des éléments, ceux-ci peuvent être répartis dans un nombre fini ou infini de classes repères. Les interactions entre les éléments se traduisent en définitive par des relations entre classes-repères, et ces relations appartiennent à trois types fondamentaux: les relations topologiques, d'ordre et de transfert. A chaque système peuvent être associés des axiomes particuliers concernant les conditions d'existence des éléments."(2).

A partir d'une énumération précise des caractéristiques d'un système, P. DELATTRE en déduit deux notions de structure : (3)

- la structure relationnelle du système qui se définit par l'affirmation d'existence des classes et la précision de la nature des relations

(1) : André MALAN : Compte-rendu du colloque de Saclay (septembre 1970) dans Structure et dynamique des systèmes, Paris, Maloine-Doïn, 1976, p. 167.

(2) : Pierre DELATTRE : Système, structure, fonction, évolution, Paris, Maloine-Doïn, 1971, p. 47.

(3) : Pour un résumé de ces propositions, voir P. DELATTRE : "Langage interdisciplinaire et théorie des systèmes" dans Structure et dynamique des systèmes, Paris, Maloine-Doïn, 1976, p. 23 à 33. Mais aussi : Système, structure, fonction, évolution, Paris, Maloine-Doïn, 1971, p. 179 à 182.
mais aussi :

entre ces classes. Cette structure est censée retracer les propriétés évolutives intrinsèques du système. (définition proche de la structure purement mathématique)

- la structure totale qui, outre les caractéristiques de la structure précédente, intègre la nature des éléments que contiennent les classes du système et de ce fait, permet l'étude des relations du système avec son environnement.

Cette distinction nous semble en réalité très proche de celle, évoquée ci-dessus, entre structure et représentation. (dans le champ des mathématiques).

Cette référence à la nature des éléments nous renvoie d'ailleurs à la notion de modèle puisque celui-ci est censé intégrer la formulation mathématique et les propriétés de l'objet étudié. (il ne s'agit pas ici de la notion de modèle en mathématique, mais dans les sciences).

Ainsi, le modèle serait "un système de définitions sémantiques et syntactiques, établies dans un langage de type mathématique, concernant les rapports entre les éléments constitutifs d'un objet structuré et leurs équipements formels".(1)

Exprimant le complexe conceptuel et son organisation mathématique, le modèle théorique assure l'articulation du domaine rationnel et des vérifications expérimentales, dans le cas favorable où l'état de la théorie considérée autorise un contrôle rationnel de la phase d'expérimentation.

Mais ce n'est pas toujours le cas en économie. Aussi le modèle a-t-il souvent un rôle descriptif : il devient une simple transcription mathématique, d'une représentation de type descriptif d'un objet phénoménal (fonction descriptive des modèles tels qu'ils ont été parfois utilisés surtout de 1945 à 1965).

Le troisième usage de la notion de modèle en économie (modèle théorique) désigne l'expression formalisée d'une théorie (le modèle d'équilibre général de WALRAS ou DEBREU par exemple), que celle-ci soit l'objet ou non d'une vérification expérimentale.

Cette diversité d'usage des mathématiques et l'extension des techniques économétriques tendent à consacrer la distinction d'E. MALINVAUD : "on utilise l'expression de structure pour désigner la forme que prend un modèle lorsque sont fixées toutes ses caractéristiques, y compris celles qui n'étaient pas données a priori. Une structure définit donc complètement la relation fonctionnelle ou aléatoire entre les variables exogènes et les variables endogènes. (...) Un modèle apparaît ainsi comme un ensemble de structures." (2)

(1) : Georges CANGUILHEM : Etudes d'histoire et de philosophie des sciences, Paris, Vrin, 1968, p. 305.

(2) : Edmond MALINVAUD : Méthodes statistiques de l'économétrie, Paris, Bordas, 1981, p. 61. On définit alors les études variâtielles comme l'analyse des conséquences d'une variation d'une ou plusieurs variables exogènes sur l'évolution des diverses variables endogènes et l'examen des "chocs de structure" comme l'étude des effets du changement d'une ou plusieurs relations du modèle.

Ainsi, la notion de modèle, en tant qu'articulation d'une théorie et d'un champ d'expérimentation, se développe de plus en plus avec l'extension des modèles macro-économiques utilisés pour la prévision à court et moyen termes. Ces modèles nous semblent être le lieu d'une expérimentation rationnellement conduite dans la mesure où ils s'appuient explicitement, pour la plupart, sur des interprétations de type néo-keynésiennes (DECA, DMS, METRIC, etc. .), néo-cambridgiennes (GOODWIN, KALECKI, STAR), ou néo-classiques (FIFI, modèle de St-Louis). (1)

Les résultats et les progrès obtenus par ces modèles économétriques nous semblent faire tomber l'affirmation de François PERROUX formulée en 1970 au Colloque de SACLAY : "Quant aux modèles économétriques, ils n'ont jamais établi de rapport satisfaisant avec un modèle théorique, même très simple." (2)

c) : La propriété d'invariance des structures économiques

Cette référence aux mathématiques pour définir la notion de structure en économie et comprendre ses liens avec les notions de système et de modèle, nous invite à fournir une interprétation de la propriété d'invariance (ou de stabilité) qui est toujours attachée à la notion de structure économique.

- Si la structure d'ordre mathématique est intégrée à un corpus théorique, mais sans perspective de tests économétriques (modèle walrasien par exemple), la propriété d'invariance relève des caractéristiques de l'objet formalisé. Ainsi, l'information parfaite assure la régulation du système néo-classique par les prix. (La notion de régulation renvoie à TGS, mais auparavant à la physique). La régulation automatique trouve une expression mathématique dans le modèle walrasien : le modèle, donc la structure, possède la propriété de stabilité. (L'absence de dynamique historique dans le modèle néo-classique confère de plus, un statut d'invariant à la structure du modèle).
- Si la structure qualifie un modèle économétrique (articulation d'une théorie et de réalisations expérimentales) : la structure se verra attribuer le statut d'invariant, de relations stables, permanentes, si le modèle est apte à rendre compte, par le même système de relations (à la valeur des variables et paramètres près), de réalisations concrètes différentes : périodes conjoncturelles qui apparaissent différentes empiriquement, de pays de nature similaire (capitaliste par exemple) mais dont l'histoire et certaines caractéristiques sont différentes. Le modèle apparaît alors comme l'invariant (schéma fondamental) générateur de possibles différents mais homogènes structurellement (pouvoir de généralisation et de variation). C'est dans ce cas de figure que la notion d'invariance en économie s'apparente à son sens mathématique, c'est-à-dire en signifiant le fait que l'ensemble des trans-

(1) : Pour une analyse détaillée des fondements théoriques et des propriétés de ces modèles, voir par exemple :

- Edouard ROSSIER : Economie structurale, Paris, Economica, 1979.
- Michel DELEAU et Pierre MALGRANGE : L'analyse des modèles macro-économiques quantitatifs, Paris, Economica, Collection ENSAE/CEPE, 1979
- Pierre-Alain MUET : "La modélisation macro-économique" dans Statistiques et Etudes financières, série Orange, n° hors série, 1979 (Direction de la Prévision).

(2) : voir André MALAN : compte-rendu du colloque de SACLAY : "Sciences, structures, structuralisme" dans Structure et dynamique des systèmes, Paris, Maloine-Doïn, 1976, p. 183.

formations (les opérations effectuées sur l'ensemble) portant sur les objets d'analyse ne modifient pas une ou plusieurs propriétés de ces objets.

Il faut d'ailleurs dissocier la structure théorique exprimée par le modèle sous un aspect formel qui reste fixe, invariante comme présente dans chaque réalisation et la structure du système réalisé qui, elle, peut paraître variable d'une réalisation à l'autre si on la définit par la valeur des paramètres. Cette distinction peut éviter des confusions dans les débats sur le caractère évolutif ou non des structures (dans le premier cas, la structure est définie comme système formalisé de relations et dans le deuxième cas, elle désigne des réalisations particulières).

Par ailleurs, il convient de distinguer la stabilité économique et la stabilité mathématique d'un modèle. Ainsi, le modèle keynésien est instable économiquement (fil du rasoir de Harrod par ex.) et stable mathématiquement.

- Si la structure a un rôle descriptif, d'expression de faits observés empiriquement, ses caractères de stabilité ou d'invariance relève alors des choix implicites ou explicites de l'observateur, et donc du schéma inconscient de représentation qu'il utilise (un esprit n'est jamais vide, il est toujours structuré).

Dans la case 1 de la typologie, il s'agissait la plupart du temps d'une définition de la période qui permettait de qualifier de structure les combinaisons de variables dont la fréquence et l'amplitude des variations étaient les plus faibles. C'est donc la stabilité et l'invariance relatives des relations qui définissent la structure : on prend le résultat pour hypothèse de travail dans la mesure où on ne démontre pas pourquoi telle relation est d'ordre structural et quelles sont les conditions contextuelles qui assurent à la structure sa stabilité et son invariance relatives.

Cette rapide typologie des usages de la mathématique et donc de la notion de structure nous a permis de différencier les ordres de référence justifiant la stabilité et l'invariance des structures.

Si donc le concept de structure appartient aux mathématiques depuis 1830, on peut se demander pourquoi la notion n'est apparue en économie que dans les années 1930 alors que notre discipline utilisait les mathématiques depuis COURNOT, WALRAS, PARETO et MARX par exemple. Ceci nous incite donc à étudier plus précisément les conditions d'apparition de la notion de structure en économie.

2°) : Les conditions d'apparition de la notion mathématique de structure en économie :

Les développements précédents ont démontré que la notion de structure appartient fondamentalement aux mathématiques qui constituent son lieu de définition privilégié. L'introduction de la notion de structure en économie pourrait donc être contemporain de l'usage des mathématiques dans ce domaine (à partir de 1838 avec COURNOT).

Or, la notion de structure apparaît de façon isolée, peu fréquemment et dans des lieux limités (étude de système et analyse des cycles) de 1930 à 1945 environ, pour finalement ne s'imposer véritablement qu'à partir de 1945/50. Une telle situation ou conjoncture théorique mérite qu'on s'y intéresse de près.

Compte-tenu des résultats auxquels nous avons abouti sur l'appartenance initiale de la notion de structure, une telle situation doit intégrer dans son explication des éléments relatifs à l'objet des mathématiques et à ses rapports avec l'économie. Ce qui soulève les interrogations suivantes :

- Observe-t-on des modifications notoires dans le champ des mathématiques durant les années 1930, expliquant l'usage de la notion de structure en économie ? (nouveau vocabulaire ? nouveaux objets mathématiques ?)
- La même période est-elle caractérisée par une nouvelle façon d'utiliser les mathématiques en économie ?
- Les préoccupations et les problématiques économiques se modifient-elles dans le courant des années trente au point d'exiger l'usage d'un nouveau concept comme le concept de structure ?

En bref, en quoi la période des années 1930 diffère-t-elle de la période précédente quant à l'objet des mathématiques, à l'objet de l'économie et aux rapports que ces deux disciplines entretiennent ? Et enfin, quels sont les obstacles dont la levée autorise l'usage de la notion de structure en économie ? Nous allons tenter de répondre dans cet ordre à ces questions.

a) : La condition, d'ordre mathématique, d'apparition de la notion de structure en économie

Si la théorie des ensembles a été construite dans la deuxième moitié du 19^e siècle (GALOIS 1830, (1) BOLZANO 1851, CANTOR 1881), il a fallu attendre le 20^e siècle pour que la notion de structure soit véritablement reconnue et largement utilisée.

Selon Suzanne BACHELARD, c'est à la suite des travaux de PEACOCK (1834) (2) de GREGORY (1840) et de BOOLE (1847) que s'opère la distinction entre l'algèbre arithmétique (domaine qui privilégie le nombre) et l'algèbre symbolique (lieu d'expression du calcul).

Or, dès 1847, "du moins les obstacles écartés, la voie était-elle libre : la dissociation forme symbolique - interprétation s'était imposée, la libération de la forme par rapport à son contenu traditionnel était acquise; la mathématique n'était plus considérée exclusivement comme science de la quantité." (3)

(1) : M.A. TONNELAT : "Rôle et portée des structures dans la physique relativiste" Revue de Synthèse, 1968, n° 49-52, p. 269, 270.

(2) : PEACOCK définissait l'algèbre comme "la science qui traite de la combinaison des opérations définies non par leur nature, mais par les lois de combinaison auxquelles elles sont soumises..." Cité par Suzanne BACHELARD dans "Forme et Contenu", article paru dans Hommage à J. HYPPOLITE, Paris, PUF, 1971, p. 220.

(3) : Suzanne BACHELARD : "Forme et Contenu" dans Hommage à J. HYPPOLITE, Paris, PUF, 1971, p. 222.

Une telle situation dans le champ mathématique offrait donc la possibilité d'un usage généralisé et fréquent de la notion de structure.

Or, d'après M. GUILBAUD, "S. LIE semble avoir été le premier à utiliser le mot dans son sens technique, vers 1875 - 1880; il étudiait à l'époque les groupes de transformation, par ses travaux il est arrivé à la "structure d'un groupe", c'est-à-dire "l'ensemble des paramètres qui le constituent." (1)
Il semble donc que si le concept de structure appartient au domaine mathématique depuis la constitution de la théorie des ensembles et de l'algèbre symbolique (1847) il fallut attendre quelques décennies avant que la notion ne s'impose. Ceci est d'ailleurs confirmé par N. BOURBAKI : "On serait tenté de dire que la notion moderne de "structure" est acquise en substance vers 1900; en fait, il faudra encore une trentaine d'années d'apprentissage pour qu'elle apparaisse en pleine lumière. (...) Surtout, il a été assez difficile, en cette matière, de se libérer de l'impression que les objets mathématiques nous sont "donnés" avec leur structure; seule, une assez longue pratique de l'Analyse fonctionnelle a pu familiariser les mathématiciens modernes avec l'idée que, par exemple, il y a plusieurs topologies "naturelles" sur les nombres rationnels, et plusieurs mesures sur la droite numérique. Avec cette dissociation s'est finalement réalisé le passage à la définition générale des structures." (2)

Ainsi, avant de pouvoir s'introduire en économie avec une fonction de formalisation, il fallait que la notion de structure appartienne aux mathématiques et y soit reconnue comme une notion pertinente. Or, avant de pouvoir s'imposer, la notion a dû éliminer les obstacles qui freinaient sa généralisation et son extension dans le champ mathématique. Ceci a été possible grâce aux progrès de l'algèbre symbolique (de la théorie des ensembles en général). De plus, l'école bourbakiste, qui réunissait dès 1934-35 des mathématiciens français, ayant pour objectif de "réfléchir en commun sur la formulation des mathématiques, la manière de les enseigner, la mise en valeur des "structures fondamentales" (3), a largement favorisé la diffusion de la notion de structure. (même si leur entreprise n'a jamais permis d'énoncer de nouveaux théorèmes !) (4)

Il apparaît donc qu'une des premières conditions nécessaires à l'usage de la notion mathématique de structure, est l'intégration et la généralisation de son usage dans le langage des mathématiques. Cette condition n'était pas remplie à la fin du 19^e siècle et au tout début du 20^e siècle, ce qui peut expliquer, à défaut d'autres raisons plus fondamentales, que chez des auteurs comme WALRAS, PARETO, COURNOT (5) qui usaient abondamment du langage mathématique, le mot structure n'apparaisse pas.

(1) : Compte-rendu du Colloque de l'UNESCO sur le mot structure (1959) dans Sens et Usages du terme structure, de Roger BASTIDE, Paris, Mouton, 1972 (2^e édition) p. 140.

(2) : Nicolas BOURBAKI : Éléments d'histoire des mathématiques, Paris, Hermann, 1960, p. 34 et 35.

(3) : Maurice ARVONNY : "Quarante ans de BOURBAKI", Le Monde du 9 avril 1980, p. 15

(4) : Cette proposition est confirmée par POGREBYSSKI qui affirme que le concept général de structure "a été introduit en mathématiques récemment. Dans le quotidien scientifique, il est entré probablement grâce à N. BOURBAKI." (Revue de Synthèse n° 49 - 52, 1968, p. 247, "structures mathématiques et théories physiques depuis Archimède jusqu'à LAGRANGE.") (suite page 334)

(4) (suite de la page 333)

et lors de la XX^e semaine de synthèse du Centre International de Synthèse en 1956 par M. BOULIGAND (p. 383) D. LACOMBE (A l'époque de "la crise mathématique de 1900, le public, y compris les mathématiciens non spécialisés, ignorait le développement et les applications de l'Algèbre abstraite, pourtant entièrement constituée à ce moment là et bien mieux adaptée que la géométrie de HILBERT à un rôle de vulgarisation intelligente", p. 358), M. Le LIONNAIS ("Toutes ces structures mathématiques n'ont été l'objet d'études systématiques que depuis quelques années", p. 390) et enfin, René ROY ("Il faut attribuer une importance particulière aux nouveaux modes d'expression tels que la théorie des ensembles et la topologie. (...)

En ce domaine, [économie et sociologie] il est bien certain que nous avons emprunté à la mathématique des modes d'expression et des structures qui nous convenaient parfaitement, qui, même, répondaient à un véritable besoin comme en fait foi la prodigieuse multiplication, au cours de ces dernières années, des travaux d'ordre économique, usant du langage issu des mathématiques modernes; ce rôle prépondérant des mathématiques ne se limite d'ailleurs pas à la présentation formelle, car il contribue de manière efficace au rajeunissement des concepts"., p. 401) dans Notion de structure et structure de la connaissance, Paris, Albin Michel, 1957.

(5) : COURNOT, par exemple, avait d'autres raisons : en effet, sa philosophie de l'ordre et de la continuité constituera un obstacle à sa compréhension des développements de la mathématique de son époque. Il conserve une conception des mathématiques (fondée sur sa thèse réaliste: Le savoir trouve son fondement dans le réel) en deux branches constitutives : la théorie des nombres (qui comprend entre autres les probabilités et la théorie de l'application des nombres à la mesure des grandeurs continues et des proportions (analyse de fonctions, calcul intégral et différentiel). Ainsi, ce sont les principes statistiques et probabilistes qui fondent la formulation de la fonction de demande en restituant la continuité (par la loi des grands nombres) au-delà des discontinuités phénoménales. Sur ce thème, cf. Claude MENARD : La formation d'une rationalité économique, A.A. COURNOT, Paris, Flammarion, 1978, p. 150 à 154, 178 à 180 et p. 189.

Les statistiques et les probabilités ont donc une fonction d'impulsion et de justification (multiplication des données et contrôle des hypothèses).

Outre cette condition d'apparition de la notion de structure, qui relève essentiellement du vocabulaire utilisé par les mathématiques (1), on peut se demander si l'introduction de la notion en économie n'est pas le produit de l'apparition de nouvelles mathématiques propres à renouveler le vocabulaire et les développements en économie. Si l'on en croit Claude LEVI-STRAUSS cela serait fort possible, : "Il n'existe aucune connexion nécessaire entre la notion de mesure et celle de structure. Les recherches structurales sont apparues dans les sciences sociales, comme une conséquence indirecte de certains développements des mathématiques modernes, qui ont donné une importance croissante au point de vue qualitatif, s'écartant ainsi de la perspective quantitative des mathématiques traditionnelles." (2) Si une telle affirmation nous semble particulièrement pertinente dans le cas de l'anthropologie (système de transformations des mythes et des systèmes de parenté), cela ne nous semble pas propre à l'apparition de la notion de structure en économie. En effet, les années 30 ne sont pas caractérisées par rapport aux périodes passées par l'usage de nouvelles mathématiques comme la théorie des ensembles. (3) Tout au plus peut-on penser que les débats sur la théorie des ensembles ont accompagné ou suggéré si ce n'est stimulé le développement d'une analyse relationnelle s'appuyant sur un nouvel usage des statistiques en économie, (analyse fonctionnelle chez WAGEMANN). En effet, la perspective quantitative et les préoccupations de mesure prennent de l'ampleur à cette époque (1920 - 1940) sous la forme de l'économétrie.

Ainsi, la seule innovation, déjà signalée, relève de l'usage des statistiques et de la tentative de symbiose d'instruments préexistants (statistique - économie - mathématique). Le cours de statistique d'A. AFTALION (1928) est novateur à ce propos dans la mesure où il est le premier à s'intéresser non pas à l'observation statistique mais aux procédés de l'analyse statistique (examen, décomposition d'une courbe isolée et recherche des lois et régularités par comparaison de deux ou plusieurs courbes, donc analyse de régression, corrélation, décomposition périodique). Avant lui, les économistes français se contentaient "d'asortir leurs exposés de quelques chiffres, voire même de moyennes, mais sans jamais recourir vraiment à la technique statistique." (4)

On passe donc de l'usage des quelques statistiques existantes (à vocation illustrative des propos tenus) à l'usage de l'analyse statistique comme instrument d'observation et d'investigation (AFTALION et WAGEMANN par exemple).

- (1) : Même si ce vocabulaire est lui-même le produit du développement des mathématiques. (La théorie des ensembles dans notre cas).
- (2) : Claude LEVI-STRAUSS : Anthropologie structurale, Paris, Plon, 1958, Tome 1, p. 310.
- (3) : La théorie des ensembles viendra plutôt favoriser l'extension et la généralisation de la notion par le biais d'ouvrages comme celui d'O. MORGENSTERN et J. von NEUMANN : Theory of games and Economic Behavior, Princeton, 1944.
- (4) : Jean MARCHAL : "La statistique devant l'économique : l'enseignement et l'exemple d'A. AFTALION" dans l'œuvre scientifique d'A. AFTALION, Paris, Ed. Domat Montchrestien, 1945, p. 34. Dans le même ouvrage, René COURTIN fait le même constat : "Pour la plupart, nos économistes ne recourent à la statistique que pour fournir des états quantitatifs selon une technique qui s'apparente à la "Leçon de choses" plutôt qu'à la science." (p. 125)
Il faut signaler à leur décharge qu'en 1928-1930, "l'enseignement de la statistique est, en France, extrêmement rudimentaire. Il n'est guère donné qu'à Paris, à la Faculté de Droit et à l'Institut de Statistique qui y est annexé." (Gaetan PIROU : "La méthode et l'ordonnancement de la science économique", REP, 1928, p. 1193).

Quant à la Société internationale d'Econométrie (créée en 1930), elle a pour but de favoriser "l'avancement de la théorie dans ses rapports avec la statistique et les mathématiques" et poursuit "un effort de rapprochement et de fusion dans ce domaine entre la recherche théorique et la recherche d'observation." (1)

Ayant dégagé la condition d'ordre mathématique assurant la possibilité d'un usage de la notion mathématique de structure en économie, il convient d'expliquer maintenant pourquoi la notion est apparue à propos de l'analyse des cycles et en 1937 pour la France (cours de F. PERROUX); et quelles sont les conditions qui ont assuré sa généralisation (extension à d'autres domaines au sein de l'économie) à partir essentiellement de 1945.

b) : La condition méthodologique d'apparition de la notion de structure :

Pour expliquer la date (1937) et les lieux (analyse des cycles et analyse de systèmes) d'apparition de la notion de structure, il est utile de rappeler le contexte méthodologique et historique de cette période.

Sur le plan méthodologique, tout le début de notre siècle est encore dominé par ce qu'on a appelé la "querelle des méthodes" qui opposait (fin 19^e siècle) d'un côté l'école classique (Ecole de Lausanne : WALRAS, PARETO) qui défend la méthode déductive, abstraite et hypothétique, de l'autre l'école historique (ROSCHE, SCHMOLLER, KNIES) qui préconise la méthode inductive, l'observation concrète et monographique.

La distinction proposée par les marginalistes entre économie pure et économie appliquée calma les esprits quelques temps. Mais le débat resurgit au début du 20^e siècle à propos des mathématiques.

Ce conflit, qui était parfois réduit de façon caricaturale à une opposition entre économistes mathématiciens et économistes littéraires, cache en réalité des positions beaucoup plus nuancées en particulier sur l'usage et les vertus des mathématiques en économie.

1. Les partisans de l'usage des mathématiques appartenaient à l'Ecole classique (théorie néo-classique); leur position ne surprend pas lorsqu'on sait que beaucoup d'entre eux et souvent les plus célèbres avaient reçu une formation initiale complète en physique et/ou en mathématique : c'était le cas de COURNOT (qui fut professeur de mécanique et d'analyse à Lyon en 1834), de L. WALRAS, de J. RUEFF, J. ULLMO et M. ALLAIS. Leur objectif avoué était de construire la science économique à l'image de la science physique et plus précisément sur le modèle de la mécanique rationnelle (2).

(1) : François DIVISIA : "Economie et statistique", REP, 1932, p. 1467.

(2) : Il convient de nuancer selon les auteurs les formes de leur référence à la physique. Ainsi, pour A.A. COURNOT, son effort de mathématisation se justifie et s'appuie sur des métaphores ou analogies d'ordre physique (mécanique) dans son premier modèle (1938), mais ses travaux ultérieurs (notamment après 1848) recourent au contraire à des analogies biologiques pour tenter de penser les crises sociales et confèrent un statut tout à fait secondaire aux premières. cf. Claude MENARD : La formation d'une rationalité économique : A.A. COURNOT, Paris, Flammarion, 1978, p. 216 et suivantes.

Cette conception mécaniste était favorable à un usage des mathématiques comme élément constitutif de l'objet économique (calcul infinitésimal et géométrie analytique). Toutefois, ce qui apparaissait comme une survalorisation outrancière et un abus des mathématiques pour les "économistes littéraires", était pensé comme une étape indispensable mais non suffisante par la plupart de ces auteurs classiques. En effet, comme le souligne Claude MENARD, (1) des auteurs comme WALRAS et COURNOT, rompus aux méthodes de la science physique ne rejetaient pas systématiquement l'usage des statistiques. Conscients de la nécessité d'une phase expérimentale, ils reportaient l'utilisation des statistiques à une période ultérieure, plus précisément après la constitution d'un corps théorique homogène. Ainsi WALRAS introduit la distinction entre l'économie pure et l'économie appliquée (étude concrète des prix et comportements) tout en affirmant le primat de l'économie pure. Outre les difficultés d'usage des statistiques, liées à la nature historique des sciences sociales, COURNOT rappelle que la pratique statistique doit être subordonnée à la construction d'une théorie économique cohérente qui détermine les variables et corrélations à examiner. Ceci le conduit à faire un usage très limité des statistiques.

Toutefois, les adeptes de la méthode mathématique n'ont pas tous eu la prudence et la clairvoyance épistémologiques de leurs maîtres. Ainsi, JEVONS confond allègrement mathématisation et scientificité d'un énoncé économique lorsqu'il affirme : "je prétends que tous les économistes doivent être mathématiciens sous peine de n'être pas scientifiques, parce qu'ils traitent de quantités économiques et que les relations entre ces quantités sont du domaine des mathématiques." (2) Maurice ALLAIS est tout aussi passionné lorsqu'il dénonce "l'échec de l'économie littéraire" et lorsqu'il affirme que "l'usage des mathématiques est "absolument indispensable" si l'on veut dégager l'économie politique "des brumes de la métaphysique où elle a longtemps stagné pour se constituer en tant que science." (3) Heureusement, tous les économistes n'ont pas cette position outrancière et nombreux sont ceux qui reconnaissent que la fécondité de l'instrument mathématique dépend largement des hypothèses économiques initiales. (4)

-
- (1) : Claude MENARD : "Trois formes de résistance aux statistiques : SAY, COURNOT, WALRAS" dans Pour une histoire de la statistique, Paris, INSEE, 1976, p. 417.
- (2) : JEVONS : "Théorie de l'économie politique" (Traduction française, p. 17), cité par André MARCHAL : Méthode scientifique et science économique, Paris, Génin, tome 1, 1952, p. 108.
- (3) : Maurice ALLAIS : "L'emploi des mathématiques en économie" - Métroeconomica, octobre 1949, p. 63 et suivantes, cité par A. MARCHAL dans La pensée économique en France, Paris, PUF, 1953, p. 50.
- (4) : Ce en quoi, ils se leurrent car la fécondité heuristique des mathématiques dans son rapport d'investigation avec l'économie ne dépend pas tant des hypothèses initiales que de l'élaboration de concepts scientifiques.

De fin, la mathématique devient un moyen propre à dégager les conclusions implicitement contenues dans les prémisses, "une machine à tirer les conséquences" (1), un instrument d'abstraction susceptible de remplacer la logique ordinaire.

2. L'école historique est apparue en Allemagne après 1840 autour de W. ROSCHER et de C. KNIES, mais elle prit toute son importance surtout après 1870 avec Gustav von SCHMOLLER. (Elle a largement influencé des auteurs comme Max WEBER et W. SOMBART). On peut définir ce courant de pensée par quatre thèses qui le caractérisent : (2)

- Le point de vue de la relativité des lois : les lois économiques indiquent comment les "masses" agissent (lois statistiques). Ces lois sont de plus contingentes, relatives, provisoires car modifiables selon le milieu qui exerce une influence importante sur les comportements. Chaque loi ne se vérifie que dans un cadre institutionnel qu'il faut décrire avant de formuler la loi.
- L'antirationalisme : l'Ecole historique souligne que les actions individuelles ont de multiples motifs qu'on ne peut réduire au principe hédonistique. Ceci conduit à développer une analyse des mobiles qui constituera une "science sociale" parallèle à l'économie politique.
- La méthode de recherche préconisée est l'induction qui consiste à observer par le moyen de documents historiques, statistiques et monographies. Le but est de découvrir les causes concrètes des phénomènes, donc d'établir des lois en enregistrant des régularités et des concomitances.
- L'approche organique : les auteurs considèrent qu'une société n'est pas la somme d'individus autonomes, ils posent l'unité de la vie sociale et veulent saisir la réalité dans son ensemble.

L'école historique a largement dominé la production des disciplines sociales en Allemagne où la sociologie s'est largement développée. C'est d'ailleurs dans ce domaine que l'on retrouve la plupart des propositions de l'Ecole historique mais sous des formes sensiblement différentes. Ainsi, l'observation historisante (chronologique et monographique) joue un rôle secondaire au profit des statistiques comme

(1) : Jean ULLMO : "A propos de la méthode en économie politique", Banque, 1948, n° 25 cité par A. MARCHAL : Méthode scientifique et science économique, Paris, Cénin, 1952, tome 1, p. 114.

(2) : Cette synthèse sur l'école historique se fonde sur les travaux de :

- Emile JAMES : Histoire sommaire de la pensée économique, Paris, Montchrestien, 1969, p. 261 à 269 et 144 à 151.
- Joseph SCHUMPETER : Esquisse d'une histoire de la science économique, Paris, Dalloz, 1962 (traduction par Michel BOUSQUET de "Economie Doctrin and Method", (1912)), p. 185 à 208.
- et les divers travaux sur les méthodes en Economie politique d'André MARCHAL.

moyen de connaissance. Aux U.S.A., VEBLEN a été l'initiateur du courant institutionnaliste (1900-1918) qui préconise l'étude statistique des institutions (sociologie des institutions et des systèmes où celles-ci servent de cadre à l'activité économique). Après la première guerre mondiale, ces travaux ont stimulé l'étude statistique des cycles autour de MITCHELL (qui se dit élève de VEBLEN) et de MOORE qui calculent des coefficients de corrélation et de régression entre phénomènes sur des marchés concrets. Ils étudient également les institutions, les structures, et la façon dont celles-ci se transforment. (1)

En France, les positions de l'Ecole historique Allemande se répandirent par le biais d'un courant qu'on a pu qualifier d'inspiration sociologique et dont les représentants les plus connus sont L. BROCARD, M. MAUNIER, C. RIST, F. SIMIAND et E. DURKHEIM. (2) Ces auteurs préconisent des études concrètes, de type statistique et reprochent aux théoriciens adeptes de la méthode mathématique leur méconnaissance des faits économiques. Les principaux arguments avancés à l'encontre de l'utilisation des mathématiques consistent à rappeler que les mathématiques sont étrangères aux faits humains et sociaux car elles ont une forme exclusivement quantitative. Or, la plupart des phénomènes économiques sont d'ordre humain ou social, donc qualitatif.

La multitude des mobiles de l'action humaine ne peut se résoudre en une équation, sauf à formaliser une caricature de la réalité. De plus, la solution qui apparaît mathématiquement valable, n'est pas toujours humainement et politiquement réalisable; c'est donc essentiellement un obstacle humaniste et l'hostilité au formalisme de la théorie classique qui justifient le rejet des mathématiques. Bertrand NOGARO a souvent été présenté comme le principal adversaire de la méthode mathématique. (3) Or, il s'avère, à la lecture de son ouvrage que l'auteur s'attaque moins au principe de l'utilisation des mathématiques, qu'aux abus auxquels elle a donné lieu. Il reconnaît même son intérêt mais en termes d'outil statistique : "De larges horizons apparaissent ainsi ouverts à la science économique, grâce aux mathématiques, que nous voyons intervenir, non plus seulement comme une sorte de logique formelle auxiliaire dans le raisonnement théorique, mais comme un moyen de mettre en oeuvre les résultats de l'observation. Ici, l'utilité des notions acquises et des habitudes d'esprit du mathématicien apparaît dès les

-
- (1) : Selon les auteurs, la paternité de l'Ecole Institutionnelle revient à J.R. COMMONS ou à VEBLEN. Ce courant de pensée n'est d'ailleurs pas homogène. Gaëtan PIROU (Les nouveaux courants de la théorie économique aux U.S.A., tome 2 Paris, Ed. Montchrestien, 1939, p. 207) signale la décomposition en trois pôles de HARRIS : " 1°) La théorie de la lutte des classes, avec Karl MARX; 2°) La conception historico-génétique de l'économie politique, dont les représentants essentiels sont: VEBLEN aux Etats-Unis, SOMBART en Allemagne; les études quantitatives et statistiques, dont le protagoniste est MITCHELL."
- (2) : Pour une présentation des thèmes de l'Ecole historique allemande et de son influence en France, cf. Emile LASBAX : "Le rythme des méthodes économiques et l'historicisme" dans Mélanges WITMEUR", Paris, Sirey, 1939, p. 195 à 204.
- (3) : Voir par exemple sa présentation par A. MARCHAL dans La pensée économique en France", Paris, PUF, 1953, p. 53.

plus simples applications que peut comporter la statistique." (1) Ce n'est donc pas à une condamnation de la mathématique que NOGARO nous convie, mais à une nouvelle utilisation conforme à la nature de l'économie politique qui est une "science de l'observation des phénomènes". Ainsi, la mathématique sous la forme statistique est complémentaire de l'analyse historique; elle est, selon NOGARO, la méthode d'observation la plus sûre et la plus précise; (2) elle permet de plus la prévision par le biais d'une expression algébrique des régularités observées.

Voici donc, retracée brièvement, "l'ambiance méthodologique" de la période des années 1930. D'un côté, un courant classique (plutôt minoritaire en France) utilisant abondamment l'outil mathématique pour formaliser les théories de l'équilibre général ou partiel. De l'autre côté, un courant d'inspiration sociologique et/ou historique s'appuyant sur une démarche empiriste, préconisant l'analyse concrète et statistique des phénomènes et rejetant l'usage formel des mathématiques sous prétexte que l'économie est une discipline humaine. Cette période a donc été dominée sur le plan méthodologique par les questions relatives à la pertinence et aux formes de la mathématisation de l'économie. S'il en est besoin, NOGARO nous en fournit un indice supplémentaire : la deuxième édition de son ouvrage (1950) diffère de la première (1939) principalement par la modification ou l'introduction de nouveaux paragraphes consacrés aux mathématiques. C'est le signe d'une réflexion collective importante et d'une acceptation progressive de l'usage des mathématiques (ceci est étroitement lié au développement de l'économétrie qui opérera la synthèse des deux courants surtout à partir de 1945, cf. chapitre 5).

c) Les analogies biologiques comme justification à l'usage des statistiques en économie :

Avant d'évoquer la situation économique des années 1930, il convient d'aborder une composante du courant historiciste : la référence biologique ou organiciste. En effet, ces auteurs refusant la physique comme modèle de science et source d'analogies, se tournèrent vers la biologie pour emprunter une méthodologie ou un schéma de pensée par le biais de métaphores ou d'analogies. Cette tradition organiciste remonte aux travaux de J.B. SAY qui définissait la société comme un organisme vivant, et en induisait un usage particulier des statistiques : "le statut empirique où SAY confine la statistique ne s'explique pas par la seule ignorance ou incompétence de celui-ci. Il tient avant tout à une représentation des processus économiques, et des moyens de les appréhender, qui cherche son inspiration

(1) : Bertrand NOGARO : La méthode de l'économie politique, Paris, Librairie générale de Droit et de jurisprudence, 1950, (2^o édition), p. 236.

(2) : "La statistique, méthode inductive parmi d'autres" [autres méthodes inductives mais "qualitatives" : méthode historique, monographie, l'observation vécue]. "La statistique ne traduit qu'imparfaitement la réalité; elle ne fait qu'exprimer en langage quantitatif les ensembles, les phénomènes de masse". André MARCHAL : Economie politique et technique statistique, Paris, L.G.D.J., 1952, p. 31 et 32.

du côté de la physiologie et de la médecine au sens de CABANIS plutôt que dans une mécanique des comportements économiques se référant à la physique post-newtonienne. Pour SAY, l'économie politique a pour objet "cet être vivant et compliqué", la société, dont seule une physiologie sociale peut rendre compte. Science du corps social, elle doit en étudier les organes, en analyser les besoins, et examiner les moyens de les satisfaire. Le réseau d'analogies qui résulte de ce rapprochement joue un rôle décisif. Il fait obstacle à tout effort de mathématisation et réduit nécessairement la statistique à une cueillette d'informations. Des organes et des aliments du corps social, elle ne peut rien dire d'essentiel". (1).

Nous ne sommes pas étonnés de retrouver quelques thèmes communs, (analogies physiologiques, rejet des mathématiques au titre d'une économie politique. Science de l'homme, rôle purement descriptif des statistiques), entre SAY et le courant sociologique et historique français lorsqu'on sait l'influence que SAY a pu avoir sur ce courant. (2).

C'est également sous l'influence conjointe de la philosophie comtienne (3), de l'école historique et de la sociologie d'auteurs comme SPENCER, DURKHEIM ... que l'analogie biologique a acquis ses "quartiers de noblesse" en économie politique. L'impact de cette analogie est telle qu'elle sert au début du 20^e siècle à justifier le clivage de notre discipline en deux domaines schématisés ci-dessous :

(1) : Claude MENARD : "Trois formes de résistance aux statistiques : SAY, COURNOT, WALRAS" dans "Pour une histoire de la statistique", Paris, INSEE, 1976, p. 420.

(2) : Toutefois, malgré ses présupposés libéraux (développement de la statistique serait synonyme d'une bureaucratisation étatique), "SAY fait sans doute moins obstacle à l'utilisation accrue des statistiques que COURNOT et WALRAS. Les images organicistes qui traversent le Traité, sont en effet porteuses d'une attention au rythme et aux âges du corps social : l'analyse des cycles économiques y trouvera un point d'appui, et les statistiques y gagneront un statut théorique".
Claude MENARD : "Trois formes de résistance aux statistiques : SAY, COURNOT, WALRAS", dans "Pour une histoire de la statistique", Paris, INSEE, 1976, p. 426.

(3) : L'économie et la sociologie sont très proche de la biologie dans l'ordre hiérarchique des disciplines comtiennes, d'où l'identité de méthode et de préoccupations.

ECONOMIE APPLIQUEE	ECONOMIE PURE
<p><u>Objet</u> : Etude descriptive des cadres de l'activité économique, c'est-à-dire tout le domaine social qui n'appartient pas en propre aux phénomènes économiques, mais constitue le milieu au sein duquel se réalisent les mécanismes économiques. (Conditions générales de l'activité économique) : institutions, démographie, climat, droit, technique, mentalités, la division du travail, la famille, les groupes et syndicats, les classes, etc .</p> <p><u>Méthode descriptive</u> : car l'étude relève de l'histoire (Les cadres évoluent lentement mais sont facteurs de différenciation de régimes concrets relevant d'un même système théorique), ou de la sociologie.</p> <p><u>Perspective macro</u> : La société est un organisme social (un corps social) dont il faut étudier les interconnexions (relations) entre les organes (institutions, groupes, branches ou secteurs). Passage de la partie au tout. Méthode inductive, quantitative, observations statistiques. C'est le domaine des <u>structures</u> comme relations et importance relative des diverses composantes (organes) d'un tout organique. Réalité globale et fonctionnelle.</p>	<p><u>Objet</u> : Construire les lois de fonctionnement de l'économie pure, c'est à-dire le type d'organisation idéale fonctionnant normalement, sans frottements. La théorie de l'économie pure nous donne dans quelles conditions et dans quelles proportions s'échangent les biens économiques sur le marché (théorie de l'échange, des prix et des quantités, concurrence). Le système pur est régi par des principes (hédonistique, propriété privée, règles de comportements rationnels).</p> <p><u>Méthode abstraite</u>, déductive et usage des mathématiques (les relations mécaniques sont stables, ex. : le mécanisme de formation des prix). Analyse statique traduisant l'équilibre des formes.</p> <p><u>Perspective micro</u> : L'analyse théorique doit déceler la réalité ultime, fondamentale et universelle (la cellule) qui est le calcul économique de l'agent rationnel. C'est le domaine des lois théoriques de formation des prix, revenus et quantités sur les marchés. (lois causales).</p>

Cette dichotomie est elle-même soutenue et/ou confirmée par une autre analogie, mais d'ordre physique qui met l'accent sur l'existence de frottements modifiant sensiblement la réalisation des mécanismes purs. Cette convergence de vue entre ces deux types d'analogies d'origine différente explique le consensus des auteurs de l'époque sur cette partition de l'objet. (1)

Mais l'analogie biologique produit d'autres effets qui se légitiment mutuellement et fournissent ainsi une représentation cohérente de l'activité économique. De façon synthétique, on peut en énumérer les principales conséquences.

1. Une organisation de l'objet :

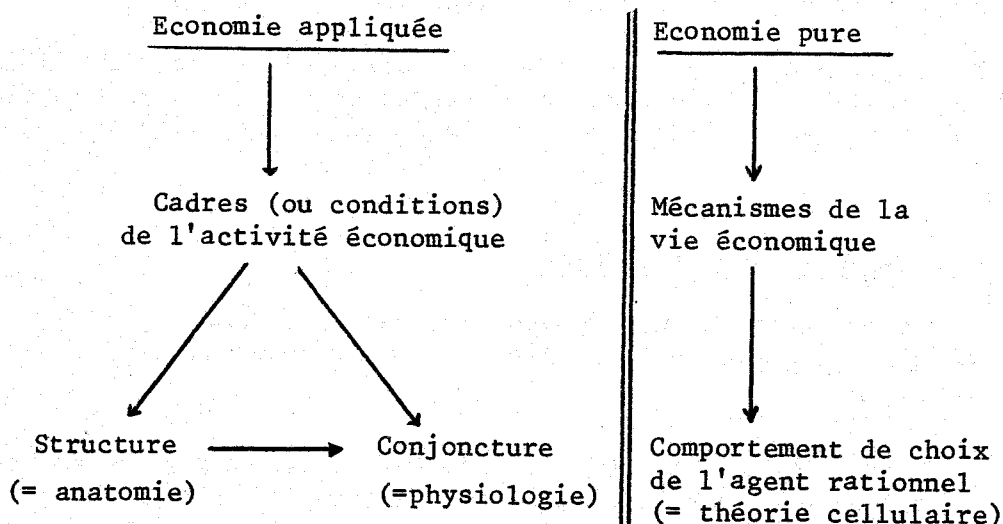
Outre la distinction Economie appliquée / Economie pure qui renvoie au milieu interne, l'analogie suggère et fonde le clivage structure-conjoncture

- L'étude de la structure (relations et importance relative et complémentaire des institutions ou groupe) s'identifie à l'anatomie (étude descriptive des organes, de leur forme et interconnexions) et donc à l'examen de ce qui est permanent par opposition à
- l'analyse de conjoncture (étude de ce qui se transforme de façon rythmée, fluctuations, cycles, phénomènes variables, répétitifs et quantitatifs) et qui s'apparente à la physiologie (étude du fonctionnement de l'organisme et des fonctions organiques par lesquelles la vie économique se manifeste). (2)

(1) : L'économie pure détermine "les conditions théoriques et universelles de l'équilibre des forces économiques, réalisé, par le jeu des intérêts, dans un milieu idéal, soustrait hypothétiquement, par la pensée, à l'action de toutes les causes perturbatrices susceptibles de le fausser."
L'économie appliquée "introduit, dans les cadres de l'économie pure, les influences particulières éliminées provisoirement par elle, afin de calculer la résultante finale et d'aboutir à une description, à une explication de la vie économique, aussi précise et aussi fidèle que possible (...).
C'est cette dernière tâche, c'est-à-dire l'étude générale des constructions concrètes de l'activité économique, qui nous a été réservée." Lucien BROCARD, Les conditions générales de l'activité économique, Paris, Sirey, 1934, tome 2, p. 2.

(2) : Toutefois, l'Ecole historique ayant enseigné et démontré que rien n'est éternel, (relativisme des lois), les structures aussi peuvent se modifier à long terme, ce qui conduira à faire reposer la distinction structure-conjoncture sur la longueur de la période d'analyse.

Schématiquement l'analogie produit donc l'organisation suivante de l'objet :



L'analyse ultérieure d'E. WAGEMANN illustrera ses propos de façon plus détaillée et personnalisée (chaque auteur rectifiant sensiblement le projet selon ses préoccupations et conceptions personnelles). (1)

2. Un jeu de notions structurant l'objet :

Si la société est un organisme, un corps social, tous les concepts permettant l'étude d'un organisme vivant sont pertinents. Les plus fréquents en économie sont : corps, thérapeutique, fonction, organ(isa- tion), croissance, assimilation, adaptation, développement, autonomie d'un déterminisme, spécialisation des organes, vie économique, système circulatoire (= système de crédit), phénomènes pathologiques (crises), stimulant, etc . Ces notions s'organisent différemment selon les auteurs et le thème étudié, mais confèrent à la représentation sa cohérence et une légitimité usurpée.

3. Une méthodologie inspirée par Claude BERNARD :

L'examen des phénomènes d'organisation s'apparente à l'anatomie et doit donc être descriptif. L'observation est alors identifiable à l'expérimentation (dissection) car elle occupe sa place en économie dans l'ordre des actes méthodologiques : Observation, déduction, vérification (C. BERNARD tel qu'il est présenté par A. COMTE).

(1) : Pour une illustration quasi caricaturale de "l'organisation biologique" de notre discipline, voir Maxime GLANSDORFF. Introduction à l'étude de l'économie expérimentale, Bruxelles, Institut de sociologie, 1962.

Par ailleurs, l'économiste acquiert le statut du médecin qui a donc pour fonction d'élaborer un diagnostic (au besoin par l'examen de courbes statistiques représentant la réalisation des diverses fonctions) et de proposer des remèdes (cf. A. SAUVY, E. WAGEMANN, M. GLANSDORFF, par exemple).

Enfin, l'analogie supporte une conception macro, globale de l'économie politique (observation de fonctions exercées par des organisations, telle que la fonction circulatoire du système bancaire). (Aller de la partie, l'organe, au tout, le système).

4. Une justification à l'usage des statistiques :

"L'aspect macro-économique est celui des quantités globales répondant à des fonctions économiques, dont la production, la distribution et la consommation, lesquelles se subdivisent en fonctions plus spéciales bien qu'encore étendues, telles l'industrie, le commerce, la finance, les transports, etc. A l'étude de cet aspect sont appliquées des méthodes d'ordre quantitatif qui mènent à la découverte de lois statistiques." (1)

Ainsi, la perspective globale et l'étude des fonctions telles qu'elles sont définies ci-dessus autorisent l'usage des statistiques pour examiner les relations entre quantités globales. Dès 1933, Ferdinand GRUNIG évoquait et usait de cette possibilité (2).

La méthode des variations concomitantes suggère en effet des relations causales. Le calcul de proportion permet d'apprécier (sous forme d'indicateurs) l'importance relative des secteurs (institutions, organes) les uns par rapport aux autres. Enfin, les techniques statistiques fournissent des instruments de distinction des phénomènes uniques et permanents, (donc structurels) et des phénomènes de fluctuation, soumis à des variations oscillatoires. (3)

(1) : Maurice GLANSDORFF : Introduction à l'étude de l'économie expérimentale, Bruxelles, Institut de Sociologie, 1962, p. 256.

(2) : Le circuit Economique donne une "explication" de l'organisme économique; en considérant successivement sa structure, sa vie normale et ses maladies." (p. 10) (...) "Mais plus essentielles que ces chiffres sont les relations qui apparaissent derrière eux." (p. 27) (...) "Les données précitées se rapportant à la grande crise économique actuelle, permettent déjà de déceler les rapports profonds de causalité économique (...) On arrive ainsi à concevoir une sorte de mécanique économique qui permet de saisir numériquement l'évolution économique, dans la mesure où celle-ci se déroule automatiquement et où elle obéit à des lois" (p. 39). Ferdinand GRUNIG, Le circuit économique, Paris, Payot, 1937 (1^o édition allemande en 1933).

(3) : "Ainsi le phénomène sera-t-il saisi dans son déroulement de façon "à faire ressortir les traits qui se répètent et ceux qui ne surviennent qu'irrégulièrement". Seule en même temps, cette présentation permet de recourir de façon systématique à l'analyse statistique". René COURTIN : "La théorie des cycles" dans L'oeuvre scientifique d'A. AFTALION, Paris, Montchrestien, 1945, p. 127.
Les techniques statistiques usitées sont les moyennes, indices, indicateurs de dispersion, cycles, trend, corrélation, régression.

L'analyse statistique apparaît ainsi comme un outil précieux au sein de la méthode inductive et de la phase d'observation.

Nous pouvons illustrer cet usage des statistiques et ses effets de l'analogie biologique par les travaux des "promoteurs" allemands de la notion de structure.

Outre B. HARMS (1) en 1926, c'est E. WAGEMANN qui fut un des premiers économistes à utiliser la notion de structure. F. PERROUX y faisant explicitement référence à propos de la notion de structure, il est indispensable d'en décrire les thèses principales. E. WAGEMANN, suivant en cela l'Ecole historique allemande, use abondamment d'images physiologiques ou médicales, qui lui fournissent une représentation ^{fonctionnement} du ^{fonctionnement} ~~fonctionnement~~ de la société, pour fonder et justifier sa méthode et son analyse du cycle des affaires. (les pages 349 et 350 proposent une présentation schématisée de l'objet et de la méthode de l'économie politique selon E. WAGEMANN, cf. aussi les extraits en annexe 2).

L'hypothèse essentielle de sa théorie du rythme économique est un principe organo-biologique qui s'énonce ainsi : "Le système des relations fonctionnelles est soumis au principe organique-biologique de la dynamique économique. J'entends par là la conception fondamentale de l'économie en tant qu'organisme vivant, analogue à ceux de la vie animale et de la vie végétale sous deux points de vue.

1. Liaison étroite de toutes les parties. Celles-ci composent un système fermé régi par ses propres lois.
2. Effet des influences extérieures se manifestant seulement sous forme "d'excitations" qui déclenchent les mouvements, ceux-ci étant soumis aux lois autonomes de l'organisme économique. "L'autonomie des mouvements se manifeste tout d'abord dans le jeu de mouvements qui ne résulte pas d'un mécanisme et qui ne ressemble au jeu d'un mécanisme que par l'enchaînement de ces mouvements (en ce sens seulement on peut parfois invoquer le mécanisme ou l'automatisme du mouvement économique)". "Le caractère de cet enchaînement, en économique, n'est cependant rien moins que mécanique. Ecoulement, direction, durée et intensité du jeu organique des mouvements revêtiront en conséquence le caractère d'un rythme plus ou moins libre, tout différent de la marche régulière d'une machine." (2)

L'auteur en déduit aisément une organisation de l'objet empruntée directement à la biologie. "En principe, la structure concerne les organes, la conjoncture les fonctions de l'économie. Mais on désigne également par structure ce qui est plus permanent, et aussi ce qui se produit une seule fois dans les phénomènes économiques; et par conjoncture ce qui se transforme et par là se reproduit". (3)

-
- (1) : Cité par Ivan CHRISTIN comme l'un des premiers utilisateurs de la notion de structure, dans Théorie des structures et des systèmes économiques, Paris, Dalloz, 1973, p. 29.
- (2) : E. WAGEMANN : Introduction à la théorie du mouvement des affaires, Paris, Félix Alcan, 1932, p. 36 (Edition allemande en 1929)
- (3) : E. WAGEMANN : La stratégie économique, Paris, Payot, 1938, p. 69. (édition allemande, 1928).

Ceci conduit à dichotomiser les variations économiques (objet de la théorie du cycle des affaires) en phénomènes structurels (relevant du système économique et de son organisation) et phénomènes cycliques (variations conjoncturelles et génératives relevant de la théorie des circuits). Selon E. WAGEMANN, si la théorie de la structure est relativement bien élaborée (sous l'influence de la sociologie et des travaux historiques ou institutionalistes), les difficultés subsistent pour penser l'articulation de la théorie de la structure (éléments structureaux) à la théorie du mouvement (éléments du mouvement). Le réseau analogique en fournit une représentation du type milieu intérieur/ milieu extérieur (cf. Claude BERNARD), dans la mesure où le domaine de la structure est le lieu des mouvements économiques cycliques. (Le système contient les circuits régis par des lois autonomes mais influencées par le milieu environnant).

L'organisation du système économique (donc la structure) expliquant le cycle (la structure détermine les éléments du mouvement, la forme et le rythme du cycle), la méthode préconisée pour analyser cette détermination structurale consiste à rechercher les indicateurs qui y sont sensibles et à décrire les types d'organisation économique pour tenter de comprendre les phénomènes cycliques.

Ainsi, la référence biologique, si elle fait obstacle à une mathématisation à l'image de la physique, justifie par contre une approche méthodologique valorisant l'outil statistique et probabilitaire comme "détecteur" de régularités, de correspondance stable d'éléments à éléments et dont l'usage est une étape intermédiaire indispensable pour élaborer une théorie fonctionnelle, puis causale. (cf. schéma p. 350). Les statistiques apparaissent ainsi comme l'instrument privilégié pour étudier la manifestation du principe vital et du dynamisme des sociétés, à travers les rythmes, et les régularités locales. Par delà les fluctuations conjoncturelles, l'outil statistique permet de déceler des constances ou des ruptures qui sont le signe d'une structure ou de ses modifications. (1)

La question de l'équilibre d'un système est résolue différemment selon les disciplines. Ainsi pour coordonner les dimensions spatiales et temporelles d'une réalité, la physique classique dissociait analytiquement la liaison spatiale, synchronique et la liaison temporelle, diachronique, puis les réarticulait. C'est le traitement de l'équilibre économique et de sa stabilité selon la théorie néo-classique. Pour les tenants d'une référence à la biologie comme WAGEMANN, l'aspect dynamique domine et il faut prendre la réalité selon des phases et des rythmes où le devenir du processus commande la distribution de ses éléments (liaison indissociable de la forme et du devenir économique). Le statut de l'équilibre est alors différent. (2)

(1) : C'est le caractère "plus ou moins libre" du rythme économique qui suggère l'usage des statistiques par opposition à la rigidité et régularité parfaite des mécanismes classiques qui autorisent la mathématisation.

(2) : Certains auteurs, comme PARETO (et COURNOT à la fin de sa vie) estiment que l'équilibre social est de type biologique, alors que l'équilibre économique, toujours aux prises avec des fluctuations conjoncturelles, évoque davantage les phénomènes oscillatoires de type mécanique. Dans ce cas, deux réseaux analogiques coexistent où l'un domine l'autre. (Biologie chez COURNOT, domine dans ses derniers travaux).

Ainsi pour WAGEMANN, l'équilibre n'est pas le résultat d'un mécanisme implacable et rationnel, mais désigne le fonctionnement normal du système. L'équilibre biologique s'écrit alors sous la forme de bilans ou de formules arithmétiques comptables qui caractérisent le circuit. Mais le principe vital (ou de dynamisme du vivant) font que cet équilibre est sans cesse perturbé et rétabli. (Les variations oscillatoires sont le propre du vivant). Le processus temporel d'oscillations autour de l'équilibre, d'approximation dans la réalisation des lois ou des régularités, exige pour étude l'usage des techniques statistiques pour réduire les oscillations conjoncturelles, calculer les valeurs moyennes ou modales, déceler des tendances essentielles d'ordre structural (conception leibnizienne de l'organisme et de la régulation chez WAGEMANN).

Ainsi, contrairement à COURNOT, par exemple, qui justifiait l'usage des probabilités par la multiplicité des agents et des prix dans une perspective statique, (synchronique), WAGEMANN insiste sur l'aspect historique, sur la marge d'incertitude propre au vivant et sur la nature rythmée de ses manifestations pour préconiser l'usage des statistiques. (Cerner l'influence d'un évènement sur des faits postérieurs et la probabilité d'apparition de ce lien).

En période de crise, (cas pathologique ou anormal), les statistiques permettent de mesurer l'écart à la situation d'équilibre (état normal) elle-même définie comme la plus fréquente (ou moyenne) (normalité statistique et non fonctionnelle). D'où le fait que l'usage des statistiques consiste à rechercher des constantes fonctionnelles et non une distribution statistique des fluctuations.

Si les métaphores biologiques qui fondent l'étude du rythme des affaires emploient les notions de théorie des symptômes, organisation, organe, rythme, âge, évolution, développement, structure, fonction, etc . , il faut souligner qu'elles s'articulent, dans les travaux de WAGEMANN, avec un vocabulaire métaphorique guerrier : "la force d'intervention", "le morcellement des forces", "la stratégie", "la profondeur d'attaque", "la largeur du front d'assaut dans l'intervention", "le degré d'ampleur de l'assaut." Ceci est le reflet probable d'une période troublée (crise économique profonde, montée du National-Socialisme), mais révèle surtout le statut que s'octroie l'auteur vis-à-vis de la société. En tant que Directeur de l'organisme conjoncturel de Berlin, WAGEMANN s'identifie à un médecin qui mène une lutte acharnée contre la maladie de l'organisme économique. (1) L'auteur justifie d'ailleurs l'emploi de ces expressions en posant dans la préface que : "l'art de faire la guerre et l'art de guérir sont solidaires de l'art d'intervenir dans l'économie." (2) Ainsi, l'analyse de la conjoncture qu'il mène s'apparente plus à un diagnostic médical (donc à un art) qu'à une démarche à vocation cognitive ou scientifique. Ceci justifie encore sa méthode qui exige un recours systématique aux données perceptibles de l'observateur et à leur classement.

(1) : Alfred SAUVY, Directeur d'un organisme officiel (en France) du même type use également à l'époque d'un langage métaphorique médical.

(2) : E. WAGEMANN : La stratégie économique, Paris, Payot, 1938, p. 8.

ORGANISATION de l'OBJET de l'ECONOMIE POLITIQUE (selon E.WAGEMANN).

Principe de l'harmonie
des fonctions et organes
économiques

Principe de l'équilibre
biologique comme résultat
de l'opposition des forces

Système social est
un corps organique

forces régulatrices

forces créatrices

formes d'organisation de
l'économie nationale
(concurrence et recher-
che du profit)

Les facteurs de
production(sol,
travail,capital)

typologie des systèmes
économiques selon la
densité en capital et
en hommes

processus de satisfaction des besoins

Circuit monétaire
(Prix de Vente, Dé-
penses, épargnes, etc.)

Circuit réel
(Production, Distribution,
Consommation, Investissement)

Domaine des "données" ou
"éléments structurels" qui
constituent la structure=
le système(structure=ce qui
dépend du système d'économie
nationale et de ses modifi-
cations)

Les mouvements circulaires
sont exprimés sous forme d'é-
quations de circulation=BILANS
(ex: Revenus=dépenses+épargnes)
qui caractérisent l'état d'é-
quilibre(Relations statiques)

Variations structurelles

Phénomènes structurels
(problèmes liés à la di-
versité des domaines é-
conomiques)
Éléments structurels

Phénomènes
cycliques (problèmes
liés à l'écoulement
du temps)=Dynamique

Variations
conjoncturelles

facteurs
climatiques

automatismes
économiques

Variations
génératives

Changements
de générations

Dynamique économique
(éléments de mouvements)

L'équilibre est perpétuellement troublé et se rétablit constamment.

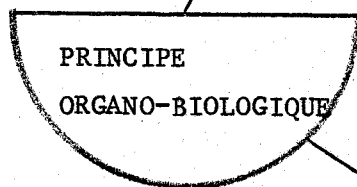
LES ETAPES DE LA METHODE EN ECONOMIE POLITIQUE (pour l'étude du cycle des Affaires) selon WAGEMANN :

1. **EMPIRISME**

Constatation pure et simple des faits. (Apporte la base des faits)
Analyse les figures des mouvements et classement des séries selon un point de vue formel

2. **THEORIE DES SYMPTOMES**

- . Analyse des physionomies des mouvements, de la succession des formes, de ces mouvements et de leurs rythmes.
- . Les liaisons de ces mouvements apparaissent sous des formes définies par des lois de probabilités (relations stochastiques).



3. **THEORIE FONCTIONNELLE**

par des raisonnements déductifs, les relations sont jugées nécessaires (mais la détermination des éléments en mouvement est réciproque, on n'attribue pas de prépondérance à un élément du mouvement).

But : Analyser le système des déterminations réciproques des variations économiques en partant des bilans économiques globaux ou partiels. Etablir ainsi des relations fonctionnelles.

4. **THEORIE STRUCTURALE**

- . L'organisation, la structure du système économique, représente la scène où se jouent les mouvements économiques.
- . Analyse des éléments structuraux ou bases, données, data (population, terre, mentalité, technique, Administration, habitudes de consommation, formes des entreprises).
- . La structure économique donne leur forme aux réactions cycliques.
- . Les variations structurelles et oppositions de structure déclenchent le jeu de réactions.

4. **THEORIE CAUSALE**

Pôle des forces qui conditionnent le rythme économique (les forces jouent comme facteurs d'excitations).
Excitations qui conditionnent ces mouvements de l'extérieur.

Explications des rythmes et mouvements économiques

d) L'histoire chronologique et interdisciplinaire du terme structure

Les développements précédents nous ont appris que la notion de structure nous vient de la biologie (anatomie) par le biais de la sociologie et de l'école historique allemande. Cela peut paraître surprenant d'une notion dont l'appartenance originelle est l'architecture. Il semble que ce soit SPENCER qui ait introduit la notion de structure en sociologie. Le schéma ci-dessous(1) synthétise les "pérégrinations" de la notion de structure à travers les disciplines, les auteurs et les siècles, expliquant ainsi son usage à connotation biologique en sociologie et en histoire (puis en économie). (2)

(1) : Ce schéma a été élaboré sur la base des travaux de :

- L. BERNOT : "Contribution à l'étude internationale des structures sociales : l'espace et le temps", Bulletin International des sciences sociales, VII, 4, 1955, (Revue de l'UNESCO)
- R. BASTIDE : "Introduction à l'étude du mot "structure" "dans Sens et Usages du terme Structure", Paris, Mouton, 1972, (2° édition)

Pour une présentation plus détaillée des préoccupations des sciences humaines et sociales au début de ce siècle, voir l'ouvrage d'Emile LEVY : Analyse structurale et méthodologie économique, Paris, Génin, 1960, Titre I.

cf. aussi : Le dictionnaire des sciences sociales de l'UNESCO, Tome VI, Paris, UNESCO, 1964.

(2) : Ce tableau ne retrace pas les importations de la notion de structure,

- en psychologie avec Gestalthéorie où la notion est synonyme de forme. (début 20° siècle)
- en linguistique et phonologie à la suite des travaux de F. de SAUSSURE.
- en mathématiques (cf. ce chapitre)

Avec les développements des travaux structuralistes, la notion est passée d'une acception organiciste, (agencement, organisation) à une conception mathématique (combinatoire, système de relations formalisées, modèle) dans la plupart des disciplines.

Rappelons que l'histoire du terme ne se confond pas avec l'histoire du concept de structure.

Structure au sens architectural : la manière dont un édifice est bâti

17^e siècle

FONTENELLE et
(1657-1757) Les anatomistes
(structure=arrangement des organes)

BALZAC J.L. (Ecrivain 1597-1654)
VAUGELIAS (Grammairien 1585-1650)
(arrangement des parties d'un texte)

Structure= Un ensemble, les parties de cet ensemble et les rapports de ces parties entre elles.
Structure désigne à la fois le tout et les modalités de l'aménagement des parties.

18^e siècle

Structure = bâtiment, construction

19^e siècle

SPENCER
(philosophe GB, 1820-1903)
structure=organisation

MORGAN (1850)
(anthropologue US
1818-1881)

MARX
(philosophe économiste
1818-1883)
ENGELS (1820-1893)

352.

Géographie physique
puis
géographie humaine
(structure physique)

Morphologie

Sociologie
(structures sociales
avec un aura organiciste)

Systèmes de
Parenté

20^e siècle

HALBWACHS (1938)
(Sociologue F, 1877-1945)

DURKHEIM
(Sociologue F, 1858-1917)
Ecole sociologique française

RADCLIFFE-BROWN (1940)
(Ethnologue GB, 1881-1955)
(analogies biologiques)

GURVITCH

(Sociologue F, 1894-1965)

LEVI-STRAUSS (1908)

(Thèse 1949) (acceptation mathématique)

TONNIES (Sociologue D,
1855-1936)

MAX WEBER (Economiste
et Sociologue D,
1864-1920)

THURNWALD (Sociologue,
Ethnologue D,
1869-1954)

FREYER (Sociologue D)

e) Les conditions sociales et théoriques de l'apparition de la notion de structure

Après ce rapide tour d'horizon sur les usages de la notion de structure dans les autres disciplines, il importe, pour comprendre le lieu et la date d'apparition de la notion de structure, en France, de rappeler la situation économique et sociale de l'époque.

L'ampleur et la durée des crises (1921 et 1929) ont surpris les économistes. La croyance en la nature fondamentalement équilibrée des économies s'estompe et la confiance dans les schémas de la théorie classique s'émousse. La réaction de certains économistes est alors de collecter et d'analyser un maximum d'informations concrètes avec l'objectif essentiel d'élaborer des prévisions propres à enrichir l'analyse des cycles et à prévoir l'évolution conjoncturelle. (L'idée d'une régulation étatique se généralise peu à peu). Aussi, observe-t-on de 1925 à 1940, la création d'Instituts de Conjoncture dont la vocation est d'articuler en indicateurs et d'interpréter les variations des séries statistiques. Ce type d'organisme existait dès 1914 aux Etats-Unis (MITCHELL). Il faut attendre 1925 pour que WAGEMANN crée l'Institut für Konjunkturforschung à Berlin. (Il utilisait pour la première fois l'analyse mathématique des corrélations).

En France, des Instituts privés apparaissent en 1930 (PIATTIER), 1931 (RIST) et un Institut officiel est mis en place en 1938 (A. SAUVY). La prévision et l'analyse des cycles apparaissent véritablement comme une préoccupation majeure des économistes de cette époque. De plus, ces organismes d'étude de la conjoncture fournissent le support institutionnel à une généralisation de l'usage des statistiques comme moyen de connaissance et au développement de l'économétrie (sous la forme non de modèles, mais de calcul des coefficients de corrélation de relations fonctionnelles isolées). Il faut souligner que si la création de ces Instituts est typique de cette période historique, on relève un certain parallélisme entre la conjoncture et les analyses économiques en vogue. Ainsi, les périodes de crises sociales se caractérisent par un retour à une approche macro-structurelle, l'usage d'analogies biologiques, la collecte de faits d'observation, le retour à une méthode de type historique pour expliquer la genèse de la crise et l'octroi d'un rôle essentiellement thérapeutique à la discipline. A l'inverse, les périodes de stabilité ont favorisé les approches de type micro, fondées sur des analogies mécanistes, recourant à l'analyse comme moyen d'investigation, usant des mathématiques et conférant une fonction normative ou cognitive à la discipline. (1)

f) L'apparition de la notion de structure dans le Cours de F. PERROUX en 1937 :

La notion de structure, importée par le biais d'images biologiques, a surtout occupé le champ de la sociologie et de l'ethnologie avant d'intégrer l'économie politique par l'intermédiaire des conjoncturistes allemands (et de l'école institutionnaliste).

F. PERROUX qui suivait de près la production scientifique allemande, en a le premier, en France, préconisé l'usage dans son cours d'économie politique en 1937. C'est là que le terme structure apparaît pour la première fois dans la littérature française en tant que notion strictement économique.

(1) : Sur ce point, cf. Claude MENARD : La formation d'une rationalité économique, A.A. COURNOT, Paris, Flammarion, 1978, p. 212 à 230.

- Au niveau des références méthodologiques, cet usage de la notion par F. PERROUX ne marque pas une rupture totale avec le courant historico-sociologique au sens large et avec E. WAGEMANN en particulier. En effet, F. PERROUX se situe lui-même " parmi les auteurs qui se livrent à une description et à une interprétation historique et sociologique des faits économiques. Cette famille d'esprits est représentée par les deux Ecoles historiques allemandes, par les écoles sociologiques et par l'Institutionnalisme américain." (1) Il se déclare donc favorable à la méthode historique mais à condition de ne pas confondre méthode (observation) et but (construire une théorie).

Toutefois, il faut souligner que d'emblée F. PERROUX abandonne les connotations biologiques qui fondaient la définition de la notion de structure chez E. WAGEMANN pour lui préférer une référence purement relationnelle (explicitée en particulier sous forme de rapport statistique) et un domaine de validité plus large car indépendant de l'analyse des cycles : la structure désigne "les proportions et relations qui caractérisent (...) un ensemble localisé dans le temps et dans l'espace." (2)

Ce sont les raisons pour lesquelles l'usage que F. PERROUX fait de la notion de structure est novateur. En effet, si des auteurs comme HARMS (1926), WAGEMANN (1928) et L. BROCARD ou les Institutionnalistes, utilisent la notion avant lui, c'est de façon fort différente. Avec les Institutionnalistes, la notion de structure désigne les institutions ou les cadres de l'activité économique, c'est-à-dire les conditions locales et historiques données qui limitent ou non le fonctionnement des mécanismes économiques. Ainsi, la structure relève plutôt de la sociologie et est opératoire à la périphérie de l'objet économique proprement dit (3). Avec E. WAGEMANN, la notion de structure reste floue et mal intégrée à l'analyse. L'auteur parle plutôt d'éléments structuraux, la structure reste une image biologique qui justifie l'organisation de l'objet et l'usage des statistiques. La structure est efficace puisqu'elle détermine partiellement le cycle, mais sa compréhension reste confuse. Elle se confond d'ailleurs avec la notion de système et désigne de façon très large, c'est-à-dire sans contours précis, l'organisation du système, les données comme la population, les mentalités, l'administration, etc. Elle engage donc plutôt de façon métaphorique une conception du milieu externe où s'exercent les mécanismes circulatoires et non un objet de recherche. D'ailleurs, E. WAGEMANN considère que les éléments structuraux sont bien connus et que l'analyse doit surtout étudier l'impact des structures sur le rythme économique (excitations des lois autonomes du milieu interne). Cette exogénéité de la structure est encore marquée par le fait que l'auteur

(1) : François PERROUX : Cours d'Economie Politique, Paris, Montchrestien 1941, p. 11.

(2) : François PERROUX : Cours d'Economie Politique, Paris, Montchrestien 1941, p. 196 (1^o édition 1937).

(3) : L'objet de l'économie politique à l'époque était polarisé par la théorie des échanges (mécanismes de formation des prix et de décision - choix des agents)

ne fait que signaler la structure par le biais de quantifications ou rapports statistiques (non identifiés à la structure).

Par contre, F. PERROUX place la notion de structure au centre de son analyse des systèmes économiques, lui fournit une définition précise, c'est-à-dire un lieu de validité (l'analyse des systèmes économiques), (1) une fonction particulière (intermédiaire entre l'analyse concrète et la théorie pure) et l'associe à une procédure méthodologique et à une technique d'investigation, l'observation et la statistique.

- Pour comprendre ce nouvel usage de la notion de structure, outre ses conditions de possibilités sur lesquelles nous reviendrons, il faut resituer l'objet de F. PERROUX qui en fait "un homme de synthèse." Lorsque l'auteur évoque la notion de structure, il rend hommage à deux personnes, WAGEMANN et SCHUMPETER, mais semble-t-il pour des raisons différentes car ces deux économistes allemands s'opposent sur bien des aspects. En particulier, à l'empirisme du premier répond le goût prononcé pour l'abstraction du second. Cette dualité référentielle a donc un sens qu'il convient d'expliquer (car F. PERROUX n'en donne pas explicitement la clé d'interprétation).

Il semble, pour aller à l'essentiel, que F. PERROUX a emprunté à E. WAGEMANN, la notion de structure et la méthode d'analyse (observation avec l'aide des statistiques) et à J. SCHUMPETER, l'exigence d'une théorie à élaborer (le but) et le domaine de recherche, à savoir l'analyse des systèmes économiques. Cette proposition nous semble confirmée par de nombreuses caractéristiques du texte de F. PERROUX.

En premier lieu, F. PERROUX avait à cette époque une préférence marquée pour l'analyse concrète. Cela se révèle dans son Cours, mais aussi dans les critiques qu'il formule à l'égard de J. SCHUMPETER (2) et dans les remerciements qu'il lui prodigue (3).

- (1) : Avec F. PERROUX, il y a transfert du sens de la structure selon WAGEMANN vers la notion de système et distinction entre structure et système : "un système économique est l'ensemble des relations et des institutions qui caractérisent la vie économique d'une société déterminée localisable dans le temps et dans l'espace." F. PERROUX, "Société d'économie mixte et système capitaliste", dans Revue d'Economie Politique, 1933, p. 1278.
Le système désigne donc un ensemble de phénomènes plus large que la structure.
- (2) : F. PERROUX : La pensée économique de J. SCHUMPETER, Genève, Droz, 1965.
L'auteur reproche souvent à son maître de ne pas confronter sa théorie aux observations.
- (3) : "De Joseph SCHUMPETER, j'ai presque tout appris sur la dynamique de l'économie de marché" (...) Mais qu'il fut bon, combien il fut vraiment décisif d'accueillir cet enseignement avec attention et ferveur! Pour l'avoir reçu, on se sent guéri pour toujours de quelques maladies insidieuses et récurrentes : l'empirisme quantitatif sans hypothèses rigoureuses, la reconstruction "mathématique" du monde par la vertu du théorème d'EULER-WICKSTEED, la découverte euphorique des sociologies sans larmes, (...)" François PERROUX : La pensée économique de J. SCHUMPETER, Genève, Droz, 1965, p. 7 et 8.

Il est donc attiré par la méthode de WAGEMANN, mais il lui octroie un objectif (suivant en cela son maître), la construction d'une théorie, et confère un statut d'intermédiaire à la théorie de la structure. Le rôle transitionnel de la structure, justifié par la méthode de WAGEMANN et l'objectif, est confirmé par les positions philosophiques implicites de F. PERROUX (cf. chapitre 5). Mais ce dernier, s'il emprunte la notion de structure à WAGEMANN, la dépouille de toute connotation biologique. Cela s'explique, nous semble-t-il par le fait que la méthodologie employée par F. PERROUX n'est plus au service d'une exigence thérapeutique, mais bien d'un effort cognitif et théorique qui n'a plus que faire des analogies médicales. De plus, si les deux approches (WAGEMANN et SCHUMPETER) se complètent dans la synthèse qu'en propose F. PERROUX (c'est-à-dire méthode de l'un articulée à la théorie de l'autre), elles sont incompatibles au niveau de la représentation de la société qu'elles produisent. L'étude de WAGEMANN reste constamment dominée par les métaphores biologiques, alors que SCHUMPETER s'appuie sur les acquis de la théorie classique pour penser le fonctionnement du système. F. PERROUX ayant opté pour la théorie schumpétérienne des systèmes n'a plus besoin des images biologiques pour penser la dynamique des économies (1). D'ailleurs, la notion de structure ayant changé de domaine (des cycles vers la théorie des systèmes) n'est plus associée avec F. PERROUX à l'étude des rythmes, mais elle conserve l'outil statistique comme instrument de description et étape vers l'élaboration théorique. A travers la notion de structure, l'accent est mis sur le système de relations qui caractérisent une économie concrète. Nous identifions en cela l'effet de la fonction réaliste de la notion de structure que lui confère le néo-criticisme de RENOUVIER en oeuvre chez F. PERROUX. Cette conception de la structure ne sera pas incompatible avec le spiritualisme bergsonien dominant à l'époque en France et ceci assurera le succès de la notion (en particulier avec la notion de période qui lui redonnera une composante de variation rythmique différentielle (même chez F. PERROUX).

g) Synthèse sur les conditions d'apparition de la notion de structure en France chez F. PERROUX en 1937.

Au terme de ce recensement des éléments contemporains de l'apparition de la notion de structure, il est possible d'en proposer une articulation fonctionnelle expliquant le lieu et la date d'apparition de la notion.

Il semble donc qu'à la faveur d'un déplacement des centres d'intérêt des économistes vers l'analyse conjoncturelle, consécutif à une accentuation des fluctuations économiques dans une période historiquement troublée et avide de prévision, et à la faveur d'une réaction antiformaliste (classicisme), un nouvel usage des mathématiques (purement descriptif) se soit répandu en s'appuyant pour

(1) : Même si, au niveau de la façon de penser la dynamique, les deux auteurs (WAGEMANN et SCHUMPETER) s'appuient sur le clivage physiologique normal (état d'équilibre)/ pathologique (crise), le premier parle ensuite "d'excitations", "d'élan vital", de "principal vital" alors que le second parle de lois économiques et d'innovations technologiques.

se justifier non sur la physique, mais sur la biologie qui a fourni les premiers schémas fondant l'analyse conjoncturelle sur l'étude et le traitement des séries statistiques disponibles (et analyse de relations fonctionnelles isolées donnant naissance à l'économétrie).

L'apparition de la notion de structure en économie a donc exigé en tant que conditions permissives (autorisant son utilisation) :

- une reconsidération des formes d'utilisation des mathématiques marquée par
 - . le refus d'assimiler l'économie politique à la mécanique rationnelle et à la méthode hypothético-déductive,
 - . un usage purement descriptif des mathématiques qui s'avérait cohérent et compatible avec les disciplines proches de l'économie (sociologie, histoire ...) dominées par des méthodes descriptives (bien que la méthode sociologique, soit strictement différente de la méthode historique). (1)

- le nouvel usage des mathématiques a eu pour support et justificatif une conception de l'économie et du statut des économistes d'inspiration biologique et médicale propre à justifier de façon analogique l'étude statistique de l'évolution de certaines variables ou indicateurs. Ces images importées de la biologie considèrent la société comme un corps organique dont on peut dégager les symptômes de dysfonctionnement organique par un diagnostic attentif aux rythmes d'évolution (la structure est ce qui évolue avec une moindre amplitude) de certains signes (la fièvre des affaires) et à l'âge des organes.

Les usages biologiques jouent donc essentiellement le rôle de support et de justificatif, assurant la pertinence d'une analyse économique fondée sur l'observation et l'usage des statistiques (la notion de structure relève alors d'un usage surtout métaphorique).

Avec F. PERROUX, en 1937, la notion de structure apparaît pour la première fois en France, empruntée à E. WAGEMANN, sans aucune connotation biologique. La synthèse que l'auteur tente d'opérer entre WAGEMANN et SCHUMPETER et ses positions philosophiques confèrent à la notion de structure, un nouveau statut, c'est-à-dire un domaine de validité (l'analyse des systèmes économiques), une fonction particulière (fonction réaliste) (2) et une méthodologie (observation à l'aide

(1) : A l'époque, la méthode sociologique est essentiellement comparative et s'attache aux phénomènes répétitifs, alors que la méthode historique est plutôt monographique car l'évènement est unique. "Sous le fait historique unique, le sociologue va chercher les éléments de régularité et de constance, c'est-à-dire les lois sociales; il s'attache moins à l'ordre chronologique qu'aux causes profondes. "André MARCHAL : Economie politique et technique statistique, Paris, LGDJ, 1952, p. 32.

(2) : La fonction réaliste est dominante et se combine avec une fonction de formalisation sous forme descriptive. Voir sur ce point le chapitre 8.

de statistiques). Ces caractéristiques de contexte fournissent une place à la notion dans le dispositif théorique (intermédiaire) et un sens qui met l'accent sur l'aspect relationnel (d'ordre statistique ou mathématique au sens large et non anatomique ou physiologique).

Ainsi, de 1930 à 1945, on observe deux usages opposés des mathématiques :

- les théoriciens marginalistes exprimant leurs propositions théoriques dans le langage du calcul infinitésimal (fonction d'investigation formelle des mathématiques).
- les conjucturistes assurant le traitement statistique et probabilitaire des informations quantitatives recueillies par l'observation en vue d'une prévision (fonction descriptive des mathématiques).

Cette situation est le point de départ d'une extension de l'usage de la notion mathématique de structure par l'élaboration de la méthode des modèles dont nous allons tenter d'explicitier les conditions de possibilités.

3°) : 1945 : La méthode des modèles favorise l'extension de la notion mathématique de structure

La notion de structure investit rapidement d'autres domaines et son usage se répandit rapidement au-delà de l'analyse cyclique et de l'analyse des systèmes sociaux. Ceci eut lieu à la faveur de trois événements majeurs :

- le dirigisme étatique de la période de guerre, suivi d'une planification
- la mise en place d'une statistique nationale s'appuyant sur la mécanographie et
- l'approche macro-économique de KEYNES.

Reprenons brièvement chacun de ces éléments, pour montrer ensuite comment leur condensation a fourni les conditions d'élaboration d'une méthode des modèles permettant une nouvelle forme d'utilisation des mathématiques et une extension de l'usage de la notion de structure.

a) Au dirigisme étatique de la guerre a succédé la planification de reconstruction

La pénurie de la période de guerre a exigé, en particulier sous le gouvernement de VICHY une sorte de planification dans le domaine industriel qui assurait surtout la répartition des matières premières entre branches et entre entreprises au sein de chaque branche. Un tel contrôle de l'Etat exigeait un appareil statistique lourd qui fut mis en place par deux organismes : l'OCRPI (Office central de répartition des produits industriels) et le SNS (Service national des statistiques) qui employaient plusieurs milliers de personnes. (La SGF, Statistique Générale de France ne comptait que 135 personnes avant la guerre).

Ces organismes posèrent les bases de ce qui permit pendant la période de reconstruction l'élaboration du Plan MONNET d'"équipement et de productivité" (1948 - 1952). Ce Plan était certes indicatif, mais l'Etat décidait, par l'intermédiaire du Trésor, de pratiquement la moitié des investissements ! (1) (2).

Une intervention aussi massive de l'Etat dans le domaine industriel exigeait le traitement et la disponibilité d'informations nombreuses - ce qui se traduisit par une mutation dans le domaine de la production des statistiques.

b) De nouveaux organismes et une diversification des thèmes d'investigation statistique :

- Sur le plan administratif, il faut donc souligner la création des deux organismes cités ci-dessus : l'OCRPI et le SNS, dont l'importance est sans commune mesure avec la SGF. L'INSEE naquit le 27 avril 1946 pour prendre la relève du SNS (Ce dernier avait englobé la SGF en 1941).

Le traitement d'informations aussi nombreuses et complexes a été rendu possible grâce au développement de la mécanographie que CARMILLE introduisit au SNS dès 1940.

- Une mutation est également à observer au niveau des domaines d'investigation statistique. Jusqu'en 1958, on disposait surtout de séries chiffrées sur la population (recensement, santé, chômage) et les phénomènes financiers et monétaires. Il faut attendre 1938 pour que la première enquête, depuis 1860, dans le domaine industriel soit lancée en France par A. SAUVY. (Les Etats-Unis et l'Angleterre menaient ce type d'enquête depuis longtemps de façon régulière).

Toutefois, les résultats furent décevants car aucune sanction ne frappait les entreprises récalcitrantes. Des enquêtes industrielles obligatoires furent ensuite menées pendant la guerre.

- Enfin, un système de comptabilité nationale dont la vocation en tant qu'instrument d'observation de l'économie est de "saisir la structure d'un système économique à travers les transactions" est peu à peu mis en place. André L.A. VINCENT en élabore les contours dès 1941. Ces propositions seront reprises et appliquées pour dresser les comptes 1936 et 1945 par René FROMENT.

(1) : D'après Alfred SAUVY : Rapport au Conseil Economique et Social, J.O. du 7 avril 1954 cité par Michel VOLLE dans "Naissance de la statistique industrielle en France (1930 - 1950)" dans Pour une histoire de la statistique, Paris, INSEE, 1976, p. 354.

(2) : Selon C. GRUSON : "Les hommes de Vichy, comme ceux de la Résistance, partageaient la même méfiance à l'égard de l'économie de libre entreprise". cité par Michael POLLAK : "La planification des sciences sociales," dans Actes de la recherche en sciences sociales, 1976, n° 2-3, p. 108.

Puis, le système d'opérations et de comptes se précise de 1945 à 1950, à l'ISEA et au Commissariat au Plan autour de F. PERROUX, J. DUMONTIER, R. FROMENT, P. GAVANIER, J. MARCEWSKI et P. URI. (1) (2).

(1) : Sur ce thème, voir Jean MARCHAL : Manuel de Comptabilité Nationale Française, Paris, Cujas, 1967, p. 24 et 25.

(2) : Pour une présentation vivante et chronologique de cette époque, voir François FOURQUET : Les comptes de la puissance: histoire de la comptabilité nationale et du plan, Paris, Encres, Ed. Recherches, 1980. L'auteur y rassemble de nombreux témoignages des acteurs sociaux de l'époque. On apprend ainsi que deux personnes se disputent la paternité de la Comptabilité Nationale: (les indications de page entre parenthèses renvoient à l'ouvrage de F. FOURQUET).

- L.A. VINCENT (élève de F. SIMIAND) se dit influencé par l'ouvrage de F. PERROUX sur SCHUMPETER publié en 1935 (p. 17), mais surtout par Le Circuit économique de F. GRÜNIG, (auteur allemand) publié en 1932, traduit en français en 1937 et lu à NANCY en 1940 par L.A. VINCENT, (p. 20). Ce dernier utilise l'expression "Comptabilité nationale" en 1937 dans Vers l'harmonie économique, mais F. GRÜNIG dans son ouvrage se révèle très keynésien avant l'heure et a déjà développé l'idée d'une comptabilité nationale. (VINCENT ne parle jamais de KEYNES (p. 41).)

L'idée de ce plan apparaît vers 1936 avec le groupe X - Crise et Jean COUTROT (p. 26). Les premiers essais de comptabilité nationale se font au sein de l'Institut de Conjoncture d'A. SAUVY (qui dépend de la SGF) autour de VERGEOT, VINCENT, DUMONTIER et FROMENT. L'objectif était de publier un Bulletin de Conjoncture faisant le bilan de l'occupation (p.37).

Ainsi, le cadre comptable de VINCENT est prêt dès 1941, mais les séries statistiques ne sont pas toutes disponibles. Ce n'est qu'en 1945 que l'Institut de Conjoncture publie Le point économique, n° 5, "Document rare, historique : pour la première fois en France, la synthèse statistique rejoint l'élaboration conceptuelle; enfin, les catégories comptables se remplissent de chiffres !" (p. 57) Ce bulletin contient le TEE de FROMENT qui croise les secteurs et les opérations (p. 5, 396, 397). Le 3 janvier 1946, le plan est créé par décret avec J. MONNET.

- François PERROUX revendique également la paternité de la CNF (p.67) avec P. URI et J. MARCZEWSKI (p. 68) au sein de l'ISEA créé en 1944. F. PERROUX a travaillé à Vienne, à Berlin, mais aussi à Rome (p. 19,20) où il rencontre Corrado GINI et avec qui il a des échanges féconds en 1935 sur tout ce qui concerne la statistique, la comptabilité sociale et les mathématiques. Pendant la guerre, il travaille en économie mathématique avec LUTFALLA, ROY, ALLAIS, DUMONTIER et DIVISIA (p.42). Enfin, en juillet 1945, F. PERROUX découvre lors d'un voyage à Londres les travaux sur la Comptabilité Nationale de KEYNES et de Richard STONE (p. 39, 66) (STONE travaille sous l'influence de KEYNES). Ce qui permet à F. PERROUX d'affirmer qu'il a introduit KEYNES en France (p. 71).

On passe ainsi, par la mise en place d'une administration s'appuyant sur la mécanographie, d'une observation partielle et irrégulière, c'est-à-dire circoscrite précisément dans un domaine, dans le temps et dans l'espace, à une observation standardisée continue et complète. "La production massive d'informations se substituera à la fabrication artisanale de données plus disparates. (...)
Les structures de l'appareil statistique dépendent donc à la fois des institutions et des théories économiques qui prévalent dans ces institutions. Ces théories ne sont bien souvent ni savantes, ni récentes; ce sont des théories à l'oeuvre, qui, conséquentes ou non, fondent des politiques économiques; traductions approximatives et tardives des théories savantes, elles leur ajoutent bien d'autres éléments." (1)

Il convient donc d'être attentif à la production théorique de la période 1940 - 1950.

c) Une approche globale de l'économie qui constituera le fondement analytique de la Comptabilité Nationale

L'apport fondamental en la matière est bien sûr la Théorie Générale de KEYNES (1936) qui bouleverse la tradition marginaliste en préconisant une analyse macro, en termes de groupes (entrepreneurs, salariés) et de quantités globales (2). Toutefois, ces travaux, ainsi que ceux de LEONTIEFF (The structure of the american economy, 1941) ne seront connus en France qu'après la Libération (3).

(1) : Michel VOLLE : "Naissance de la statistique industrielle" dans Pour une histoire de la statistique, Paris, INSEE, 1976, p. 327 et 328.

(2) : Outre les travaux de KEYNES, il faut signaler par exemple l'ouvrage de Ferdinand GRÜNIG : Le circuit économique, (Paris, Payot, 1937 pour la traduction par Gael FAIN, 1932 pour la première édition allemande) qui rend hommage à E. WAGEMANN et dont les développements, très proches de la Théorie générale (perspective macro, principe de la demande effective) préfigurent et fournissent un début de comptabilité nationale.

(3) : Ainsi, l'ouvrage d'Henri GUITTON : L'objet de l'économie politique, Paris, Rivière, 1951 n'évoque la production théorique de KEYNES qu'une fois et en deux lignes (cf. p.81)
(Dans le même ouvrage DUPRIEZ et VITO en parlent un peu plus abondamment).
Mais un rapide recensement dans la REP, nous apprend qu'un seul article est consacré à la Théorie générale de KEYNES de 1936 à 1944 (Etienne MANTOUR : "la théorie générale" de KEYNES," REP, 1937, p. 1559 à 1590). Ce n'est qu'à partir de 1945 que KEYNES fait vraiment parler de lui en France avec respectivement trois articles de la REP qui lui sont consacrés en 1945, un en 1946 puis deux pour chacune des années 1947, 1948, 1949.

La théorie keynésienne n'est donc vraiment diffusée dans les milieux économiques français qu'après la guerre. Ceci est confirmé par F. FOURQUET qui signale dans son ouvrage que le seul à avoir lu KEYNES avant 1939, c'est Georges BORIS, un ami de Pierre MENDES-FRANCE (p. 21), que le premier exposé keynésien fait aux députés aurait eu lieu en avril 1938 par la bouche de P. MENDES-FRANCE et sous l'influence de BORIS (p. 28) et que GRUSON aurait lu KEYNES de 1941 à 1946 (p. 45 et 49). (voir François FOURQUET : Les comptes de la puissance : histoire de la comptabilité nationale et du plan, Encres, Paris, éd. Recherches, 1980). (Jacques RUEFF considérait KEYNES comme un "zozo" et "un naïf", cf. p. 71)

Sous l'influence keynésienne, et dès 1948, F. PERROUX développe une analyse en termes de "macro-décisions" dans la perspective d'une théorie de la domination entre groupes.

Tous ces développements théoriques stimulent l'usage de la notion de structure, dans la mesure où :

- on passe ainsi au niveau théorique, d'une analyse psychologique ou mécanique des comportements individuels à l'examen d'un système organisé où des groupes s'affrontent pour imposer leurs plans (F. PERROUX associe la notion de structure non à la conjoncture mais au système).
- l'analyse en termes de quantités globales appelle un traitement mathématique ou statistique (les impondérables facteurs humains n'y font plus obstacle) et a fondé théoriquement l'élaboration d'une comptabilité nationale.

Tous ces éléments sont à la base d'un nouvel usage des mathématiques dénommé "méthode des modèles".

d) La méthode des modèles :

L'économétrie a eu quelques difficultés pour s'implanter en France. C'est le 29 décembre 1930 qu'est fondée aux Etats-Unis la société Internationale d'Econométrie dont J. SCHUMPETER rédigea le manifeste publié dans le numéro 1 de la Revue Econometrica (1933) (1). L'objectif avoué est d'associer l'esprit mathématique et l'esprit expérimental, et ainsi de rompre à la fois avec la méthode mathématique abstraite et la "méthode littéraire", pour opérer la jonction entre la théorie déductive et les observations statistiques. Le premier séminaire d'économétrie est créé en France en 1950 sous la direction de R. ROY. (Mais dès 1930, un groupe d'ingénieurs se préoccupaient d'économétrie au Centre polytechnicien d'études économiques : GIBRAT, DIVISIA, ROY, ULLMO).

A l'époque une distinction est souvent opérée entre l'économétrie au sens strict qui recouvre l'articulation des mathématiques et des statistiques (analyse de régression, corrélations, etc .) et l'économétrie au sens large ou méthode des modèles qui désigne la synthèse analyse théorique - mathématiques - statistiques (2).

Les fondateurs de la théorie des modèles sont essentiellement COURNOT et plus tard, AFTALION, qui, contrairement aux conjoncturistes des années 30

(1) : La Société Internationale d'Econométrie est fondée à Cleveland le 29 décembre 1930. La première réunion a lieu en septembre 1931 à Lausanne. Quatre français étaient présents (ROY, BOUSQUET, DARMOIS et Le CORBEILLER). Le Centre d'Econométrie du CNRS est créé en 1947 et permet ainsi d'organiser à Paris le Colloque International d'Econométrie du 12 au 17 mai 1952 sous le patronage du C.N.R.S.).

(2) : André MARCHAL : Méthode scientifique et science économique, Paris, Génin, Tome 1, 1952, p. 252.

comme A. SAUVY (1), ne se méprenaient pas sur l'ordre épistémologique des étapes de la recherche économique. Claude MENARD montre en effet que selon COURNOT : "le choix pertinent des variables et corrélations n'est pas impossible, mais il dépend de l'élaboration d'une théorie économique cohérente. (...) La mathématisation des sciences de la société ne doit pas être cherchée dans la réduction des différences, mais au contraire dans l'exploration des cas limites épurés par la raison pour éclairer les états réels." (2)

On observe sensiblement la même démarche dans les travaux d'AFTALION lorsqu'il écrit : "« la statistique ne se suffit pas à elle-même. Economie théorique et statistique doivent constituer, non pas deux domaines séparés, mais deux disciplines qui se pénètrent intimement pour leur plus grand progrès à l'une et à l'autre ». De cette proposition de principe, découlent les conséquences suivantes :

1. : La théorie, en premier lieu, doit guider l'utilisation de la statistique (...)
2. : La théorie, ensuite, doit orienter l'interprétation de l'observation (...)
3. : Enfin, la théorie seule autorise la généralisation des résultats fournis par la statistique." (3)

On est donc loin de l'hyperstatisticisme de Havard ! Toutefois, les positions de COURNOT et AFTALION ne pouvaient se concrétiser à leurs époques respectives, compte-tenu de l'état des théories économiques et des statistiques disponibles. Il faut donc attendre l'apparition de théories macro-économiques quantitatives et l'instauration d'une statistique systématique (et la comptabilité nationale) pour que la méthode des modèles ait droit de cité au sein des économistes. Or, dès 1943, André VINCENT (4) élabore les bases d'une comptabilité nationale et ouvre la voie de la construction des modèles en proposant un modèle prévisionnel de quatre ans.

André VINCENT définit alors un modèle économique comme "la représentation simplifiée, mais complète, de l'évolution économique d'une société (par exemple une nation), pendant une période donnée, sous son aspect chiffré." Cette conception

(1) : Pour une présentation de la démarche scientifique d'A. SAUVY, voir :

- Gilles Gaston GRANGER : Méthodologie Economique, Paris, PUF, 1955, p. 343 et 344.
- André MARCHAL : Méthode scientifique et science économique, Paris, Génin, tome 1, 1952, p. 226 à 234 ou encore : La pensée économique en France depuis 1945, Paris, PUF, 1953, p. 179.

(2) : Claude MENARD : "Trois formes de résistance aux statistiques : SAY, COURNOT, WALRAS" dans Pour une histoire de la statistique, Paris, INSEE, 1976, p. 422, 423.

(3) : André MARCHAL : Méthode scientifique et science économique, Paris, Génin, Tome 1, 1952, p. 220.

(4) : André VINCENT : La conjoncture, science nouvelle, Paris, Comité National de l'organisation Française, 1943, Aux U.S.A., un des premiers modèles macro fut celui de HAAVELMO (1947) testé sur des données couvrant la période 1930 à 1941.

descriptive des modèles a prédominé jusqu'en 1965 environ (TEI). (cf. annexe 2 sur la conception des modèles selon A. VINCENT et la théorie de la connaissance qui la fonde. Celle-ci s'identifie à une interprétation par les économistes de l'époque de la méthodologie des sciences de la vie, c'est-à-dire quatre opérations successives et distinctes : observation, hypothèse, déduction, vérification). (1)

Sur le plan théorique, André MARCHAL nous rappelle l'apport essentiel de la méthode des modèles : "l'enseignement classique de l'économie politique nous avait appris à dissocier d'une part, la théorie générale de l'équilibre économique (recouvrant toutes les théories particulières des prix, des salaires, de l'intérêt, de la monnaie, etc .) et d'autre part, tout ce qui ne "rentrait" pas dans cette théorie, c'est-à-dire les phénomènes de structure et de conjoncture qui constituent à proprement parler la réalité économique. Rien d'étonnant alors à ce qu'un divorce ait surgi entre la théorie et les faits. La méthode des modèles - et c'est en cela que son rôle est assez révolutionnaire - rétablit le contact. Les apports de la théorie de l'équilibre et ceux de la théorie des cycles s'y confondent en une sorte de "dynamique générale" à la fois théorique et descriptive." (2)

Les modèles économétriques se sont depuis multipliés imposant peu à peu la subordination de la phase de vérification à l'élaboration théorique. Ceci marque un renversement avec la conception alors très répandue qui posait le primat de l'observation, identifiée à l'expérience de C. BERNARD (alors qu'il ne s'agissait que d'une "expérience première", non contrôlée rationnellement); la théorie n'intervenant qu'ex-post pour interpréter les résultats de l'observation.

Toutefois, bien que les conditions de possibilité techniques et théoriques existent dès 1945 - 1950 environ, les véritables modèles macro-économiques non descriptifs et comptables, n'apparaîtront dans les administrations françaises que vers 1965 (3), et la statistique industrielle ne sera vraiment développée qu'à la même époque (4). Il est possible de risquer une explication d'ordre sociopolitique s'appuyant sur les travaux actuels sur la régulation. Il semble en effet, qu'une nouvelle régulation de type monopoliste s'est mise en place à partir de 1945 (et en articulation avec la régulation de type concurrentiel préexistante), mais celle-ci ne devient dominante qu'au cours des années 1960 (5). Le succès des modèles

-
- (1) : André VINCENT : Initiation à la conjoncture économique, Paris, PUF, 1947, p.275 à 277. Il faut le comparer avec l'extrait du texte de Luigi SOLARI (nov. 1963) qui permet de mesurer la mutation épistémologique survenue au début des années 1960.
- (2) : André MARCHAL : "La méthode en économie politique" publié dans le Traité d'Economie Politique (sous la direction de L. BAUDIN), Paris, Dalloz, tome 1, 1960, (3^e édition), chapitre II, p. 93.
- (3) : Michel DELEAU - Pierre MALGRANGE : L'analyse des modèles macro-économiques quantitatifs, Paris, Economica, ENSAE/CEPE, 1978, p. 7 à 10.
- (4) : Michel VOLLE : "Naissance de la statistique industrielle" dans Pour une histoire de la statistique, Paris, INSEE, 1976, p. 360.
- (5) : voir les travaux du CEPREMAP et plus précisément, "Régulation des économies capitalistes et inflation" par Jean Pascal BENASSY, Robert BOYER, Rosa Maria GELPI, dans la Revue Economique, mai 1979, n° 3, p. 397 à 441 et R. BOYER : Les transformations du rapport salarial dans la crise. Document dactylographié n° 8105 du CEPREMAP de février 1981, 33 pages.

macro-économiques et de la statistique industrielle serait donc contemporain, et s'expliquerait par les exigences en matière de connaissance, d'une intervention accrue de l'Etat. (ce qui constitue une des caractéristiques de la régulation de type monopoliste) (1). Ainsi, alors que l'INSEE voit son influence baisser à partir de 1945 (ses effectifs passent de 7000 en 1945 à 2700 personnes en 1960), on observe un essor de l'institution à partir de 1961 (ses effectifs passent à 4000 en 1970 et 7000 en 1976) (2). Ce phénomène n'est probablement pas indépendant de la nouvelle régulation dominante dans notre économie (3).

Ainsi, l'instauration de la méthode des modèles s'appuyant sur un système élaboré de comptabilité nationale, une information statistique systématisée et une analyse théorique macro-économique a permis le développement, à partir de 1945 et surtout 1965, d'un nouveau type d'usage des mathématiques et donc l'extension de la notion mathématique de structure. Celle-ci assure dans ce contexte une

- (1) : L'article de R. BOYER ("Les modèles macro-économiques globaux et la comptabilité nationale", CEPREMAP 8108) signale en quoi l'effort de modélisation répond directement à des préoccupations de politique économique et en quoi les modèles (avant 1965) "supplément et donnent un sens à des statistiques éparses et fragmentaires" et constituent "plus un cadre théorique qu'un modèle proprement économétrique" (p. 2 et 3). "Au cours de cette période, il n'y a pas à proprement parler de formalisation sous forme de modèles, mais un ensemble de procédures administratives reproduisant de façon implicite des raisonnements en termes de modèles de Léontief et (ou) de schémas keynésiens" (p.5) [c'est-à-dire budgets et comptes de la Comptabilité Nationale et TEI).]
- (2) : Alain DESROSIERES, Jacques MAIRESSE, Michel VOLLE : "Les temps forts de la statistique française depuis un siècle", dans Pour une histoire de la statistique, Paris, INSEE, 1976, p. 516.
- (3) : Michel POLLAK montre notamment que la plupart des grands centres publics de recherches et d'études économiques ont été créés entre 1945 et 1953. De plus, "la politique scientifique a eu tendance à confirmer et à renforcer l'évolution des sciences économiques vers les institutions du champ scientifique les plus proches du pouvoir économique et politique. Ce qui correspond à la fonction technique que remplit la recherche macro-économique depuis l'établissement de la comptabilité nationale et de la planification" et à son rôle de contribution à la prévision et à la solution des crises sociales.

Ainsi, la part de la recherche en sciences sociales "financée par l'Etat régresse dans les années 1960 dans les institutions de l'enseignement supérieur (Universités, grands établissements, CNRS) (...) tandis qu'elle reste constante (autour de 20 %) dans les grands organismes sous tutelle d'un ministère spécialisé (INRA, INSERM, ORSTOM, INED)" dans "La planification des sciences sociales", Actes de la Recherche en sciences sociales, n° 2-3, 1976, p. 111, 114, 118 et 121.

fonction de réalisation des concepts (de concrétisation), telle que nous l'avons caractérisée ci-dessus; l'absence de comptabilité nationale jusqu'en 1945 environ interdisait (au sens de faisait obstacle) à l'utilisation des mathématiques en tant qu'instrument d'expérimentation, (ou de vérification) d'une théorie. Celle-ci n'exprimait alors qu'une rationalité formelle à caractère abstrait et universel (théorie marginaliste), une rationalité non dialoguée, non appliquée (sauf dans les théories à caractère local : étude d'une entreprise, d'un marché par exemple).

En conclusion, l'esquisse des histoires des trois formes d'exercice de la fonction de formalisation de la notion mathématique de structure confirme son statut de forme opératoire :

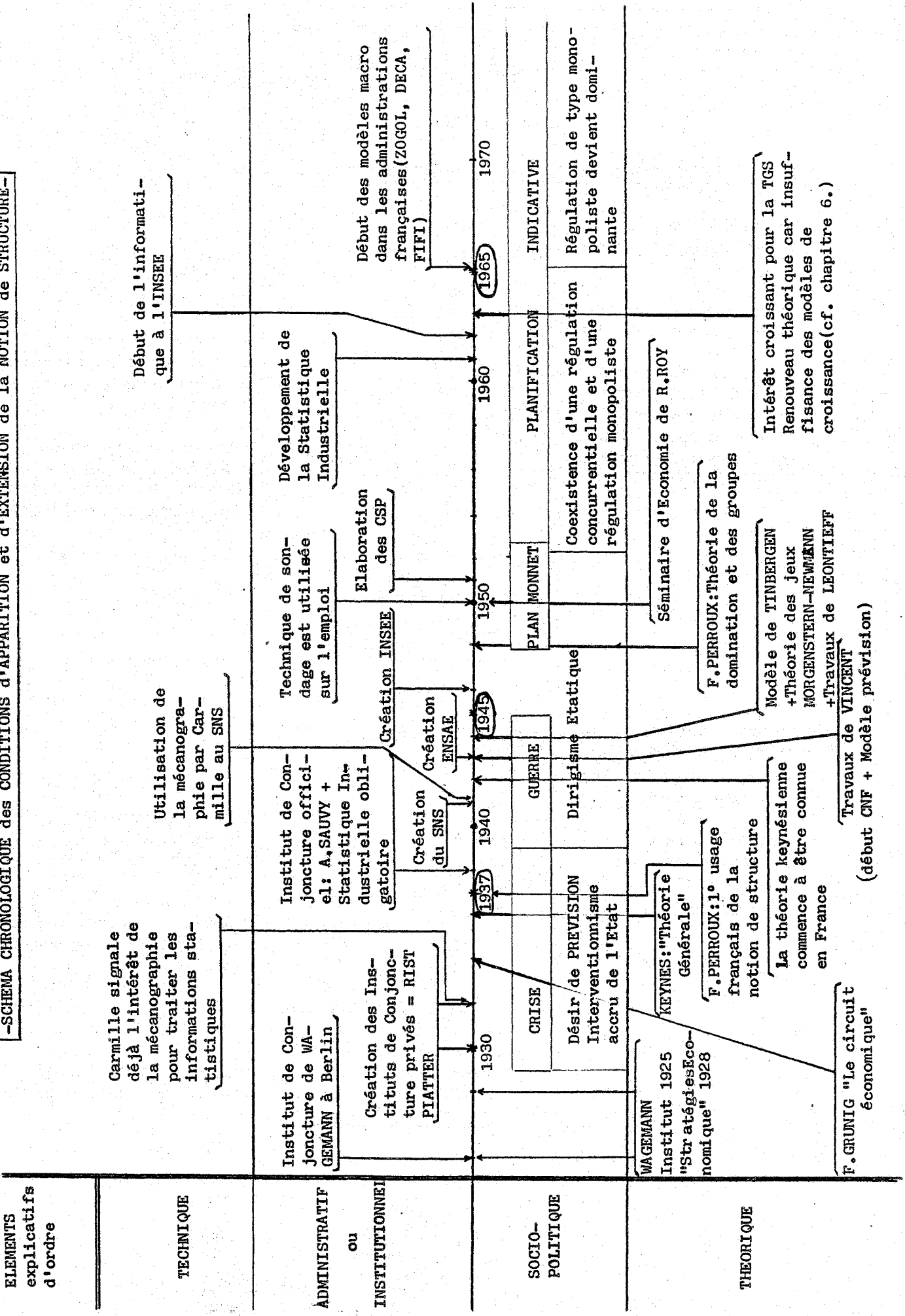
- une fonction d'investigation formelle caractéristique de l'usage des mathématiques par les théoriciens classiques avant 1930 (mais la notion de structure n'était pas usitée).
- une fonction purement descriptive par le biais des économètres et des conjoncturistes à partir de 1930 environ (relation isolée de type statistique jusqu'en 1945, puis modèles descriptifs).
- une fonction de réalisation statistique des concepts théoriques surtout à partir de 1965.

La notion de structure est alors articulée ou identifiée à la notion de modèle. (1)

Ces trois fonctions coexistent encore actuellement dans la littérature économique. La typologie synthétisée ci-dessus dégage des types idéaux qu'il faut articuler avec les autres fonctions de la notion de structure et le contexte théorique pour rendre compte des divers usages de la notion de structure. Ceci constitue l'objet du prochain chapitre.

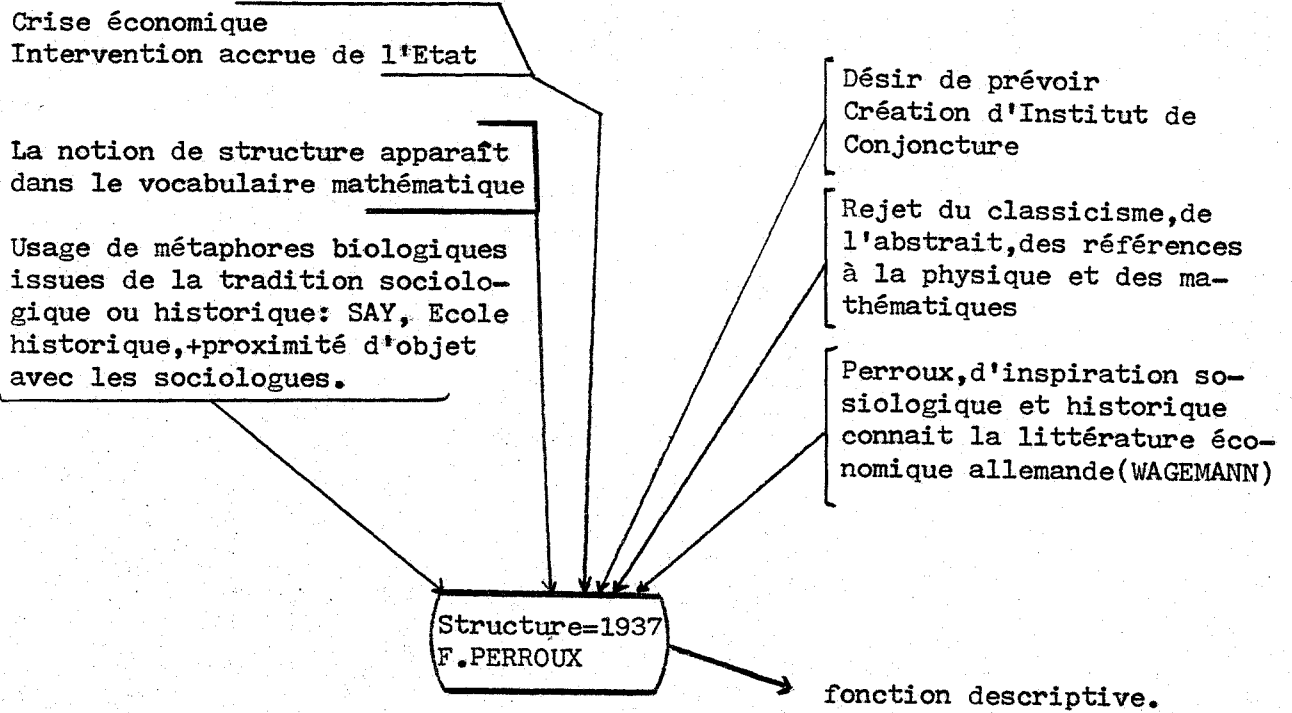
(1) "La théorie des modèles permettant de désigner par structure un système bien spécifié de relations, ou de lois, qui décrivent le fonctionnement du phénomène représenté par un modèle" M. MALINVAUD dans Sens et Usages du terme structure, Paris, Mouton, 1972, p. 13 - 14.

-SCHEMA CHRONOLOGIQUE des CONDITIONS d'APPARITION et d'EXTENSION de la NOTION de STRUCTURE-

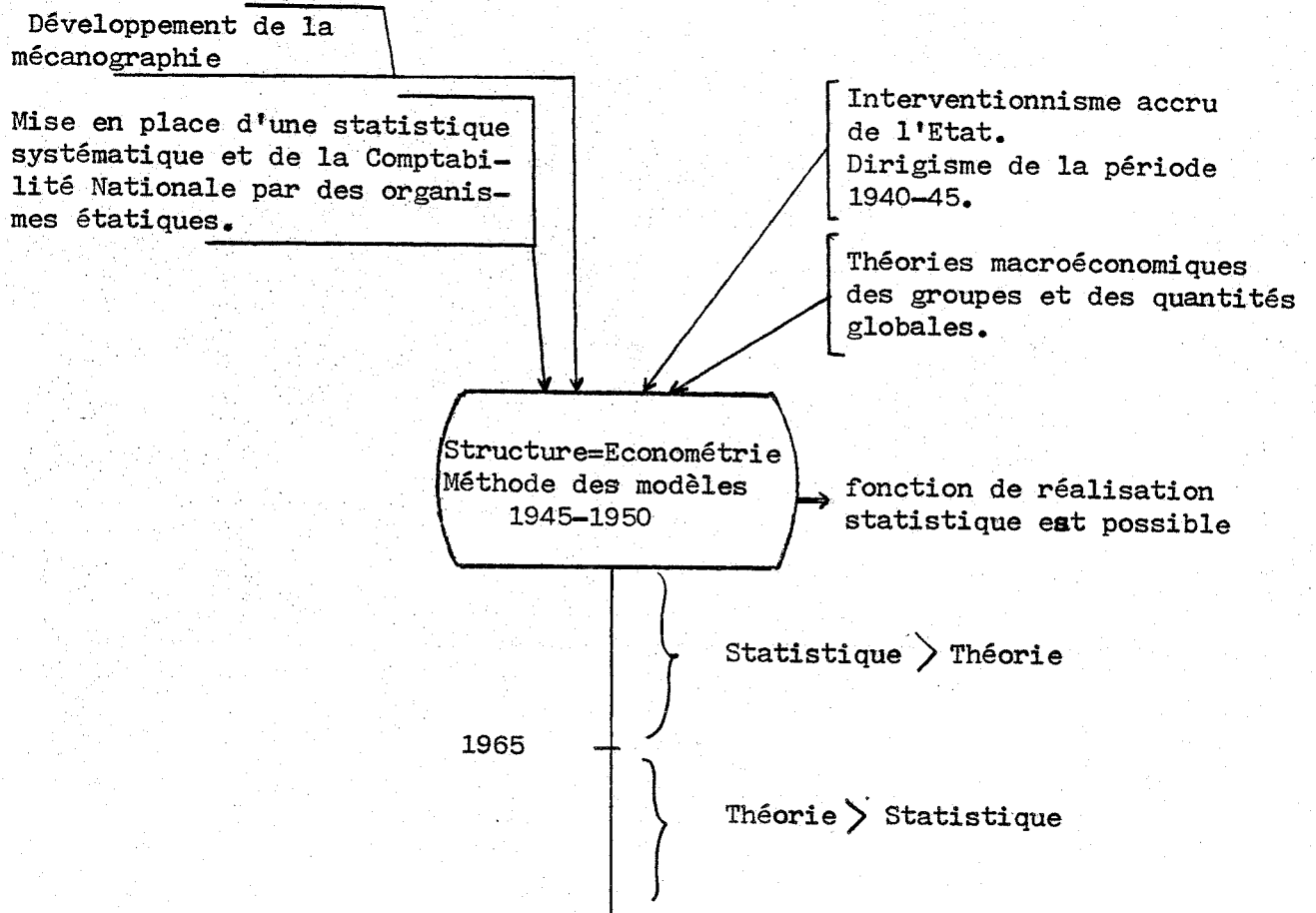


-SCHEMA LOGICO-THEORIQUE des CONDITIONS d'APPARITION
et d'EXTENSION de la NOTION de STRUCTURE-

CONDITIONS d'APPARITION de la notion de structure.



CONDITIONS d'EXTENSION de la notion de structure.



CONCLUSION DU CHAPITRE 7

Au terme de cette analyse de la fonction de formalisation de la notion de structure, nous croyons pouvoir affirmer que la notion de structure appartient fondamentalement au langage des mathématiques. Les mathématiques, en tant que théorie de la relation en général, constituent le domaine de définition et de validité du concept de structure. Ce dernier acquiert de ce fait le statut de forme opératoire susceptible d'intervenir avec des rôles spécifiques au sein d'objets scientifiques différents.

1. Les fonctions mathématiques exercées par la notion de structure dépendent du rapport qu'entretient la mathématique avec l'objet de connaissance considéré et de la conception défendue de la nature des mathématiques. Dès lors que celles-ci ne sont plus considérées comme un simple langage, mais comme une science dont l'objet propre est l'infini, il est possible d'envisager une fonction des mathématiques, autre que descriptive ou d'expression langagière, dans ses rapports avec d'autres sciences.
 - L'étude du rapport mathématique-physique met en évidence une fonction de constitution caractérisée par l'exercice simultané et ordonné des cinq composantes de cette fonction : pouvoirs de rupture avec la connaissance commune, d'expression formelle cohérente, d'économie de pensée, de généralisation et variation, d'organisation de l'expérience. L'articulation de ces différents effets de l'usage des mathématiques en Physique définit la fonction de constitution du concept mathématique de structure (cf. sur ce thème l'Annexe 3).
 - L'analyse menée à propos du rapport Mathématiques - Economie, et par comparaison avec le rapport Mathématiques - Physique aboutit à un résultat différent. Les mathématiques n'assurent pas en économie de fonction de constitution, mais ce que nous avons dénommé une fonction de formalisation. Cette expression recouvre trois types d'intervention des mathématiques en économie. Chacun de ceux-ci articule quelques-unes des composantes citées ci-dessus mais jamais les cinq. Ceci conduit à distinguer trois fonctions de la notion mathématique de structure, qui correspondent à ces trois usages des mathématiques en économie.
 - . Une fonction d'investigation formelle : celle-ci consiste à exprimer et à articuler sous forme mathématique des propositions théoriques (sans phase expérimentale).
 - . Une fonction descriptive : celle-ci relève essentiellement de la statistique et de l'observation des phénomènes dont le caractère quantitatif justifie l'usage des mathématiques.
 - . Une fonction de réalisation statistique des concepts qui s'exerce au sein de la méthode des modèles économétriques. La notion mathématique de structure est alors le support de la réalisation concrète des concepts, elle assure leurs conditions d'application. Au cas où le modèle économétrique s'appuie sur une problématique rationnelle qui gouverne la production statistique et la phase de vérification, le rapport pourrait être identifié à un rapport de constitution.

Cette hétérogénéité fonctionnelle de la notion de structure mathématique est le produit de l'état complexe, hétérogène et parfois même contradictoire entre elles, des analyses économiques.

C'est au titre de chacune de ces trois fonctions que la notion de structure est articulée ou assimilée (selon les auteurs) à la notion de modèle.

2. Ayant identifié le lieu d'appartenance initiale de la notion de structure et les fonctions qu'elle exerce en économie politique, il est possible de dégager ses conditions d'apparition. Une telle analyse nous a conduit à identifier trois périodes : (dans le cas de la littérature économique française).

- Avant 1937 : Le concept de structure existe au sein de la théorie classique (néo-classique) qui l'utilise avec une fonction d'expression formelle, mais le mot "structure" n'est pas utilisé. Ceci peut s'expliquer par le fait que la notion de structure ne sera familière aux mathématiciens qu'à partir de 1930 environ. (Alors que le concept mathématique existe depuis le milieu du 19^e siècle). Il faut donc attendre, entre autre, que la notion appartienne au langage usuel des mathématiciens pour que son emploi soit possible dans les théories économiques formalisées.

C'est également la période de mise en place des conditions d'apparition de la notion de structure, qui apparaît pour la première fois en France dans le Cours de F. PERROUX (1937).

Cet évènement a exigé la condensation, la rencontre d'éléments d'ordre très différents :

- sur le plan socio-historique : la succession de crises depuis 1911 et l'ampleur de la crise de 1929 ont suscité la création d'Instituts de conjoncture dont l'objet essentiel était non de produire des statistiques, mais de les traiter, d'élaborer des indices pour prévoir l'évolution des affaires.
- cette situation a créé un contexte favorable au courant des économistes d'inspiration sociologique, ou historique, (majoritaire en France à l'époque) qui rejetait avec le classicisme, l'usage des mathématiques (en tant que fonction d'expression formelle), la référence à la physique et l'abstraction.
- par opposition, ces auteurs ont élaboré une nouvelle méthodologie fondée sur un nouveau mode d'utilisation des mathématiques et qui trouve sa justification théorique et son inspiration dans les images et métaphores biologiques véhiculées par les sociologues (depuis SPENCER) et par l'Ecole historique allemande, essentiellement.

La combinaison de ces éléments écarte les obstacles à l'apparition de la notion de structure, crée donc les conditions de possibilité d'un nouveau type d'usage des mathématiques, et explique le lieu

et la date d'apparition de la notion de structure.

L'analyse des cycles est favorable à cette nouvelle utilisation des mathématiques car elle possède une tradition d'observation, se situe à un niveau relativement global et quantitatif sans être encombrée de considérations d'ordre humain ou psychologique.

La notion de structure, à fonction descriptive, y trouve donc un point d'ancrage. Cette notion de structure est véhiculée, transportée et justifiée théoriquement par le biais des analogies biologiques, mais les positions philosophiques de F. FERROUX lui confèrent directement une connotation mathématique quand il l'emprunte à E. WAGEMANN en 1937 (1).

• de 1937 à 1945 : la fonction descriptive de la notion de structure se répand peu à peu et devient dominante tout en coexistant avec l'usage antérieur des mathématiques (Ecole classique).

Durant cette même période, les conditions d'apparition du troisième type de notion mathématique de structure s'élaborent progressivement :

- L'interventionnisme accru de l'Etat (gouvernement de guerre, Vichy, puis planification de la reconstruction) favorise la création d'organismes administratifs chargés d'élaborer une statistique systématique sur tous les aspects de l'activité économique (puis comptabilité nationale).
- Le traitement d'une telle quantité d'informations n'a été possible que par l'usage de la mécanographie.
- La perspective macro-économique et l'intervention régulatrice de l'Etat ont trouvé un fondement théorique dans la problématique keynésienne.

La réunion de ces éléments a autorisé le développement à partir de 1945-50, de l'économétrie, puis de la méthode des modèles. Celle-ci autorise un usage des mathématiques au titre de la réalisation statistique de concepts au sein de modèles économétriques. Une telle pratique est donc favorable à l'usage des mathématiques en économie et stimule l'usage de la notion de structure. Toutefois, les modèles seront le plus souvent descriptifs. Ce n'est que vers 1965, que les modèles économétriques macro s'appuieront explicitement sur des schémas théoriques (explicatifs). C'est en effet, à cette époque que s'opère un renversement de la relation de subordination statistique-théorie.

(1) : Ce n'est qu'avec la définition dynamique de la structure que les éléments biologiques réapparaissent au niveau de la définition de la notion de structure :

- soit le rythme d'évolution est cerné par la comparaison des structures successives chronologiquement
- soit la structure se définit comme les rapports dont la fréquence et l'amplitude de variation sont les plus faibles

Ce constat vient confirmer une de nos conclusions du chapitre précédent.

Cette troisième fonction de la notion mathématique de structure vient donc s'ajouter aux deux précédentes à partir de 1945 - 1950 et tend actuellement à devenir dominante avec la multiplication des modèles et la perte d'influence de l'observation statistique directe (surtout depuis 1965).

Si la mise en évidence et l'étude précise de ces trois fonctions de la notion mathématique de structure nous permet d'affirmer le statut de forme opératoire du concept de structure, son appartenance au champ mathématique et par là même de comprendre ses conditions techniques de réalisation (1), elles n'autorisent pas une compréhension complète, donc concrète des divers usages de la notion de structure.

Nous possédons maintenant tous les éléments explicatifs de la polysémie et des variétés d'usage de la notion de structure en économie. Encore faut-il articuler ces éléments en un complexe fonctionnel propre à expliquer précisément chacun des usages observés de la notion de structure.

(1) : Le modèle, instrument d'expérimentation, est le produit de l'application technique de la notion de structure.

Chapitre 8 : **LE COMPLEXE FONCTIONNEL DE LA NOTION DE STRUCTURE**

Les chapitres précédents ont permis d'identifier et définir trois fonctions principales exercées par la notion de structure dans la littérature économique : une fonction philosophique de réalisme, une fonction analogique inspirée par la théorie générale des systèmes et la biologie et une fonction mathématique de formalisation. Cette dernière se décompose d'ailleurs en trois fonctions secondaires : fonctions d'expression formelle (ou d'investigation), descriptive et de réalisation statistique des concepts (1).

Chacune de ces fonctions de la notion de structure est l'expression d'un rapport particulier de l'économie politique avec d'autres domaines analytiques (philosophies, langage formel de la théorie générale des systèmes, cybernétique, biologie, mathématique, etc.). Chaque fonction exercée par la notion de structure, définit cette même notion dans la mesure où, de façon générale, le rôle assuré par un concept en définit la forme et le contenu. Mais chaque fonction dégagée est un "type pur" qu'il faut réintroduire dans son lieu d'exercice, dans un environnement notionnel où elle produit ses effets. De plus, la notion de structure peut assumer plusieurs fonctions simultanément (c'est-à-dire dans un même contexte). Cette complexité fonctionnelle définit également la notion de structure. On est ainsi conduit à une conception structurale de la notion de structure qui consiste à replacer celle-ci dans son contexte, c'est-à-dire dans des systèmes de relations hétérogènes où le concept de structure occupe des positions et remplit des fonctions

(1) : Pour éviter un style lourd, des répétitions fastidieuses et des périphrases désagréables, nous proposons d'abréger la notion de fonction par F et de numéroter les fonctions exercées par la notion de structure ; ceci conduit à adopter le système de notation suivant :

- fonction réaliste = F1
- fonction analogique = F2
- fonction mathématique de formalisation = F3 qui se décomposera en :
 - . fonction d'expression formelle : F32 (ou d'investigation)
 - . fonction descriptive : F31
 - . fonction de réalisation : F33.

différentes. La mise en évidence des diverses fonctions et leur aptitude à s'articuler permettent ainsi de passer d'un pur tableau classificatoire à une réorganisation théorique apte à fournir une définition complète de chacun des usages de la notion de structure.

Pour démontrer en quoi notre problématique en termes de fonctions est apte à rendre compte de la diversité des usages et donc de la polysémie du terme de structure, nous aborderons dans un premier paragraphe les différents niveaux hiérarchisés de définitions de la notion de structure, puis dans un deuxième paragraphe, l'articulation dialectique des fonctions de la notion de structure, pour enfin, en troisième lieu tester la pertinence de notre analyse sur un texte relatif à la définition de la notion de structure en économie.

Cette analyse mettra ainsi en évidence le mode de fonctionnement de toutes les valeurs que la notion de structure engage dans chacune de ses réalisations. Elle autorisera par ailleurs une étude précise et concrète de ces réalisations, chaque usage se comprenant comme la concrétisation dans un contexte particulier, donc une variante d'un système fonctionnel exerçant son rôle organisateur au niveau conceptuel du langage scientifique.

I. LE COMPLEXE HIERARCHISE DE DEFINITION DE LA NOTION DE STRUCTURE :

Nous rappellerons dans un premier temps quelques éléments de théorie de la définition d'un concept en dissociant concept "opérateur" et concept "systémique", puis nous aborderons les différents niveaux de définition de la notion de structure.

1°) : Le terme structure : une notion opératoire ou systémique ?

Pierre BOURDIEU opère la distinction entre ces deux types de notions de la façon suivante : "A la rigueur analytique et formelle des concepts dits "opérateurs" s'oppose la rigueur synthétique et réelle des concepts que l'on a appelés "systémiques" parce que leur utilisation suppose la référence permanente au système complet de leurs interrelations. Un objet de recherche, si partiel et si parcellaire soit-il, ne peut être défini et construit qu'en fonction d'une problématique théorique permettant de soumettre à une interrogation systématique les aspects de la réalité mis en relation par la question qui leur est posée".(1)

Toutefois, aux termes "opérateur" et "systémique" , nous préférons les expressions respectivement de concept formel et concept de contenu (déjà utilisées). En effet, l'usage accolé de la notion de concept et du qualificatif d'opérateur produit un pléonasme dans la mesure où une notion acquiert le statut de concept lorsqu'elle est opératoire (contient dans sa définition même les conditions techniques de son application). Quant à l'adjectif "systémique" il nous

(1) : BOURDIEU Pierre, CHAMBOREDON Jean Claude et PASSERON Jean Claude : Le métier de sociologue, Paris, Mouton, (1^o édition 1968), 1980, p.54.

semble équivoque car il renvoie, malgré les guillemets, à l'analyse systémique (théorie générale des systèmes). Or la fin du texte de P. BOURDIEU témoigne que ce mot "systémique" ne renvoie pas à l'analyse de systèmes, mais marque le fait qu'un concept ne peut être défini que par le "système de relations notionnelles" constitutif de la problématique théorique.

Dorénavant, nous opposerons donc concept formel (qui agit à un niveau de généralité tel qu'on le retrouve dans divers objets) et concept de contenu (qui appartient en propre à un objet de connaissance indispensable à sa définition).

a): Quelques rappels sur la fonction, l'origine et la définition des concepts :

La fonction traditionnelle d'un concept théorique (concept de contenu tel que : la masse, le gène etc.) est d'être la solution d'un problème théorique. Un concept formel n'intervenant pas au même niveau d'analyse, joue un rôle différent. La fonction d'un concept formel est d'être constitutif ou d'aider à la construction d'un objet de connaissance quel qu'il soit. Aussi les concepts formels ont-ils parfois le statut de pré-notions s'ils constituent par leur articulation logique un objet préconstruit, un premier niveau de représentation qui a certes rompu, grâce à ces concepts formels, avec la connaissance commune, mais dont l'élaboration est insuffisante pour constituer un véritable objet rationnel.

* Rappelons également que l'origine des concepts n'est pas l'extérieur sensible ou idéal, mais l'antérieur déjà notionnel ou théorique.

"C'est d'un monde d'objets que le savant croît partir pour refondre sa connaissance, alors même qu'il part d'un faisceau de significations". (1)

Le concept n'est pas un miroir ou reflet d'une réalité extérieure sensible, mais une modification de notions préexistantes. Dans le cas d'un concept de contenu, cela se traduit par soit une rectification de la problématique antérieure, soit l'instauration d'une analyse rationnelle à la place d'un discours préscientifique.

Les concepts formels proviennent généralement d'autres disciplines (biologie, thermodynamique...) ou d'analyses à vocation universelle (théorie générale des systèmes, mathématiques). De telles importations doivent être menées avec prudence car "lorsqu'une science emprunte ses concepts à une autre discipline, elle doit en modifier le fonctionnement pour l'adapter à ses exigences propres et éviter les erreurs que pourraient entraîner les "filières" antérieures du concept". (2)

* Enfin, l'analyse d'un concept doit intégrer dans sa définition même, les conditions techniques de son application. "Le rationalisme appliqué fonctionne systématiquement en opérant un dédoublement de toutes les notions. Toute notion doit ainsi faire face à une double preuve de valeur. Il ne va pas de soi qu'une

(1) : Gilles-Gaston GRANGER : Méthodologie économique, Paris, PUF, 1955, p.174.

(2) : Pierre RAYMOND : L'histoire et les sciences, Paris, Maspéro, n°201, 1975, p.120.

notion soit automatiquement claire sur ses deux bords philosophiques, claire dans son application technique, claire dans son appartenance théorique". (1). Une étude conceptuelle exige donc l'explicitation de ces deux domaines de définition d'un concept.

Pour un concept de contenu, l'analyse conceptuelle consiste donc à expliciter le fonctionnement symbolique de la notion réglée dans le cadre de la problématique théorique et à montrer comment s'organise la réalisation technique du concept dans la phase d'expérimentation.

En d'autres termes, définir un concept de contenu consiste à cerner son domaine théorique de validité (jeu des relations interconceptuelles qui le définissent au niveau théorique), sa capacité à produire un champ des possibles (par variation contrôlée des paramètres) et son aptitude à reproduire sur le plan technique des phénomènes divers, des figures dissemblables qui apparaissent comme autant de réalisations concrètes d'une expression théorique initiale (règle, loi ou équation). (2)

Le cas d'un concept formel est plus délicat, nous allons l'aborder à propos de la notion de structure.

b) : Le cas particulier de la notion de structure :

La notion de structure est un concept formel. Tous les commentateurs le reconnaissent bien qu'avec des arguments différents, et pourtant nombreux sont ceux qui cherchent à la définir par son contenu. Ainsi, pour ne prendre qu'un exemple, Emile LEVY, dans un paragraphe intitulé : "Le contenu des concepts de structure" déclare : "Comme les sociologues, les économistes ont à choisir entre une notion purement formelle de la structure et une notion matérielle."

- dans le premier cas, la structure (...) n'a pas de contenu déterminé, mais peut recevoir divers contenus selon la nature du problème étudié (...)

- dans le second cas, la structure a un contenu précis et c'est ce contenu qui fonde la spécificité économique de la structure (...)

La première acception de la structure fournit une notion souple, adaptable suivant les problèmes que l'on se propose d'étudier : elle emprunte sa mobilité au caractère conceptuel de l'analyse.

La seconde acception fournit au contraire une notion de structure dont la résistance participe à la réalité particulière qu'elle se propose de caractériser.

(1) : Gaston BACHELARD : Le rationalisme appliqué. Paris, PUF, (1949), 1975, p.34.

(2) : Nous pourrions illustrer par la métaphore du jeu d'échecs : "Définir un jeu, celui d'échecs, ne consiste pas à chercher un modèle commun entre des parties diverses, (...) mais à donner des règles, non visibles qui font à la fois que les parties sont différentes et appartiennent pourtant au même jeu". Pierre RAYMOND : Passage au matérialisme. Paris, Maspéro, 1973, p.71.

((2) : on peut dire encore que dans le premier cas la notion de structure est opératoire, et que dans le second, elle ne l'est pas). (la note (2) est d'Emile LEVY).

Par conséquent, comme en sociologie on aura à choisir entre l'identification d'une structure avec un modèle ou avec un ensemble réel.

- Dans le premier cas, la notion de structure par son caractère théorique s'intègre et se relie à une analyse de fonctionnement (...). La structure devient la trame de l'activité économique.

- Dans le second cas, la structure de l'ensemble étudié est appréhendée par une analyse statistique, l'approche est quantitative." (1)

Nous allons tenter de lever ce paradoxe de statut opératoire et définition par le contenu de la notion de structure.

* Le statut de concept formel de la notion de structure peut se justifier à plus d'un titre : la notion intervient dans des domaines divers, avec des sens et des contenus différents, et à un niveau de généralité tel que ce statut est incontestable. Toutefois, l'attribution de ce statut de concept formel nous semble plus rationnellement fondée lorsqu'il s'appuie sur l'analyse fonctionnelle de la notion de structure. Une telle étude (chapitres 5, 6 et 7) nous a permis de conclure à l'exercice de trois fonctions principales par la notion de structure en économie ; or ces trois fonctions ont pour effets de participer à la construction d'un objet de connaissance et non de résoudre un problème théorique qui se poserait au sein d'une problématique théorique.

Cette convergence des effets de la notion de structure peut expliquer le fait que la notion de structure a toujours été mêlée à des considérations d'ordre méthodologique :

- la fonction philosophique de réalisme cherche à constituer un objet de connaissance par l'articulation d'une théorie et de la réalité extérieure phénoménale. (même si objectivement, nous le savons, cette fonction fait obstacle à la construction d'un objet scientifique ; cette construction exigeant la rupture avec les apparences phénoménales et la connaissance commune).

- la fonction d'analogie propose des articulations syntactiques de concepts formels propres à fournir un premier schéma d'analyse rompant avec les apparences, et donc une première organisation de l'objet de connaissance.

- la fonction de formalisation a pour vocation de fournir l'apodicticité du discours mathématique à tout énoncé d'une autre discipline qui s'y prête.

(1) : Emile LEVY : Analyse structurale et méthodologie économique, Paris, Génin, 1960, pp.118 et 119. cf. aussi F. PERRON : "Les structures économiques", Cahiers de l'ISEA, n°96, décembre 1959 (Série M, n°6). "Pour l'économiste moderne, le concept de structure est opératoire", p.87.

Quelle que soit la fonction assurée, la notion de structure a donc bien pour finalité de participer à la construction d'un objet de connaissance. Cette caractéristique fonctionnelle lui confère le statut de concept formel.

Mais ce constat n'épuise pas la définition du concept de structure. Encore faut-il préciser son appartenance conceptuelle (le langage formel qui le définit) et ses conditions d'application.

2°) : Les différents niveaux de définition de la notion de structure :

La notion de structure se définit à deux niveaux différents :

- au niveau du langage qui la contient (langage mathématique, philosophique ou théorie générale des systèmes) et qui lui permet d'assurer sa fonction. Nous l'appellerons le niveau fonctionnel, car il renvoie à la fonction exercée.

- au niveau du contexte théorique (ou plus largement discours de la discipline) où la notion de structure exerce sa (ou ses) fonction(s) de concept formel. Nous l'appellerons le niveau contextuel.

Ces deux lieux de détermination des sens de la notion de structure servent simultanément à la définition de ce concept (la dissociation des deux niveaux est purement analytique). Leur articulation permettra d'expliquer l'antinomie apparente entre l'élément invariant de la définition de la notion de structure (structure = relation) et la variabilité de son contenu (structure désignant ou spécifiant des objets différents) et donc de lever le paradoxe signalé et illustré par une citation d'E.LEVY (cf. ci-dessus).

Avant d'aborder plus précisément ces deux niveaux de définition, signalons que la distinction opérée à propos du concept de structure relève épistémologiquement des mêmes exigences que la définition d'un concept de contenu. Cette dernière distingue en effet le lieu d'appartenance théorique du concept (ce qui correspond au niveau fonctionnel pour le concept de structure) et le lieu de réalisation technique du concept (il s'agit pour le concept de structure du niveau contextuel).

a) : Le niveau fonctionnel : lieu d'existence immanente des fonctions

Ce niveau procure une définition de la notion de structure relative à son appartenance à un langage formel ou à une autre discipline (biologie par exemple), - appartenance qui lui confère une fonction dans son rapport à l'économie politique. La notion de structure (en tant que concept) possède de toutes façons, une définition minimale et initiale de par son appartenance au langage des mathématiques. (l'initial en question est donc théorico-logique et non historique). (1) Mais, comme nous le montrerons ultérieurement, la fonction de formalisation peut devenir secondaire par rapport aux autres fonctions. Dans ce cas, la notion de structure perd une partie de ses références mathématiques pour ne conserver que l'idée d'une articulation de relations et les autres fonctions complètent le sens de la notion de structure. (exemple : idée de stabilité et de permanence si la notion de structure

(1) : l'origine historique de la notion de structure relève plutôt de l'architecture (arrangement des parties d'un bâtiment).

cumule une fonction mathématique secondaire et une fonction d'analogie d'ordre cybernétique dominante).

A ce niveau fonctionnel, la notion de structure est donc définie par le (ou les) langage(s) au(x)quel(s) elle appartient. (Mathématiques, philosophie, théorie générale des systèmes). Or, plus la syntaxe est faible, plus la richesse sémantique peut se manifester. A ce niveau de définition, la syntaxe des langages formels est relativement faible (par rapport à la double syntaxe qui définira la notion de structure au niveau contextuel) ce qui autorise des variations sémantiques et ne fournit donc pas une définition précise de la notion de structure. Les réseaux de concepts formels dégagés au cours de la typologie appartiennent à ce niveau fonctionnel et illustrent l'élasticité des définitions.

"Un symbole séparé n'a pas de sens, ou plutôt il a trop de sens, "la polysémie est sa loi". (...) C'est dans une économie d'ensemble que les valeurs différentielles se détachent et que la polysémie s'endigue". (1)

C'est donc à ce niveau fonctionnel, que les diverses fonctions du concept de structure s'articulent profitant de la disponibilité sémantique des concepts et de l'élasticité des définitions pour tenter d'élaborer les conditions de construction d'un objet de connaissance original. C'est en ce lieu que se forment les séquences de concepts formels qui organiseront le discours théorique.

b) : Le niveau contextuel : lieu de manifestation des fonctions :

C'est le lieu d'exercice des fonctions de la notion de structure. Le sens de cette dernière est alors doublement déterminé : par la syntaxe fonctionnelle (ordre syntactique des langages formels) et par la syntaxe propre de la problématique théorique où les fonctions s'exercent. Plus la notion de structure est en-serrée dans un réseau précis et complexe de notions, plus son sens se précise et plus son champ sémantique, sa capacité de variations sémantiques se rétrécissent. "Tous nos mots sont polysémiques à quelque degré, l'univocité ou la plurivocité de notre discours n'est pas leur oeuvre, mais celle des contextes. Que le contexte occulte la richesse sémantique des mots, établisse une topique identique pour tous les mots de la phrase (isotopie), le discours est univoque, c'est-à-dire ne tolère qu'une seule signification. Que le contexte laisse passer, voire consolide, plusieurs dimensions de sens, le discours est plurivoque, c'est-à-dire justifie diverses interprétations"; (2)

La double articulation syntaxique procure un sens précis à la notion de structure, spécifie la nature de ses relations ; en d'autres termes, lui donne "un contenu". Ainsi on parlera de structure de la répartition (Salaires/Profits), de structure de la population active, etc. D'instrument théorique, la notion de structure devient un concept chargé de concrétité, désignant une partie de l'objet

(1) : Paul RICŒUR : "Structure et herméneutique" dans Esprit, Novembre 1963, n°322, pp.624 et 625.

(2) : Henri BARTOLI : Economie et création collective. Paris, Economica, 1977, p.419.

de connaissance, mais sans jamais en être le concept propre. La réalisation concrète de la notion de structure, ne lui confère pas le statut de concept de contenu, puisque cette réalisation, qui consiste à exercer ses fonctions au sein d'une problématique théorique, fait partie de la définition du statut de concept formel. (Tout comme l'expérimentation fait partie intégrante de la définition d'un concept de contenu).

Ainsi, la construction d'un modèle économétrique, représentatif d'une théorie particulière, exprimera la réalisation au niveau contextuel d'une fonction mathématique de la notion de structure. (qui autorise ainsi la réalisation statistique des concepts de contenu).

c) : L'articulation dialectique des deux niveaux : le complexe fonctionnel :

* Les deux instances de définition (niveau fonctionnel et niveau contextuel) ne jouent pas indépendamment l'une de l'autre puisque la fonction de la notion de structure n'existe que par sa mise en oeuvre au niveau contextuel, ce dernier rectifiant en retour le sens initial (sens fourni par le niveau fonctionnel) de la notion de structure. Le jeu de déterminations réciproques nous semble de nature dialectique ; ce qui sera confirmé si nous identifions les trois composantes d'une relation dialectique : Unité, contradiction, domination.

- l'aspect unité de la relation s'exprime dans la complémentarité des deux niveaux dont l'articulation est indispensable pour définir le concept formel de structure. La définition théorique et la réalisation concrète sont indissociables pour définir la notion de structure et comprendre ses effets de connaissance, son mode de fonctionnement, en bref son statut de concept formel. Un concept doit contenir dans sa définition même ses conditions techniques d'application.

- l'aspect contradictoire de la relation entre ces deux instances est le produit de la nature différente de ces deux pôles. En effet, le pôle fonctionnel n'articule que des concepts formels alors que le pôle contextuel (problématique théorique d'une discipline) se définit comme un réseau de concepts de contenu. La définition de la notion de structure est au coeur de cette relation contradictoire et cela explique une partie des ambiguïtés que soulève toute tentative de définition univoque.

- Il convient enfin de préciser si un pôle est dominant et le cas échéant, si on observe une dynamique des renversements du sens de la domination.

. Le cas qui semble le plus "normal" (normalité fonctionnelle) est celui où le niveau contextuel est dominant. En effet, les concepts formels ont pour fonction générale de stimuler, favoriser, (organiser le cas échéant) l'activité théorique. Une fois leur rôle correctement exécuté, ils s'effacent pour laisser la place à des concepts de contenu, produits de l'activité théorique. Le niveau fonctionnel est donc déterminant dans la mesure où il a un effet constitutif de l'objet de connaissance ; mais il est rapidement dominé, quand il n'est pas évacué, une fois sa fonction accomplie : soit les notions formelles sont enserrées dans un réseau conceptuel si dense qu'elles sont neutralisées, soit la concrétisation de la pensée se traduit par l'abandon de concepts trop formels au profit de concepts spécifiques à l'objet. Ainsi, la notion générale de surplus laisse la place aux concepts de profit et de rente dans la théorie ricardienne ; la notion d'infrastructure disparaît au profit des concepts propres à l'analyse du système capitaliste (salarial, rapport marchand, rapport de dépossession) dans l'analyse marxiste.

. Toutefois, il est fréquent que la domination joue dans l'autre sens. Dans ce cas le niveau fonctionnel est à la fois déterminant et dominant. Cette situation se rencontre lorsque la fonction exercée par la notion de structure fait obstacle à la production de connaissances. Ce peut être l'effet d'une analogie biologique ou physique d'empêcher, par l'approche qu'elle induit, de penser la spécificité des phénomènes étudiés. Ou encore, la valorisation outrancière de la formalisation mathématique bloque parfois la réflexion théorique. Si donc la fonction exercée par la notion de structure s'impose comme seul procédé de connaissance, c'est le niveau fonctionnel qui devient dominant et déterminant. (ex : l'entropie chez N.GEORGESCU ROEGEN ou la métaphore architecturale chez J.STALINE).

Ces quelques résultats nous permettent de conclure à la nature contradictoire de la relation entre le niveau fonctionnel et le niveau contextuel, et donc à la définition dialectique de la notion de structure.

* De façon générale (c'est-à-dire indépendamment des cas différenciés évoqués ci-dessus qui ne sont que des variations de la proposition qui va suivre), on peut affirmer que le niveau fonctionnel est déterminant en dernière instance et que le niveau contextuel est surdéterminant.

- En effet, le niveau fonctionnel est le lieu de définition fondamental, initial de la notion de structure. Il détermine sa place et son statut dans la production de la connaissance : (un concept est défini par sa fonction qui lui confère une place et un statut). Or le pôle fonctionnel est le lieu d'attribution d'une fonction et donc d'un sens minimum à la notion de structure. De plus, selon la fonction exercée par la notion de structure, le niveau fonctionnel sera dominant ou non. En effet, la nature de la fonction permet de comprendre pourquoi tel pôle domine la totalité articulée (les deux niveaux couplés). De plus, l'existence d'une fonction exercée par la notion de structure est la condition nécessaire à l'apparition de cette dernière au niveau contextuel. Le niveau fonctionnel, pour ces diverses raisons, est déterminant en dernière instance.

- Le niveau contextuel est surdéterminant (1), car il constitue les conditions réelles, concrètes d'existence de la notion de structure et donc de ses fonctions.

(1) : La notion de surdétermination employée ici fait référence à la dialectique althussérienne qui s'inspire de la psychanalyse, mais son emploi ici est aussi compatible avec le sens qu'on lui donne en psychologie linguistique : "Surdétermination" = détermination s'ajoutant à une autre. Se dit :
 1°/ en psychologie linguistique, de ce qui restreint le sens d'un terme en le limitant à un univers du discours sous-entendu.(...)
 2°/ Dans la terminologie freudienne, d'une même image évoquée par diverses actions concurrentes. "Freud a l'habitude de dire que les images du contenu manifeste (des rêves) sont surdéterminées. Il veut dire par là que chaque élément manifeste dépend de plusieurs causes latentes, qu'il exprime par conséquent plusieurs pensées cachées". R. DALBIEZ (...). R. LALANDE ; Vocabulaire technique et critique de la philosophie. Paris, PUF, 1962, P.1074.
 On peut dire que la notion de structure est surdéterminée dans les deux sens évoqués ci-dessus.

Certes, la notion de structure, par ses fonctions, induit les formes du développement de la connaissance théorique (articulation de concepts formels telle que système-structure-régulation-évolution, ou formalisation ou description etc.) au niveau contextuel, mais ce dernier rétroagit sur la notion de structure :

- . il précise ou rectifie le sens de la notion de structure en l'enserrant dans son réseau notionnel qui est le système conceptuel d'une discipline.
- . il soumet la notion de structure aux lois propres de l'objet de connaissance.
- . il peut, par le développement de la problématique théorique appeler d'autres fonctions (jouant sur la variation sémantique du mot pour remplacer le concept).

En bref, le niveau contextuel surdétermine (en dominant ou non) le niveau fonctionnel en contrôlant à des degrés divers l'exercice des fonctions de la notion de structure.

En conclusion, il est possible d'affirmer que les fonctions exercées par la notion de structure lui confère le statut de concept formel et qu'à ce titre elle est définie par l'articulation dialectique de deux niveaux de détermination syntaxiques : le niveau fonctionnel et le niveau contextuel.

Une étude plus fine, exige d'analyser l'organisation (la structure), le fonctionnement interne de chacune de ces instances. Une telle étude au niveau contextuel présente peu d'intérêt car l'arrangement interne de ce pôle obéit aux lois de la problématique théorique développée (l'étude de ces lois a été l'objet de la typologie : analyse du contexte théorique des différents usages de la notion de structure). Par contre, notre notion ayant le pouvoir d'assurer plusieurs fonctions, il est indispensable de compléter notre démonstration par une explication de l'organisation interne du pôle fonctionnel.

II. LA DIALECTIQUE DES FONCTIONS AUTORISE UNE HISTOIRE DE LA NOTION DE STRUCTURE :

Jusqu'alors, le raisonnement a été mené, à propos du niveau fonctionnel et de son rapport au niveau contextuel, avec l'hypothèse implicite que la notion de structure n'exerce qu'une seule fonction. Il est maintenant possible de lever cette restriction en introduisant l'idée que la notion de structure peut dans un même contexte et avec un même support assurer plusieurs fonctions simultanément ou plus exactement une fonction composée. Ceci conduit donc à analyser comment s'organise ce jeu de composition des fonctions au sein du niveau fonctionnel.

1°) : Une totalité fonctionnelle à dominante : la fonction composée .

a) : La composition dialectique des fonctions :

Les analyses précédentes ont permis d'identifier trois fonctions principales qui constituent des types purs : fonction de formalisation (F3), fonction analogique (F2), fonction réaliste (F1). (cf. respectivement les chapitres 7, 6 et 5).

Or ces fonctions peuvent se combiner entre elles au niveau fonctionnel pour former des fonctions complexes, composées, que la notion de structure réalisera ensuite au niveau contextuel. La loi d'articulation de ces fonctions nous semble dialectique. En effet, la notion de structure a un lieu d'appartenance théorique initial, nous le savons déjà, les mathématiques. Cette appartenance fonctionnelle minimale nous semble la base indispensable à l'exercice des autres fonctions, elle est donc déterminante.

Si cette fonction (F3) ne s'exerce pas seule, elle se combine soit avec F2, soit avec F1, soit encore avec (F1) et (F2). Mais dans ces combinaisons possibles, la coexistence ne se fait pas le plus souvent à pouvoir égal. Une fonction domine la ou les autres fonctions articulées. La domination peut être telle que la fonction de base (F3) disparaît ou devient tellement vague que seule l'idée de relation subsiste.

De ce fait, il est possible de concevoir une fonction composée comme une totalité dont les éléments (les fonctions élémentaires F1, F2, F3) sont articulés dialectiquement. L'aspect unité de leurs relations constitue la cohérence de la fonction composée, alors que l'aspect lutte est le produit de leur nature différente. Au sein de cette totalité, la fonction (F3) est toujours déterminante mais pas toujours dominante.

La fonction composée est donc une totalité fonctionnelle à dominante. Nous noterons ce type de fonction de la façon suivante :

- exemple : F3,1 : fonction composée où F3 (fonction de formalisation) domine F1 (fonction réaliste). (l'ordre des indices numériques indique l'ordre d'importance décroissante)
- F2,1,3 : fonction composée où F2 (fonction analogique) domine F1 et F3, et où F1 également domine F3.

Il est donc possible de définir un champ des fonctions composées théoriquement possibles (que la notion de structure peut exercer dans un contexte particulier). A priori, rien ne permet d'affirmer qu'une ou quelques fonctions composées soient irréalisables. En effet, l'articulation des trois fonctions initiales (quel que soit l'ordre de domination) est possible, les fonctions n'étant pas incompatibles (sous réserve de la contrainte énoncée ci-dessous).

b) : Le champ des fonctions composées possibles et le nombre de réalisations possibles de la notion de structure :

Un calcul relativement simple permet de connaître le nombre de fonctions simples ou composées à dominante que la notion de structure peut théoriquement exercer. (1)

1. La seule contrainte relève de la détermination en dernière instance ; la notion de structure appartenant toujours et de façon initiale aux mathématiques,

(1) : Le résultat est valable à la condition que la notion de structure n'exerce pas d'autres fonctions que celles évoquées ici.

cette composante doit toujours exister dans les fonctions composées. Les fonctions pures F2 et F1 ne sont donc pas réalisables à l'état pur ; elles ne sont concrétisées que dans leur articulation avec la fonction mathématique.

- Si F1 est dominante, les fonctions possibles sont :

$[(F1,3,2) ; (F1,2,3) ; (F1,3)]$ les fonctions (F1) et (F1,2) sont impossibles (puisqu'elles n'intègrent pas la fonction de base F3)

- Si F2 est dominante ;

$[(F2,3,1) ; (F2,1,3) ; (F2,3)]$ les fonctions (F2) et (F2,1) sont impossibles

- Si F3 est dominante :

$[(F3,2,1) ; (F3,1,2) ; (F3,2) ; (F3,1) ; (F3)]$.

Soit au total 11 fonctions composées à dominante constituent le champ des fonctions possibles pour la notion de structure.

A chaque fonction composée correspond bien sûr une définition particulière de la notion de structure qui reflète l'articulation hiérarchisée des fonctions et le cas échéant le réseau de concepts formels qui lui correspond. C'est alors une notion de structure complexe, de par sa fonction composée et son sens surchargé, qui est engagée au niveau contextuel pour produire ses effets "organisateurs" de concepts formels (le niveau contextuel rectifiant le cas échéant et concrétisant le sens issu du niveau fonctionnel).

Il faut bien préciser enfin que cette organisation interne au niveau fonctionnel ne modifie en rien les propos que nous avons tenus ci-dessus sur ces deux niveaux de définitions de la notion de structure et leur articulation (cf. I de ce chapitre).

Cette hétérogénéité fonctionnelle (trois fonctions types et un champ de fonctions composées possibles) permet d'expliquer la variation des usages et des définitions de la notion de structure qui fonde sa réputation de notion polysémique. Or il devient possible de reproduire, à l'aide du complexe fonctionnel schématisé ci-dessous, et de façon théorique, tous ces usages particuliers de la notion de structure : c'est la combinaison des fonctions et du contexte qui produit la variation des usages et des définitions (ou sens).

2. Un petit calcul permet de connaître le nombre de réalisations possibles de la notion de structure : nous avons l'équation suivante :

$$11 \times 2 \times A = X$$

11 = nombre de fonctions composées théoriquement possibles
 où 2 = correspond au fait que le niveau fonctionnel domine le niveau contextuel ou l'inverse (niveau contextuel domine le niveau fonctionnel). Cela double les cas de réalisations.

A représente le nombre de contextes possibles pour la réalisation de la notion de structure. Or l'ensemble des contextes possibles est infini (une langue est un ensemble fini à réalisations infinis). Par conséquent, l'ensemble des

réalisations possibles de la notion de structure est également infini. Les deux ensembles ont même puissance. A chaque contexte correspond un usage particulier, une réalisation particulière de la notion de structure. Le seul élément commun de tous les usages de la notion de structure, c'est la référence implicite ou explicite aux mathématiques et d'être le produit d'un même modèle structural.

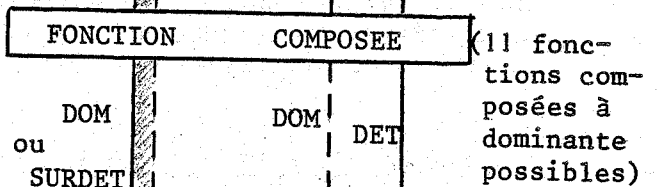
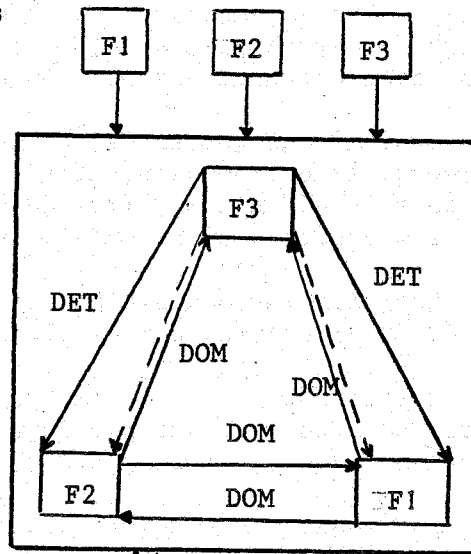
c) : Le modèle structural du complexe fonctionnel et de ses réalisations :

Le schéma ci-dessous se propose de synthétiser sous forme graphique les diverses relations de détermination et de définition de la notion de structure.

Hypothèse : trois fonctions élémentaires

1° NIVEAU : NIVEAU FONCTIONNEL

(Complexe fonctionnel où règne la dialectique des fonctions)



PROBLEMATIQUE THEORIQUE :
 - lieu de réalisation des fonctions de la notion de structure
 - Réseau de concepts de contenu

Usage, sens et définition particulière de la notion de structure → Ensemble infini

- LEGENDE**
- DOM : Relation de Domination
 - DET : Relation de détermination
 - - - -> DOM : Relation de domination possible conjointement à une relation de détermination.
 - DOM ou SURDET : Relation de surdétermination

La théorie de la définition que ce schéma contient est la suivante :

C'est la fonction qui confère une place, un sens et donc un contenu à un concept. Définir un concept consiste donc à identifier la fonction qu'il exerce. Une analyse de type structural a permis d'identifier trois fonctions types exercées par la notion de structure. La nature de ces fonctions confère à la notion de structure, le statut de concept formel. Le statut de concept exige que la notion de structure intègre dans sa définition même ses conditions d'application. Mais la nature formelle de la notion conduit à identifier l'élaboration théorique comme le lieu d'exercice de ses fonctions. La notion de structure est alors doublement déterminée :

- . au niveau fonctionnel où la notion s'articule avec d'autres concepts formels selon la fonction composée qu'elle aura à assumer. Cette fonction composée est une articulation de fonctions élémentaires où l'une domine les autres. La fonction mathématique est toujours déterminante.

- . au niveau contextuel où la notion de structure exerce ses fonctions. A ce niveau, la notion de structure est confrontée à des concepts de contenu qui précisent sa définition (lui donne en quelque sorte un sens précis, un contenu). La notion occupe à ce niveau les places que lui confèrent ses fonctions.

Ces deux niveaux de définition s'articulent dialectiquement dans une relation de détermination-surdétermination.

C'est donc une articulation singulière de fonctions qui s'exerce dans une théorie particulière qui explique la place et le sens précis de la notion de structure telle qu'elle apparaît au niveau du discours économique.

Les résultats auxquels nous venons d'aboutir vont permettre de lever le paradoxe d'Emile LEVY (il ne lui est pas propre, mais nous l'avons pris comme exemple parmi d'autres), d'envisager la typologie dans une nouvelle perspective, de critiquer le système de R. BOUDON et enfin d'expliquer chacun des usages de la notion de structure avec un seul schéma explicatif.

* Le paradoxe d'E. LEVY : Là où Emile LEVY recense deux concepts de structure irréductibles entre lesquels il faut choisir, nous identifions deux réalisations concrètes d'une même notion, mais qui assurent des fonctions composées différentes :

- dans le premier cas, il semble que ce soit une fonction de type (F32)
- et dans le deuxième cas, une fonction (F31) ou (F31,1). (1).

La méconnaissance par E.LEVY de la nature et des conditions d'usage de la notion de structure, le conduit à distinguer un concept formel de structure et un concept de contenu (concept-objet), alors que ces deux concepts ne sont que deux réalisations concrètes différentes du même concept formel de structure.

(1) : Nous distinguons (F31) qui correspond à une fonction mathématique purement descriptive et (F31,1) où la notion de structure a une fonction descriptive mais a de plus pour rôle de faire l'intermédiaire entre la réalité et la théorie.

Essayons maintenant d'expliquer, par le modèle structural, les caractéristiques relevées au cours de la typologie.

2°) : Chaque case de la typologie reflète la domination d'une fonction :

Il est possible de réinterpréter rapidement le travail effectué au niveau de la typologie à la lumière du modèle structural.

Au sein de chaque case, nous avons tenté . d'identifier une position privilégiée de la notion de structure (position dans l'ordre épistémologique, théorique et méthodologique),

de dissocier les concepts formels et les concepts de contenu, pour reconstituer le réseau des concepts formels structurant le discours théorique et définissant la notion de structure. Cette procédure avait également pour objectif de dégager un sens de la notion de structure qui soit indépendant du thème étudié, mais déterminé par la fonction exercée par la notion.

Le travail exercé avait donc pour but de dissocier au niveau de chaque réalisation concrète ce qui relevait du niveau contextuel et ce qui relevait du niveau fonctionnel ; sachant que la place et le sens de la notion de structure, ainsi que la séquence de concepts formels constituaient autant de signes, d'indices propres à nous signifier la fonction exercée par la notion de structure.

Cette dissociation entre les deux niveaux nous avait certes permis de dégager quelques homogénéités et donc d'en induire les trois fonctions types. Toutefois, nous avons noté que cette homogénéité n'était pas toujours parfaite ou était réduite donc pauvre en information en particulier dans la case 2. Nous pouvons expliquer cette situation sur la base du modèle structural.

En effet, la plupart du temps chaque réalisation concrète est le produit d'une fonction composée où une fonction type domine. Ainsi, l'hétérogénéité quand elle existe au sein de chaque case, résulte des différences d'objets (nous l'avons noté), des fonctions composées diverses, et enfin de la richesse de vocabulaire des langages formels (surtout dans la case 2 avec la théorie générale des systèmes). Quant à l'homogénéité au sein de chaque case, nous l'expliquons par le fait que les fonctions composées ont de commun au sein de chaque case, d'être dominées par la même fonction type : le réseau logique de concepts formels homogène à une case ne pouvait donc signaler que cette fonction dominante et encore de façon imparfaite .

Très schématiquement et provisoirement :

- la case 1 est dominée par la fonction philosophique de réalisme (F1,31), (F31).

- la case 2 est dominée par la fonction d'analogie (F2,3,1), (F32).

- la case 3 est dominée par la fonction de formalisation (F33), (F32).

(Pour être exact il faut reprendre chacun des usages).

Au sein de chaque case, la fonction dominante s'articule selon les auteurs et les problématiques théoriques avec l'une ou l'autre ou les deux autres fonctions types. Il serait ainsi possible de reprendre chacun des textes utilisant la notion de structure et appartenant à la typologie pour y relever la fonction composée qu'exerce la notion de structure. Pour éviter un catalogage fastidieux, nous ne prendrons que quelques exemples, nous réservant la possibilité de tester ultérieurement (cf. supra, III) la pertinence de notre analyse par l'examen attentif et complet d'un seul texte.

- dans la case 1, l'usage de la notion de structure relève d'une fonction composée F1,31 dans les travaux de F.PERROUX (1939) et J.AKERMAN
- dans la case 2, nous qualifions l'analyse de M.RESTA et la théorie néoclassique de la fonction composée F32,1 et l'usage de la notion de structure de J.P.FITOUSSI de la fonction composée F2,32,1.
- dans la case 3, les fonctions composées F32,2 et F2,32 expliquent les usages de la notion de structure (F33,2 pour R.BOYER et J.MISTRAL par exemple).

Si nous restons au niveau global de l'analyse par case de la typologie, et compte tenu des résultats de l'analyse de la fonction analogique (chapitre 6), il est possible que la fonction philosophique ait dominé la plupart des fonctions composées jusqu'en 1960 environ ; ce qui coïnciderait d'ailleurs avec la période (1945-1965) où l'usage des mathématiques dans le cadre de la méthode des modèles est essentiellement descriptif (F1,31 ou F31,1) (cf. chapitre précédent). Cette domination n'exclut nullement l'existence, à la même époque, dans certains textes, de fonctions composées dominées par F2 ou F3, mais ces fonctions restent minoritaires en termes de fréquence de réalisations concrètes.

Le renouveau théorique des années 1960, l'extension de la méthode des modèles, de l'économétrie et le recours accru à des métaphores ou analogies biologiques en période de crise (1) ont renversé cette domination de F1 et il semble bien que depuis 1960-1965 environ, les fonctions F2 et F3 (F33 et F32) aient "pris leur revanche". (cf. tableau page suivante).

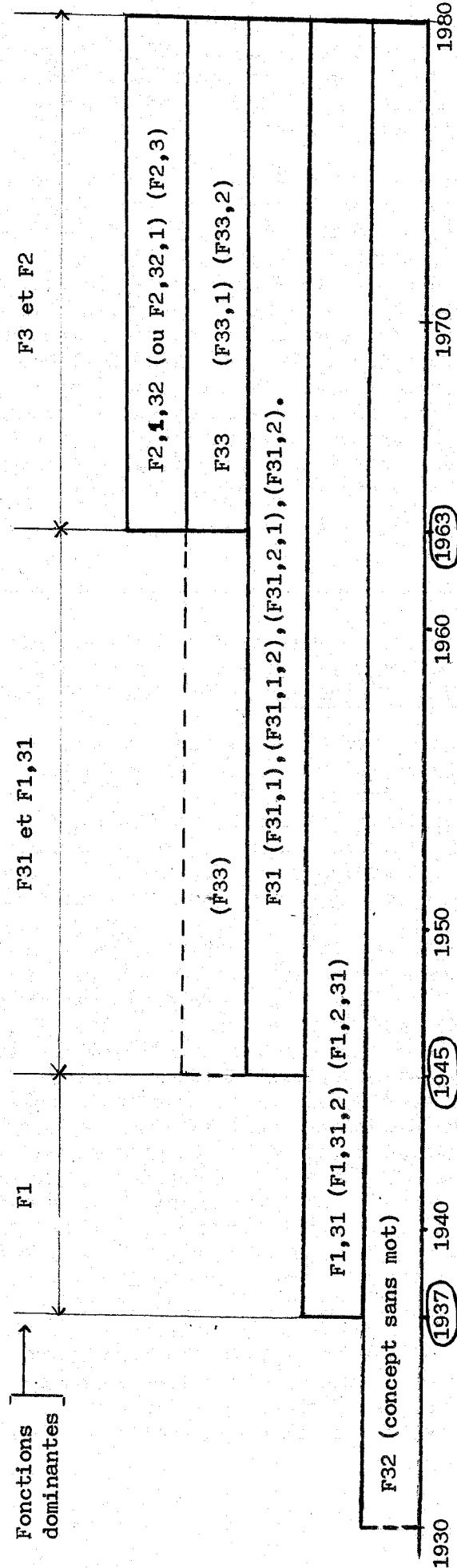
Actuellement, dans la littérature économique, il est possible de trouver des fonctions composées dominées par l'une ou l'autre des trois fonctions types.

Ce bref rappel sur la diversité des fonctions composées de la typologie et l'esquisse d'une histoire de la notion de structure, a l'avantage d'illustrer le fait que derrière la continuité chronologique des usages apparents du mot structure depuis 1937, se cache une discontinuité fonctionnelle et conceptuelle de la notion de structure. Ceci montre que l'analyse historique ne consiste pas à relever linéairement des événements constatés, mais doit reconstruire les complexes relationnels constitutifs des conditions d'apparitions de ses événements.

Par ailleurs, cette analyse en termes de domination fonctionnelle justifie la procédure d'analyse de fréquence telle que nous l'avons menée dans le chapitre 6. En effet, une fonction du concept de structure devient dominante (historiquement, donc à un moment donné du temps calendaire et pour une certaine période) si elle devient légitime, car légitimée par la théorie dominante au sein du champ scientifique. (Ce qui n'exclut pas l'exercice par cette notion d'autres fonctions dominées au sein de ce champ scientifique).

(1) : Ce regain d'intérêt pour les analogies biologiques se manifeste à travers le succès de la notion d'entropie, des analyses inspirées des théories de l'information et transparaît dans des articles tels que :
 - Joseph FONTANET : "L'approche systématique" dans Revue d'Economie Politique, n°3, Mai-Juin 1980.

.DISCONTINUITÉ FONCTIONNELLE de l'HISTOIRE de la NOTION de STRUCTURE.



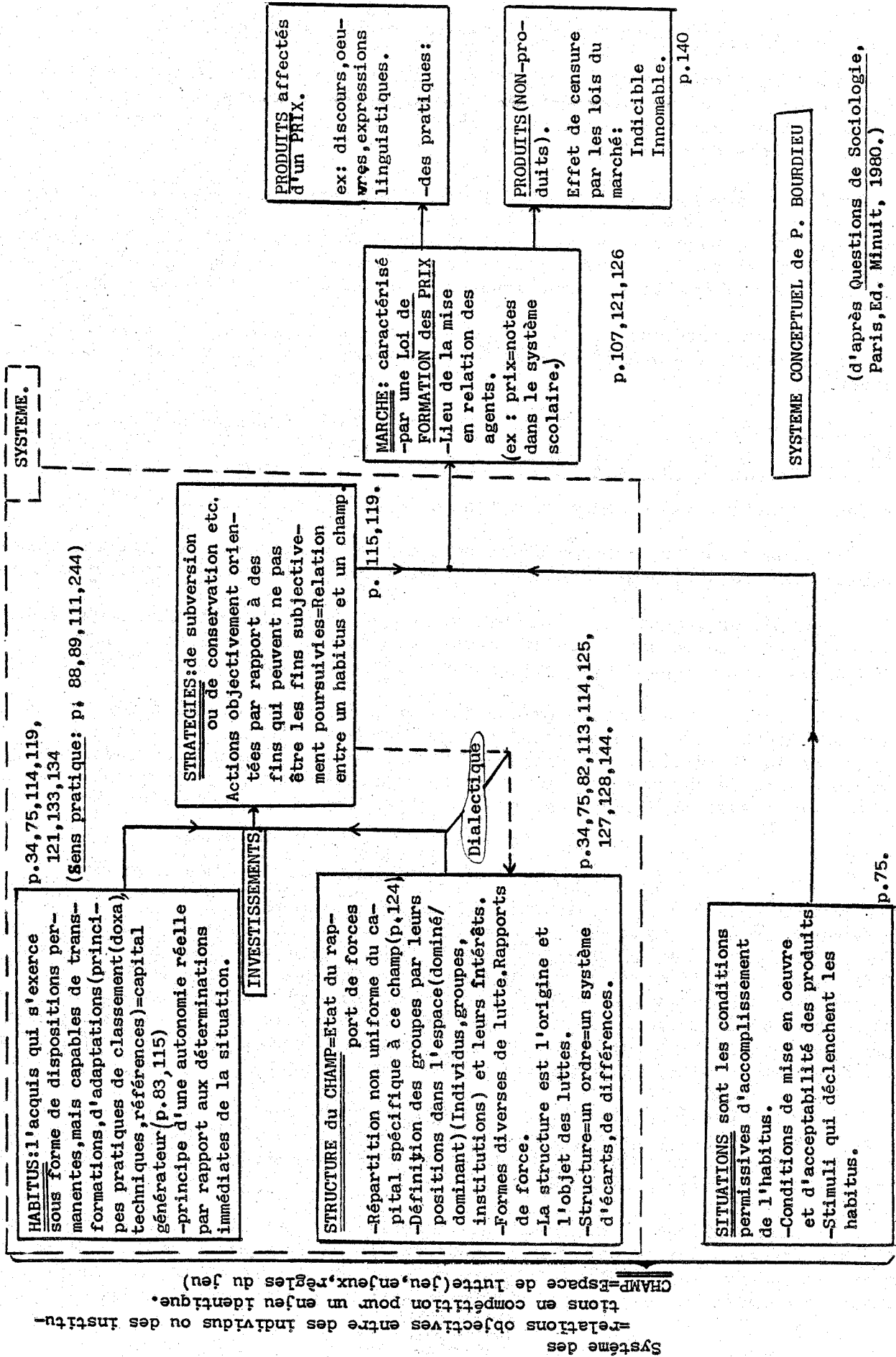
Lexique : F1 = fonction de réalisme
 F2 = fonction analogique
 F3 = fonction de formalisation

F31 = fonction descriptive
 F32 = fonction d'investigation
 F33 = fonction de réalisation.

Cette légitimité explique sa fréquence d'apparition et permet ainsi de mesurer cette domination de la fonction par un rapport du type : fréquence d'usages de la notion de structure réglés par cette fonction dominante/totalité des usages de la notion constatés.(1)

Ce renvoi à la théorie dominante pour expliquer les usages de la notion de structure marque une des limites de notre analyse. Si le complexe structural élaboré nous permet de fournir une réponse aux questions : comment la notion de structure peut-elle prendre des sens si différents ? Quelles sont les fonctions exercées par la notion de structure ? Quels sont les effets de cette notion dans les textes ? Quel est son statut ?, nous ne savons pas pourquoi historiquement c'est telle fonction qui domine à telle époque et non telle autre. La réponse à cette dernière question exigerait une analyse du champ de l'économie politique et de ses conditions dynamiques de fonctionnement (relations entre problématiques théoriques et institutions, stratégies des groupes qui se rencontrent dans ce champ) qui ne relève pas de notre propos mais engagerait la sociologie des sciences telle que Pierre BOURDIEU la pratique. (la page suivante synthétise le système conceptuel de Pierre BOURDIEU pour analyser un champ) (2).

-
- (1) : "Est légitime une institution, ou une action, ou un usage qui est dominant et méconnu comme tel, c'est-à-dire tacitement reconnu". Pierre BOURDIEU : Questions de Sociologie, Paris, Minuit, 1980, p.110.
- (2) : La mise en oeuvre de ce système conceptuel conduirait à définir le champ de l'économie politique comme l'ensemble des théories économiques (et des institutions et groupes de chercheurs) qui s'affrontent pour assurer leur suprématie doctrinale. La structure de ce champ définit l'espace de production des usages de la notion de structure et exprime les relations d'ordre au sein de ce champ, c'est-à-dire la distribution inégalitaire du capital spécifique de ce champ qu'est le capital scientifique ; le pouvoir des agents et des institutions ou groupes au sein de ce champ dépend de leur position dans la structure et donc du capital dont il dispose (autorité, accès aux publications, distinctions, statuts, mais aussi moyens financiers etc.). La position confère une autorité, un droit à parler et fonde la légitimité du discours. L'habitus représente la tradition scientifique en économie (issue de l'histoire de la discipline), c'est-à-dire les concepts, les techniques statistiques, les méthodes, les habitudes de pensée, métaphores, la perception de la pratique scientifique et la doxa (ce qui-va-de-soi). La confrontation de la structure du champ et de l'habitus engendre des stratégies qui visent à modifier la structure du champ. L'instauration des rapports de force se reflète dans la position des divers corps théoriques (rapport de domination). Ces stratégies se concrétisent au niveau conceptuel par les fonctions assignées implicitement ou explicitement et par l'usage ou non des concepts au sein des dispositifs théoriques. Le marché est le lieu de la confrontation des théories. La loi de formation des prix reflète la structure du pouvoir. Au niveau conceptuel, la fréquence d'apparition du concept peut être un indicateur de son prix. (le produit sur le marché étant l'usage du concept de structure). La notion de situation exprime les conditions d'élaboration des discours théoriques (accomplissement et réalisation de l'habitus). Ainsi la description de la structure de ce champ, des rapports de forces spécifiques qui le constituent comme tel, enferme une analyse possible de son histoire.



(d'après Questions de Sociologie, Paris, Ed. Minuit, 1980.)

3°) : La critique du système d'interprétation boudonien :

Bien que l'analyse de R. BOUDON ait constitué pour nous un instrument de travail et de réflexion précieux (cf. la typologie), il nous semble possible, par un processus récurrent, d'en formuler maintenant une critique sur la base des résultats acquis dans ce chapitre.

* Le système boudonien est par trop formaliste, (nous l'avons déjà souligné dans la conclusion de la première partie), c'était un des enseignements de la typologie. Or le modèle structural autorise une réinterprétation de ce système boudonien, au sens où il permet d'expliquer pourquoi et comment R. BOUDON a produit ce système formaliste. Rappelons en quelques mots la thèse de R. BOUDON :

- Une structure est construite au sein d'une théorie hypothético-déductive dont le processus d'élaboration peut être représenté par le système d'équations suivant :

$$\begin{array}{l} (1) \text{ App (Sy)} \quad + A \xrightarrow{\text{Calcul}} \text{Structure (Sy)} \quad \text{Phase d'analyse} \\ \text{et} \\ (2) \text{ Structure (Sy)} + A \xrightarrow{\text{Calcul}} \text{App (Sy)} \quad \text{Phase de vérification} \end{array}$$

Ces deux équations définissent un contexte de définitions effectives.

- Le deuxième type de structure relève d'un contexte de définitions intentionnelles où la notion de structure est assimilée à ses associations synonymiques.

A posteriori, nous nous rendons compte que cette thèse boudonienne relative à la définition de la notion de structure, contient implicitement et subit inconsciemment les trois fonctions types exercées par cette même notion. Explicitons :

* La notion de structure exerce dans la théorie de sa propre définition une fonction philosophique. En effet, R. BOUDON préconise l'usage d'une théorie phonologique de la définition, mais par ailleurs il pense l'élaboration théorique de la structure dans le système philosophique du couple Sujet-Objet. Cette position se révèle par le système d'équations suivant : $\text{App (Sy)} + A \rightarrow \text{structure (Sy)}$

$$\text{Théorie} = T = A + \text{structure (Sy)}$$

$$\text{Structure (Sy)} + A \rightarrow \text{App (Sy)}$$

où le couple Objet-Sujet transparait de la façon suivante :

les apparences du système sont du domaine de l'Objet, la théorie constitue le pôle du Sujet et la structure (Sy) joue le rôle d'intermédiaire entre les deux pôles. Ainsi, la notion de structure assure la continuité entre le Sujet et l'Objet et donc entre la connaissance commune et la connaissance scientifique. Nous savons que ce rôle définit précisément la fonction réaliste de la notion de structure (quel que soit le sens $\text{Sujet} \leftrightarrow \text{Objet}$). L'équation 1 symbolise cette fonction dans le sens $\text{Objet} \rightarrow \text{Sujet}$, l'équation 2 dans le sens inverse.

R. BOUDON est donc victime de la fonction philosophique de la notion de structure. Cette fonction apparaît d'autre part dans son objectif qui est de mettre à jour une méthode structurale explicative de tous les usages de la notion de structure quelle que soit la discipline abordée.

De plus R. BOUDON ne distingue pas théorie de la pratique scientifique (analyse des fonctions et transformations des concepts) et théorie de l'objet de connaissance (analyse explicative de phénomènes particuliers) ce qui lui interdit de penser la spécificité des concepts formels, car sans cette distinction, il ne peut

qu'assimiler la construction du concept de structure à la construction de l'objet de connaissance de la science. La seule spécificité de la notion de structure est qu'elle appartient au langage de la théorie générale des systèmes et qu'à ce titre elle participe de la Méthode de la Science (selon R. BOUDON).

* La notion de structure, selon R. BOUDON, n'appartient qu'au langage de la théorie générale des systèmes. Cette reconnaissance, et l'articulation de la notion de structure avec la notion de système, sont le signe que la fonction analogique s'exerce dans le système boudonien. Elle se combine avec la fonction philosophique pour conférer à l'analyse de R. BOUDON son caractère formaliste et appuyer théoriquement l'unicité de la méthode utilisant la notion de structure.

* Enfin, le vocabulaire et la présentation de R. BOUDON nous semblent refléter également la fonction de formalisation qu'y exerce la notion de structure. En effet, nous relevons une analyse en termes de système d'équations, utilisant les symboles +, \longrightarrow et la notion de calcul. Ces éléments organisent la présentation.

Tous ces indices sont le produit de l'exercice combiné des trois fonctions types de la notion de structure. Ces fonctions sont condensées, inconsciemment pour l'auteur, dans le système boudonien au lieu d'être dissociées.

Nous pouvons donc en conclure que le système de R. BOUDON est le produit d'une fonction composée de type (F1,2,3) s'exerçant dans le champ théorique de la définition de la notion de structure.

Il devient alors possible de classer les associations synonymiques relevées par R. BOUDON en trois groupes correspondant chacun à une fonction type :

- à une fonction philosophique correspond : structure = essence des phénomènes
ou
structure \neq des caractères apparents
- à une fonction analogique correspond : structure = dépendance des parties
par rapport au tout
ou
= totalité non réductible
à la somme de ses parties
ou
= le tout est antérieur aux
éléments qui le composent
- à une fonction mathématique correspond : structure = système de relations
ou = ensemble de relations
stables
ou structure \neq agrégat.

L'analyse menée et la construction du modèle structural permettent donc de rendre compte du système de R. BOUDON et de ses limites en substituant à l'analyse formelle et généralisante d'une méthode (au sens de réduction d'un donné phénoménal) une analyse de concept structurale et fonctionnelle, dissociée de l'élaboration d'un objet particulier. Nous pensons de ce fait avoir évité, contrairement nous semble-t-il à R. BOUDON, un écueil signalé par G. BACHELARD, "Ainsi la philosophie des sciences reste trop souvent cantonnée aux deux extrémités du savoir : dans l'étude des principes trop généraux par les philosophes, dans l'étude des résultats trop particuliers par les savants. Elle s'épuise contre les deux

obstacles épistémologiques contraires qui bornent toute pensée : le général et l'immédiat." (1)

Au formalisme unifiant de R. BOUDON, nous opposons une diversité de fonctions et de sens qui explique la fécondité de la notion de structure sur le plan méthodologique et sémantique.

Toutefois, cette production a été possible grâce et contre R. BOUDON, car nous avons tenté une réinterprétation de ses "intuitions". (Ces intuitions sont au nombre de deux : usage de la théorie phonologique de la définition et appartenance de la notion de structure au langage de la théorie générale des systèmes).

Enfin, il faut signaler que cette lecture-production de R. BOUDON et des usages de la notion de structure, n'est pas une "lecture innocente" (au sens de pure et sans présupposés théoriques et philosophiques) ; pour construire le modèle structural, donc "pourvoir cet invisible, (...), il faut un regard instruit, un regard renouvelé, lui-même produit, par une réflexion du "changement de terrain" sur l'exercice du voir, (...). Il s'agit donc de produire, au sens précis du mot qui semble signifier = rendre manifeste ce qui est latent, mais qui veut dire transformer (pour donner à une matière préexistante la forme d'un objet ajusté à une fin), ce qui en un sens, existe déjà. (...) S'il n'est pas de lecture innocente, c'est que toute lecture ne fait que réfléchir dans sa leçon et dans ses règles la vraie responsable : la conception de la connaissance qui, soutenant son objet, la fait ce qu'elle est." (2).

La condition permissive de notre lecture-production, nous semble être une position de type bachelardienne en philosophie des sciences, substituant au rapport imaginaire avec sa propre pratique théorique, une perspective en termes de production des connaissances scientifiques. Mais cette position n'est pas un état, mais une tentative, ce qui n'exclut pas la possibilité de résurgences inconscientes d'une philosophie des philosophes dans notre problématique.

CONCLUSION du II :

"Comme nous le disions précédemment, les phénomènes de synonymie et d'homonymie liés à l'usage de la notion de structure engendrent un sentiment de contradiction. Dans le second cas, la contradiction est entre l'identité de la notion de structure et la variété de ses réalisations. Dans le premier cas, elle est entre l'impossibilité de définir inductivement la notion de structure sans recourir à ses associations synonymiques et l'impression d'échec ressentie lorsqu'on la ramène à ces associations." (3)

(1) : Gaston BACHELARD : La philosophie du non, Paris, PUF, 1975, p.4.

(2) : Louis ALTHUSSER : Lire "Le Capital", Paris, Maspéro, Tome 1, 1968, pp.28, 37 et 38.

(3) : Raymond BOUDON : A quoi sert la notion de "structure"?, Paris, Gallimard, 1968, p.21.

Les résultats acquis jusqu'alors, nous semblent de nature à lever ce "sentiment de contradiction" que procure l'analyse des divers usages de la notion de structure et qui a été souligné par de nombreux commentateurs. En effet, l'élaboration du modèle structural, caractérisé par deux niveaux de détermination simultanée de la notion de structure et l'articulation dialectique des fonctions types assurées par la notion de structure, permet de comprendre la diversité des définitions de la notion de structure, comme autant de réalisations concrètes de fonctions composées à dominante, et comme variations d'un schéma structural initial appliquées dans des contextes particuliers. La "variété des réalisations" et la diversité des "associations synonymiques" ne sont que les effets de l'exécution, par le concept formel de structure, de fonctions composées dans des contextes variés. (de ce fait la variété devient variation).

Ainsi, le concept de structure tire sa fécondité de la pluralité des fonctions qu'il peut assurer, et non de sa capacité à constituer un mot de ralliement favorable à "l'unification terminologique des Sciences de l'Homme"(1).

Expliquant la diversité des usages de la notion de structure, le modèle structural se révèle apte à expliciter les discontinuités fonctionnelles et conceptuelles que cache la chronologie continue de l'utilisation de la notion de structure depuis 1937.

Par un processus récurrent, et à travers les résultats de la typologie, il est alors possible :

- d'élaborer une esquisse de l'histoire de la notion de structure en économie

et - de critiquer le modèle boudonien qui apparaît, ex post, comme le produit de l'exercice d'une fonction composée de la notion de structure, dans sa propre théorie de la définition.

Le modèle structural, ayant permis de rendre compte des caractéristiques globales (case par case) de la typologie, de chacun des usages particuliers de la notion de structure et des "conclusions" d'E.LEVY et de R.BOUDON, nous nous proposons d'en tester à nouveau la pertinence par l'analyse détaillée d'un texte.

III. L'ANALYSE D'UN TEXTE A VOCATION SYNTHETIQUE :

Le texte retenu pour tester à nouveau la pertinence de notre analyse fonctionnelle de la notion de structure s'intitule : "Note sur le concept de structure et l'explication en science économique" Georges de GREEF en est l'auteur et l'a fait publier par les Cahiers de l'ISEA en 1957 (n°55, Série M. n°1).

Le choix de ce texte est motivé par les raisons suivantes :

- le texte est relativement court (9 pages), ce qui permet la reproduction intégrale.

(1) : Espoir exprimé par R.BASTIDE dans Sens et Usages du terme structure. Paris, Mouton, 1972, p.10.

- Cette note est significative d'une époque où l'usage de la notion de structure s'étend en économie, les interrogations sont nombreuses à son propos (un numéro spécial de la REP lui est consacré en 1954), et les débats ne sont pas encore dominés par le structuralisme.

- L'auteur, de nationalité belge, appartient à ce courant de pensée que l'on a qualifié de sociologique et historique, sans pour autant être un chef de file, spécialiste des études sur la structure. Ses propos ne risquent donc pas d'être trop personnalisés, mais reflètent une façon d'aborder les problèmes méthodologiques et conceptuels, très répandue à son époque.

- Enfin, l'objet de l'article est une tentative d'élaboration d'une définition de la notion de structure sur la base d'un rappel et d'une critique des définitions existantes.

Notre objectif est de montrer comment l'auteur tente de trouver une définition synthétique et unique de la notion de structure ; cette définition intègre, sans que l'auteur en soit conscient, ce que nous avons appelé les trois fonctions types du concept de structure. Notre analyse fonctionnelle nous permet de les identifier à l'oeuvre dans ce texte.

1°) : La démonstration de G. de GREEF

Pour résumer le thème de cet article, on peut le décomposer en cinq parties successives (notées de A à E) qui constituent les différents éléments de démonstration de l'auteur.

* En guise d'introduction (A), G. de GREEF rappelle brièvement les problèmes méthodologiques contemporains (en 1957) de l'économie politique et se propose de montrer en quoi "ces incertitudes trouvent une illustration très nette dans l'utilisation particulièrement confuse de la notion de structure économique, notion elle-même revêtue de sens très divers" (A4).

* En B, l'auteur présente les deux grands types de définition de la notion de structure (MARCHAL-BARRE/PIETTRE). Après avoir rappelé que traditionnellement en économie les phénomènes d'interdépendance et de solidarité ont "un caractère organique" (B3), il reproduit les deux définitions de LALANDE (B2) dans le prolongement desquelles se situent, selon lui, les définitions d'A.MARCHAL et de R.BARRE (B4), via F.PERROUX et J.LHOMME.

- L'analyse de MARCHAL-BARRE (B4) définit un concept formel dans la mesure où la distinction entre structure économique et structure d'encadrement repose sur un critère méthodologique.

- L'analyse d'A.PIETTRE (B5) "tend incontestablement à généraliser, à abstraire la synthèse MARCHAL-BARRE" mais elle pose un certain nombre de questions (B6) dont G. de GREEF explicite les fondements et réponses partielles de PIETTRE (B7).

* Dans une troisième étape (C), l'auteur insiste sur l'opposition "décisive" entre les thèses de MARCHAL-BARRE et celle de PIETTRE (C1). Celle-ci est effective à deux niveaux :

- Le contenu de la structure est "indéterminé chez MARCHAL-BARRE", "fini" pour PIETTRE.

- Méthodologiquement, l'analyse de la structure s'apparente chez MARCHAL-BARRE à l'induction, et à la déduction chez PIETTRE.

G. de GREEF retrouve d'ailleurs ce double niveau de la notion de structure à propos d'AKERMAN (C2) où la notion de structure est un instrument (donc proche de MARCHAL-BARRE) et est soumise à une analyse causale lui conférant un contenu précis (proche de PIETTRE). G. de GREEF en conclut qu'à "chaque étape de cette analyse rapide - et incomplète, le concept de structure apparaît comme déchiré entre une double exigence : celle, d'une part, qui lui réclame une représentation correcte d'une réalité, ou de la réalité totale, celle, d'autre part, qui en attend la solution de problèmes méthodologiques. Réalisme ou transcendance, telle est l'alternative qui semble s'ouvrir devant l'idée de structure". (D1).

Nous reconnaissons donc l'opposition bien connue entre une notion de structure de l'ordre instrumental (structure = concept formel) et une structure désignant un objet partiel bien déterminé (concept de contenu).

x La fonction mathématique de la notion de structure (F31) apparaît d'ailleurs ici liée à la définition "réaliste" : "Le "réalisme" ne peut manquer d'évoquer analyses mathématiques, "modèles" divers, tableaux d'"input-output", - en un mot, tout ce qui se rattache de loin ou de près au quantitatif ou au quantifiable." (D1).

Georges de GREEF, en l'absence d'une théorie de la définition lui permettant de penser la notion de structure comme un concept formel intégrant dans sa définition ses appartenances théoriques et ses conditions d'application, envisage cette dichotomisation des définitions de la notion de structure comme un obstacle à lever soit par un choix en faveur d'une perspective, soit par l'élaboration d'une définition synthétique. Les thèses de C. CLARK (D2) illustrent selon l'auteur l'exigence théorique d'une continuité entre l'analyse quantitative (concept de contenu), le réalisme de la structure et les mécanismes explicatifs (et ses supports méthodologiques) de la structure-instrument.

Aussi l'auteur préconise-t-il l'élaboration d'une définition synthétique de la notion de structure, "une définition de juste milieu" (D5).

x "Le juste milieu" dont il s'agit est borné par d'un côté "l'universel", la technique et de l'autre "l'institutionnel, le contingent, le particulier" (E1). Selon de GREEF, c'est le couple originel technique-institution qui engendre "les diverses idées de la structure".

Pour justifier sa position et lui donner un fondement théorique, l'auteur s'appuie sur des analogies et des théories d'ordre biologique qui révèlent la fonction F2 du concept de structure (D4 et E2).

Ces thèses conduisent G. de GREEF à soutenir une définition de la structure en tant que :

- rencontre entre le pôle institution et le pôle technique dans l'ordre théorique (E2)

- intermédiaire assurant l'articulation du particulier à l'universel, et du

contingent au général (ou inversement) dans l'ordre épistémologique (E3). (1)

Le contexte théorique et les positions philosophiques de l'auteur nous autorisent à identifier le pôle technique, universel, général à la théorie (technique de choix optimaux) et le pôle institution, lieu du particulier et du contingent à l'objet ou à sa connaissance immédiate. Ce qui nous permet d'identifier la fonction philosophique de la notion de structure.

2°) : L'identification et la localisation des fonctions types :

La présentation succincte de la démonstration de G. de GREEF a permis de montrer en quoi ce texte contient les trois fonctions types et comment l'auteur y est inconsciemment soumis dans sa tentative d'élaboration d'une définition synthétique. Nous nous proposons maintenant de localiser plus précisément ces fonctions.

* Le texte analysé est imprégné de philosophie classique à plusieurs endroits: Le paragraphe (A1) est l'occasion d'une valorisation de l'observation des phénomènes comme procédé de connaissance. En (B1), l'auteur identifie la philosophie comme l'une des sciences contemporaines, ce qui le conduit en (E3) à suivre les "enseignements" de cette discipline. Elle se manifeste également en (C1 et D5) où l'élaboration de la connaissance est pensée dans la dualité méthodologique de l'induction et de la déduction. Mais la philosophie exerce son pouvoir surtout en conférant une fonction de réalisme à la notion de structure. Celle-ci apparaît à plusieurs reprises :

"Quelle que soit la réponse, celle-ci se situe en dehors du quantitatif, et fait apparaître une véritable solution de continuité entre le concept quantitatif pur et simple de la structure chez C.CLARK et les supports explicatifs et méthodologiques, que, de toute évidence, ce concept requiert" (D2). Plus loin, la notion de structure est associée à la notion de vérité qui, on le sait, fait l'intermédiaire entre le sujet et l'objet :

"la théorie de C.CLARK n'est vraie que (...) d'une vérité située quelque part entre l'expression valable d'un réel nécessairement contingent et une transcendance à vocation universelle" (D3).

Et enfin, "Est-ce à dire que le concept de structure qui répondrait à la fois aux exigences de la science et à celles de l'opérationnel ne puisse être cerné que de la façon la plus banale, par une définition de juste milieu" (D5) (...) "quel est le statut épistémologique d'un concept qui (...) emprunte une part de ses composantes à l'universel et au général, une part au particulier et au contingent ?" (E3).

Ainsi, toute la problématique philosophique de l'auteur le conduit à opposer le domaine de l'abstrait (universel) et le champ du concret (particulier), et donc à tenter un passage de l'un à l'autre grâce à la notion de structure puisqu'apparemment celle-ci appartient aux deux (concept formel/concept de contenu : voir C1, C2 et D1).

(1) : Chez KANT, discursif s'oppose à intuitif comme la connaissance du général à la connaissance du particulier (chez de GREEF : Discursif = général = connaissance scientifique ; Intuitif = particulier = connaissance commune).

* Certes, les métaphores ou références biologiques interviennent en introduction (A1, et B3), mais elles sont flagrantes surtout en (D4 et E2) où elles justifient théoriquement les approches et propositions de l'auteur. Les analogies biologiques guident la démarche de G.de GREEF et lui fournissent un schéma de référence scientifique qui "valide" ses thèses ou inspire ses propositions (ceci est particulièrement clair en (E2)).

Ainsi, les développements du paragraphe (D4) semblent transposer en économie le discours anatomique qui se propose d'étudier l'arrangement et les formes de développement de cellules ou d'organes dans un milieu donné. Le vocabulaire nous semble en effet relativement significatif : "naissance, transformation, développement, mort" des structures "in-formées" dans un milieu (les Daten). (D4).

La notion de structure est donc dans ce texte le support d'une analogie d'ordre biologique qui inspire l'analyse de la croissance de G.de GREEF.

* Enfin, la fonction mathématique de la notion de structure apparaît également dans le texte de G.de GREEF sans être identifiée. L'auteur note en effet : "Le "réalisme" ne peut manquer d'évoquer analyses mathématiques, "modèles" divers, tableaux d'"input-output", - en un mot, tout ce qui se rattache de loin ou de près au quantitatif ou au quantifiable" (D1) et plus loin : "l'approche structurelle semble résolument quantitativiste" (D2).

La fonction composée qui caractérise l'usage de la notion de structure dans le texte est du type : F1,31,2.

Tous ces éléments confirment notre analyse fonctionnelle de la notion de structure dans la mesure où toute tentative de définition générale de la notion contient et/ou subit les trois fonctions types que nous avons dégagées.

3°) : Reproduction annotée du texte de G.de GREEF :

Notre lecture du texte de G.de GREEF est une lecture "instruite" au sens où elle obéit à une grille de lecture. Pour expliciter cette dernière et faciliter l'identification des fonctions, nous avons annoté le texte de la façon suivante :

* Le texte est décomposé en 5 parties signalées en marge à droite par les lettres A, B, C, D, E.

* Chaque partie est elle-même découpée en paragraphes homogènes quant au thème abordé, (Notation A1, A2, etc.).

* Les phrases qui nous semblent refléter ou contenir une fonction type de la notion de structure sont soulignées :

- en rouge : la fonction philosophique (F1)
- en vert : la fonction mathématique (F3)
- en bleu : la fonction analogique (F2).

* Les passages exprimant le statut de concept opératoire (instrument) de la notion de structure sont surlignés au stabiloboss jaune :

* Les passages exprimant la définition du concept de structure en termes de contenu sont surlignés au stabiloboss vert :

NOTE SUR LE CONCEPT DE STRUCTURE ET
L'EXPLICATION EN SCIENCE ECONOMIQUE

La science économique a contre elle maintes apparences, d'ailleurs aussi fallacieuses pour le praticien que pour le profane. La plus importante est que l'observation courante des phénomènes qui relèvent de sa compétence permet de dégager assez commodément - trop commodément - des représentations de flux de circuits, de courants, c'est-à-dire des processus de finalités perçus en tant que tels et avec l'examen desquels il est tentant d'identifier complètement l'objet de la discipline. De là vient en particulier que, plus sans doute que toute autre science sociale, la science économique se voit de toutes parts sollicitée, pressée d'intervenir, d'éclairer et de guider les actions susceptibles de conserver ou de transformer le milieu social tout entier. Finalités conscientes et finalités volontaires se substituent en fin de compte au gré de critères relevant d'une volonté d'efficacité, de justice sociale ou de conservation. Une des caractéristiques de l'Economie politique ainsi conçue serait donc de modifier, de façon continue, une fraction importante de son donné. Certaines tentatives d'ériger en disciplines autonomes des secteurs déterminés de la connaissance économique peuvent s'expliquer précisément par la volonté de faire échapper à ces tendances, dont le caractère normatif est évident, une "Economie" méthodologiquement privilégiée. Tel a été le cas de l'"Economie sociale", où les bases d'une systématisation furent jetées, voici quelques années, par A.Doucy. A1

Mais c'est spécialement au point de vue de son épistémologie que l'"engagement", par d'aucuns, de l'Economie politique a eu des conséquences importantes, encore que l'essentiel des contributions n'a pas, jusqu'à présent, franchi le stade des querelles méthodologiques tissées de dissertations sur des "approches" et des "perspectives"; en outre, dans le cours des controverses, si l'on a toujours montré quelque rigueur dans le choix des notions, concepts et procédés tenus pour valables par la science économique, on ne semble guère s'être demandé si les structures logiques et dialectiques régissant leur utilisation pouvaient convenir, ou ne risquaient pas à tout le moins de conduire la pensée par des chemins où les phénomènes économiques n'ont aucune chance de passer. On évoquera à ce propos l'important travail que Bertrand Nogaro consacrait il y a dix ans à la valeur logique des théories économiques. L'auteur, on s'en souviendra, relevait les erreurs de logique commises par d'illustres économistes, mais - et c'est là le point à souligner - sans remettre jamais en cause la validité de la logique dans le traitement des phénomènes économiques ou, plus largement, des phénomènes sociaux. A2

De son côté, rendant compte d'un des aspects de la conception nouvelle de la science économique, le professeur E. James note que "la théorie n'y apparaît plus comme l'expression d'une véritable nécessité, elle est bien plutôt l'énoncé des réactions heureuses ou malheureuses que provoque l'action d'un sujet économique". L'attitude ainsi définie apparaît donc essentiellement relativiste et pragmatique, le point le plus significatif de la formulation qu'en a livrée E. James étant certes que la théorie économique contemporaine consisterait en un énoncé de propositions. A3

Il paraît dès lors légitime de s'interroger tant au sujet de l'adaptation de certains procédés de raisonnement à la nature de leur objet qu'au sujet de l'aboutissement de leur mise en oeuvre, tels du moins qu'ils apparaissent chez de nombreux économistes contemporains.

Ces incertitudes trouvent une illustration très nette dans l'utilisation particulièrement confuse de la notion de structure économique, notion elle-même revêtue de sens très divers.

A4

A vrai dire, c'est dans toutes les sciences contemporaines qu'un débat autour de ce concept s'est institué (ou pourrait être institué). La philosophie, en particulier, n'y a pas échappé. En effet, le Vocabulaire de Lalande indique pour ce terme deux définitions. A la première - "disposition des parties qui forment un tout, par opposition à leurs fonctions" - s'oppose formellement la seconde qui répond à "un sens spécial et nouveau" et qui "s'emploie... pour désigner, par opposition à une simple combinaison d'éléments, un tout formé de phénomènes solidaires, tels que chacun dépend des autres et ne peut être ce qu'il est dans et par sa relation avec eux". "Cette idée, est-il précisé, est le centre de ce qu'on appelle aussi la théorie des formes (Gestalthéorie)".

B1

B2

C'est là une définition qui, de prime abord, semble s'écarter assez sensiblement de celles qui prévalent en Economie politique, où, ainsi que dans la plupart des sciences sociales, le grand nombre des faits de solidarité et d'interdépendance fait souvent observer que les phénomènes qui sont de leur ressort ont un caractère organique. De cette solution de continuité existant entre les deux "ordres" de discipline, il n'est pas de meilleur exemple que celui du dualisme du synchronique et du diachronique mis en évidence par M.Piaget dans son examen de l'explication en sociologie.

B3

C'est cependant dans le prolongement direct de Lalande que A.Marchal et R.Barre ont conçu leur synthèse des orientations contemporaines de la notion de structure économique, synthèse fondée sur les définitions déjà classiques de F.Perroux et J.Lhomme. Rappelons que, pour le premier, "la structure d'une unité économique est l'ensemble des proportions et relations qui caractérisent cette unité, dans des conditions et à un moment donnés" ; pour le second, "la structure d'un ensemble économique-social donné, c'est "l'état" des relations (internes et externes, qualitatives et quantitatives) qui spécifient l'ensemble considéré, par double référence : 1°) Dans le temps, à des "périodes-délais"(...) ; et 2°) Dans l'espace, à des "espaces-lieux"".

Sur cette base, A.Marchal et R.Barre distinguent des structures économiques proprement dites et des structures d'encadrement (structures démographiques, sociales, institutionnelles, mentales), celles-ci constituant l'environnement de l'activité économique.

B4

Toutefois, il est extrêmement important de souligner une des deux observations qui accompagnent cette distinction. Il s'agit de l'observation de portée méthodologique par laquelle est "justifiée" cette distinction, et qui est ainsi formulée : "toute définition de la structure... implique une organisation de l'enquête autour de critères choisis par l'observation en fonction des objectifs qu'il se propose d'atteindre".

Situé de la sorte, le concept de structure ne prétend donc, semble-t-il, qu'à dégager les relations unissant des éléments appartenant à tel ou tel plan de la réalité ; son contenu n'est pas pré-déterminé ; son utilisation n'est pas soumise à des règles constantes ; il vise, mais exclusivement, à épuiser la connaissance de certains segments de la réalité qui constitue l'objet de la connaissance économique.

Souscrivant formellement à la synthèse Marchal-Barre, A.Piettre nous paraît, dans un récent article, la dépasser, ou plus exactement, lui donner un

B5

sens différent, dans la mesure où les vues qu'il exprime sur la dynamique des structures font expressément appel à une "logique interne de développement propre", à l'idée d'une organisation "cohérente et logique" des structures économique-sociales qui fait que celles-ci forment alors un système. En effet, d'après A.Piettre, la dynamique des structures ("étude des forces qui provoquent les variations des structures") comprend deux parties : la première examine les variations d'origine exogène dont les causes peuvent être supra-économiques, infra-économiques, para-économiques ; la seconde a pour objet l'évolution des structures de caractère endogène.

Dans ce deuxième groupe, l'évolution des structures peut se faire dans, contre ou avec le système, selon que les structures se "bornent à développer les conséquences logiques des fondements structurels d'un système donné... se retourne contre lui" (évolution dialectique), ou, enfin, que "les structures évoluent dans leurs assises fondamentales, avec l'ensemble du système". Précisons que, pour A.Piettre, il y a système "lorsque les structures économique-sociales sont organisées de façon cohérente et logique".

Cette construction suscite plus de questions qu'elle n'en résoud, dans la mesure où elle tend incontestablement à généraliser, à abstraire la synthèse Marchal-Barre dont elle se déclare cependant issue. Cette tendance se manifeste tout particulièrement dans un recours répété à la "logique" et à la "cohérence".

Si, en effet, pour constituer un système, les structures ont besoin d'être organisées de façon cohérente et logique, on est en droit de se demander :

- 1°) quels sont les facteurs de cette organisation ?
- 2°) quelle est la logique en cause ? Est-ce celle - pour reprendre la terminologie de J.Akerman - est-ce celle du calcul économique et de l'analyse alternative ? ou une autre qui rendrait compte d'estimations effectuées et/ou de comportements adoptés en fonction de quelque mobile ne figurant habituellement pas dans la gamme prévue par le calcul économique traditionnel ? (par exemple, la puissance se substituant au profit, la productivité sociale à la productivité économique, etc.).
- 3°) quel est le pourquoi de la distinction opérée entre logique et cohérence ?
- 4°) quels sont les liens qui unissent, éventuellement, l'organisation des structures en système, et la dynamique endogène des structures, - dans, contre ou avec le système ?

A ces diverses questions, A.Piettre nous paraît fournir une réponse - toute implicite et partielle, sans doute - quand, à propos de l'évolution des structures avec l'ensemble du système, il se réfère à la thèse qu'il a défendue par ailleurs, à savoir que le "principe moteur" de l'évolution des trois grandes civilisations méditerranéennes "résiderait dans la notion d'individu dont l'essor, l'épanouissement et le déclin constituent l'axe de développement des civilisations d'Occident".

La tendance "généralisante" qui nous a semblé commander les positions d'A. Piettre a donc à la fois pour source et pour limite une conception socio-culturelle donnée, univoque, de l'individu. C'est celui-ci qui apparaît comme le point de référence de la logique et de la cohérence ; au gré des alternances des systèmes de liberté et de réglementation, c'est autour de lui que s'ordonnent les structures, que s'effectuent les processus qui aboutissent à les rendre compatibles au sein de systèmes ; c'est par référence à lui, tel qu'il est situé dans chaque mouvement d'alternance, que les structures seront qualifiées par rapport au système.

Réponse indirecte, et fruit d'une interprétation à laquelle A.Piettre ne souscrirait peut-être pas, mais qui nous paraît trouver quelque confirmation dans ce passage où l'auteur, s'appêtant à développer le concept d'une évolution endogène des structures, indique que certaines "variations de structure présentent, ..., un caractère plus rationnel, parce qu'elles obéissent... à une logique interne de développement propre". On n'est pas loin d'une véritable ontologie de la structure et du système qui n'est pas sans analogie avec les conceptions qui, jadis, voyaient la cause grosse de la conséquence.

B7

x
x x

Les positions de Marchal-Barre, d'un côté, de A.Piettre, de l'autre côté, étant fondées dans leur définition initiale sur un concept de la structure accepté par de nombreux économistes contemporains, il est d'autant plus nécessaire de marquer en quoi réside l'originalité de leur portée respective.

L'opposition est décisive. Rigoureusement indéterminé chez Marchal-Barre, le contenu de la structure selon A.Piettre est forcément "fini" puisque ne pourront y trouver place que tels éléments obéissant aux critères d'une logique et d'une cohérence que tout semble rapporter, dans la pensée de l'auteur, à un véritable archétype (en l'occurrence, l'"homme méditerranéen").

C1

Méthodologiquement, l'opposition est du type induction-déduction : induction de l'organisation de l'enquête autour de critères choisis en fonction des objectifs à atteindre ; déduction de la logique et de la cohérence, qui, en définitive, revient curieusement à assigner à ce qui est le statut de l'être...

On rejoint finalement la position de J.Akerman : "une analyse causale purement déductive contient dans sa question même la réponse anticipée ; une analyse causale purement inductive est dépourvue de question et par conséquent de réponse".

Au demeurant, la démarche de l'économiste suédois est complètement différente de celles qui ont été décrites plus haut ; cependant, le fait que le concept de structure qui y est utilisé relève, selon l'expression de l'auteur, de l'ordre instrumental, lui confère quelque analogie avec celui qui se dégage de l'analyse Marchal-Barre.

C2

Mais ce concept, défini comme une "contexture qui, à courte échéance, apparaît comme invariable", apparaît, chez Akerman, directement subordonné à l'analyse causale. Celle-ci, exclusive de l'analyse alternative, consiste en la "reconstitution du fait économique". Mais, d'autre part, étant "institutionnellement définie" elle porte sur une époque et un système. Ce trait, par un détour en vérité assez surprenant, n'est pas sans recouper la conception qui nous a paru se dégager de l'article de A.Piettre.

D'autre part, l'analyse causale telle qu'elle a été comprise par J.Akerman ne se limite pas à utiliser le concept de structure : non seulement celui-ci comporte des subdivisions, mais il est également fait appel à des éléments supplémentaires : concept d'activité, concept de période, de force motrice. L'accent doit cependant être particulièrement placé ici sur le concept de groupe, puisqu'il "peut également rentrer dans le concept de structure". Il est significatif que la portée que l'auteur entend donner à l'utilisation du concept de groupe soit exactement du même type, de la même nature, que celle qui est faite du concept de structure lui-même : "il (s'agit) de localiser le (ou les) groupe(s) qui, pendant une période donnée et sous un certain rapport, ont joué

C3

un rôle dominant". L'analyse causale dans laquelle ceci doit s'intégrer est donc du type le plus contingent qui se puisse concevoir. Mais si contingence il y a, on peut se demander s'il est légitime de faire entrer aussi radicalement le concept instrumental de groupe dans la famille des concepts de structure.

G. Gurvitch, en particulier, a très nettement souligné le rôle que jouent des éléments astructurels dans "le processus de structuration et de déstructuration, la recherche des équilibres et des cohésions relatives et de leur armement". Relevant du cadre social et non de la structure sociale, soulignons-le, les formes de sociabilité (manière d'être lié par le tout et dans le tout) constituent de tels éléments astructurels.

C3

Or, il semble bien que les types de groupes visés par J. Akerman appartiennent à semblable catégorie, quand il note que, au cours de l'ère industrielle, l'initiative reste "entre les mains des entrepreneurs" et que, à partir de 1880, "il faut compter... avec la tendance des travailleurs à s'associer entre eux et bientôt avec les premiers groupements ouvriers".

x
x x

A chaque étape de cette analyse rapide - et incomplète -, le concept de structure apparaît comme déchiré entre une double exigence : celle, d'une part, qui lui réclame une représentation correcte d'une réalité, ou de la réalité totale, celle, d'autre part, qui en attend la solution de problèmes méthodologiques. Réalisme ou transcendance, telle est l'alternative qui semble s'ouvrir devant l'idée de structure. Toute la question est de savoir si le choix d'une des branches exclut nécessairement l'autre. La réponse, au demeurant, ne peut être formulée qu'en tenant compte des caractères propres à certaines orientations ou à certains préjugés de la pensée économique contemporaine. Le "réalisme" ne peut manquer d'évoquer analyses mathématiques, "modèles" divers, tableaux d'"input-output", - en un mot, tout ce qui se rattache de loin ou de près au quantitatif ou au quantifiable. La "transcendance" suscite des interrogations, devenues classiques, sur la détermination ou le "sens" des relations entre les différents paliers de la réalité sociale, et, de là, des interrogations non moins pressantes sur la possibilité d'intégrer les diverses sciences sociales, et particulièrement la sociologie et la science économique.

D1

(F31)

Les thèses explicites et les hypothèses implicites de Colin Clark relatives aux relations structure-croissance peuvent servir d'illustration à notre propos.

A première vue, l'approche structurelle semble résolument quantitative. En effet, le peuplement relatif des trois secteurs, la part qu'ils prennent respectivement dans le produit total, voilà qui exprime rigoureusement le degré de développement d'un système économique ; d'autre part, peuplement relatif et parts respectives sont des variables dépendantes, qui sont fonction des variations (positives quand on s'achemine vers un "plus grand" développement) de la productivité.

(F3)

D2

Mais, et c'est ici que se produit la rupture avec l'optique quantitative, ce schéma suppose un mécanisme qui a pour propriété de rendre souhaitables des accroissements de productivité, de leur faire correspondre des baisses des prix réels, enfin, de diriger vers de nouvelles productions les moyens rendus disponibles. En quoi consiste ce mécanisme ? On en est réduit

ici à des conjectures. S'agit-il d'un cadre institutionnel, dans lequel, par exemple, le droit de propriété privée tiendrait un rôle essentiel ? S'agit-il d'un certain régime de formation des prix et des revenus, par exemple, celui de la concurrence parfaite ? Ou bien encore sont-ce les activités économiques ou, plus exactement, les comportements des agents de ces activités, qui reposent sur un système de "motivations et stimulations" qui font office de mécanisme approprié ? Quelle que soit la réponse, celle-ci se situe en dehors du quantitatif, et fait apparaître une véritable solution de continuité entre le concept quantitatif pur et simple de la structure chez C.Clark et les supports explicatifs et méthodologiques, que, de toute évidence, ce concept requiert.

(F1)

D2

Incontestablement valable lorsqu'il s'agit de reconstituer, sinon le réel, du moins une de ses expressions, la théorie de Clark n'est donc pas en état de fournir une explication intégrée du phénomène de la croissance, explication qui tienne notamment compte, non seulement de ses composantes extra-économiques, mais aussi des enchaînements et inter-relations des différents niveaux du fait économique.

Dès lors, il apparaît que la théorie de C.Clark n'est vraie que d'une vérité singulièrement relative, d'une vérité située quelque part entre l'expression valable d'un réel nécessairement contingent et une transcendance à vocation universelle mais, en tout état de cause, bien plus près du premier que de la seconde.

(F1)

Soit, inversement, une théorie de la croissance, construite à l'aide des propositions suivantes :

- a) la croissance est définie comme l'accroissement du rapport entre la production et le nombre d'habitants ;
- b) phénomène social total, la croissance économique ne peut toutefois être imputée à une "totalité", mais seulement à un segment de celle-ci, par exemple un groupe (structuré ou non, organisé ou non, spontané ou non), sans qu'il y ait nécessairement imputation de l'accroissement du produit aux facteurs de la production en tant que tels ;
- c) considérée comme phénomène social total, la croissance, du moins quand elle se manifeste de façon continue (expansion) peut exprimer une sorte de comportement adaptatif requis fonctionnellement par le groupe, ou l'institution, dominant la croissance ;
- d) fondamentalement, la domination s'exprime dans la destination conférée à l'investissement.

D3

Semblable construction implique-t-elle référence à quelque concept de structure ?

La réponse nous paraît devoir être affirmative pour deux raisons de nature profondément différente. D'abord, et ceci rejoint une partie du contenu de la conception classique de la structure, toute activité économique doit s'appuyer sur un ensemble d'éléments fixes, permanents, ceux-là mêmes qui sont désignés par l'Ecole allemande sous le nom de Daten (situation géographique, climat, ressources naturelles, etc.).

(F2)

D4

En second lieu, et surtout peut-être quand elle se manifeste à l'occasion de phénomènes de croissance, la domination sous ses diverses expressions (choix de l'investissement, nature et taux) tend précisément à modifier l'échelle des statuts socio-économiques et le réseau des liaisons socio-économiques existant. Par essence, croissance et domination ordonnent et ré-ordonnent ; elles impliquent à la fois la naissance, la transformation, le développement, la mort de structures. A la limite : la structure, ce sont ces statuts et liaisons mêmes "in-formés" dans la permanence et l'universalité du social.

Mais le social est aussi objet de connaissance, il a des dimensions reconnues, une spécificité valable au-delà de toute contingence, ce qui permet de préciser en quoi la structure ainsi conçue se distingue de celle qui préside à la théorie de C.Clark, sans qu'il y ait nécessairement opposition entre les deux concepts. En fait, il serait conforme de les représenter comme occupant chacune un pôle des possibilités d'explication du phénomène économique.

Il se peut, cependant, que les deux concepts soient parfaitement irréductibles l'un à l'autre, comme le sont le concret et l'abstrait, le réalisme inductif et l'idéalisme intuitif, le contingent et le nécessaire.

L'opposition est encore plus nette si l'on identifie, de façon plus ou moins totale, le concept de Clark avec un modèle quantitatif, et le second avec un certain dédain du quantitatif qu'il paraît impliquer. Encore qu'à propos de ce dernier, on puisse dire que, "in-formés" dans la permanence du social, les statuts et liaisons qui le définissent sont, par là-même, "in-formés" dans ceux des éléments de la réalité économique et sociale qui sont justiciables des procédés de mesures. Outre une appréciable différence d'accent, il n'en demeure pas moins que les deux concepts sont, malgré tout, séparés par la portée explicative qu'ils peuvent revendiquer dans la science économique.

Si l'on en vient, enfin, à s'interroger sur l'utilisation pratique des deux concepts, l'opposition semble totale. Alors que le concept de Clark paraît exclusivement valable pour comprendre des régimes économiques historiquement définis, le second concept semble requérir l'existence - pour longtemps encore bien problématique ! - d'une sociologie où les typologies seraient, à tout le moins, dépassées.

Est-ce à dire que le concept de structure qui répondrait à la fois aux exigences de la science et à celles de l'opérationnel ne puisse être cerné que de la façon la plus banale, par une définition de juste milieu ? Dans la mesure où le dualisme quantitatif-qualitatif peut être dépassé, c'est à cette solution qu'il nous paraît le plus indiqué de recourir, mais à la condition toutefois que sa validité scientifique, et non pas seulement méthodologique et opérationnelle, puisse être établie.

Au-delà des illustrations présentées ici, l'origine de la confusion qui règne dans les débats engagés autour du concept de structure économique et autour des principales constructions théoriques où ce dernier est inséré, l'origine, aussi, de l'apparente incompatibilité de certaines définitions, pourrait bien tenir au fait que les diverses idées de la structure sont dérivées d'un couple conceptuel commun : le couple technique-institution dont les éléments ne diffèrent l'un de l'autre que par leur

(F2)

D4

(F1)

(F31)

(F2)

D5

(F1)

(F1)

E1

portée, extensive dans un cas, restrictive dans l'autre. Dans ce couple, "technique" est pris dans le sens qui lui a été donné par E. Dupréel : "Tout procédé systématique permettant à quiconque est en condition de l'employer de réaliser une fin déterminée". Ainsi entendue, est-il précisé, la technique "enveloppe aussi bien les moyens de travailler sur les hommes (technique sociale) que les moyens de travailler sur les choses (technique industrielle)" ; par "institution" on entendra l'ensemble des cadres politiques, économiques, juridiques, culturels, qui, "en prise" sur la technique, le conditionnent, le régissent, le mettent en oeuvre, consciemment ou non, dans un sens ou un but donnés, mais toujours dans le cadre de sociétés globales données.

Ces deux ordres de réalités, à l'égal des concepts de structure examinés plus haut, diffèrent essentiellement par leur caractère d'universalité ou de contingence. Au technique, l'universel. La technique industrielle ne l'est-elle pas par essence ? N'est-ce point de son universalité qu'elle tire précisément son efficacité ? Et quant à la technique sociale, la sociologie générale n'a-t-elle pas pour principale assise, à travers sa spécificité du social, l'identité de toutes les sociétés en tant qu'objet de connaissance ? A l'institutionnel, le contingent, le particulier, - les régimes, les types de marché, les modes de gestion, les mobiles et motivations, les procédures commandant choix et décisions, les normes, les conventions, les règles du jeu.

La vue qui consiste à voir dans les principaux concepts de la structure économique des projections élaborées au départ du couple technique-institution, cette vue peut-elle contribuer à l'élaboration d'une définition valable, permettant le dépassement des débats actuels ? Nous en avons le sentiment, sous la réserve d'un double recours aux enseignements de la philosophie.

En premier lieu, dans la mesure - et elle est très importante, ainsi qu'on l'a vu - où les économistes contemporains se montrent soucieux de "dynamiser" la notion de structure économique, grand profit pourrait être tiré de cette "théorie de l'émergence", formulée par quelques philosophes et dont certains biologistes se sont déjà inspirés. Le point de départ de cette théorie est la reconnaissance de "l'apparition concomitante de toute nouvelle étape de complexification matérielle, de manifestations inédites, inconnues aux stades plus simples de la matière".

Sous ce signe, la structure économique consisterait dans la rencontre privilégiée, notamment sous le rapport de la durée, d'institutions fonctionnant comme inducteurs (ou comme catalyseurs) de tels phénomènes d'émergence surgissant, parfois spontanément, de tels "faits de quantité" issus du technique.

Second recours - sous forme de question, cette fois - aux enseignements des philosophes : quel est le statut épistémologique d'un concept qui, ainsi que celui que nous avons présenté, emprunte une part de ses composants à l'universel et au général, une part au particulier et au contingent ? Quelles peuvent être, à ce point de vue épistémologique, sa "valeur" instrumentale et ses vertus explicatives ?

Conjointement avec l'application de tout ou partie de la "théorie de l'émergence", une réponse de sens positif pourrait, pensons-nous, donner à certaines recherches socio-économiques une nouvelle orientation,

E1

(F2)

E2

(F1)

(F1)

E3

sous l'objectif de la cohérence significative de leurs conclusions.

On peut, à cet égard, citer deux manifestations d'une préoccupation analogue, manifestations qui tirent une part de leur importance du fait qu'elles sont issues de points de départ fort opposés.

La première se rencontre chez A.Lewis, dans un passage, à la vérité très court, de sa Theory of Economic Growth. Après avoir indiqué les causes les plus directes de la croissance ("effort to economize", "increase of knowledge and its applications", "increasing the amount of capital or other resources per head"), il s'efforce de préciser la nature de "causes" moins directes mais toujours importantes : quelles sont les institutions, les croyances, les valeurs favorables à la croissance ? Et ces questions, dit Lewis, sont toutes questions de cohérence ("consistency") ; elles reviennent à se demander quelles sont les institutions, croyances, valeurs, qui sont cohérentes avec la croissance économique ? Dans la terminologie que nous avons utilisée, cela revient à s'interroger sur le mécanisme de l'enclenchement du particulier et du contingent (institutions, etc.) dans l'universel et le général du socio-technique.

La deuxième manifestation d'une préoccupation commune éclate véritablement dans l'ouvrage consacré par L.Goldman à la vision tragique dans les Pensées de Pascal et dans le théâtre de Racine. L'idée centrale, explique l'auteur, "l'idée centrale...est que les faits humains constituent toujours des structures significatives globales, à caractère à la fois pratique, théorique et affectif, et que ces structures ne peuvent être étudiées de manière positive, c'est-à-dire à la fois expliquées et comprises, que dans une perspective pratique fondée sur l'acceptation d'un certain ensemble de valeurs". Et plus loin : "L'accent est mis ici sur le mot cohérent. Le sens valable est celui qui permet de retrouver la cohérence entière de l'oeuvre...".

On est, par ce détour, ramené à certaines vues exprimées par A.Piettre. Mais tout aussitôt pourrait s'ouvrir un nouveau débat, centré, cette fois, sur les problèmes que soulèverait l'introduction délibérée d'une philosophie des valeurs dans la démarche des sciences humaines.

Georges De GREEF

CONCLUSION DU CHAPITRE 8

Utilisant les résultats des chapitres précédents, il nous a été possible dans ce chapitre d'élaborer un "modèle structural" schématisant le statut de concept formel de la notion de structure.

Ce statut conduit à définir la notion de structure à deux niveaux articulés dialectiquement :

- le niveau fonctionnel qui est le lieu d'élaboration des fonctions composées à dominante (combinaison de fonctions types) qu'exerce la notion de structure au deuxième niveau.

- le niveau contextuel qui est le lieu d'application du concept formel de structure, donc de réalisation des fonctions et où la notion de structure voit son sens se préciser.

Grâce à ce complexe fonctionnel (articulation des fonctions et des deux niveaux de syntaxe), il a été possible :

- de rendre compte de chacun des usages particuliers de la notion de structure en économie,

- de valider a posteriori la démarche mise en oeuvre au sein de la typologie,

- d'esquisser les grandes étapes de l'histoire de la notion de structure par l'explication des caractéristiques spécifiques de chaque case de la typologie,

- de lever le paradoxe de la coexistence irréductible d'une définition instrumentale et d'une définition par le contenu de la notion de structure,

- et enfin de marquer l'intérêt mais aussi les limites de l'analyse de R. BOUDON qui apparaît maintenant comme le produit involontaire de l'exercice simultané des trois fonctions types de la notion de structure.

Enfin, l'examen détaillé d'un texte de G. de GREEF a permis de confirmer et de souligner l'intérêt de notre problématique fonctionnelle pour comprendre la variété des usages de la notion de structure.

CONCLUSION DE LA 2^e PARTIE

L'analyse fonctionnelle menée tout au long de cette deuxième partie a permis d'identifier l'appartenance de la notion de structure à trois types de langage, ces appartenances conférant à la notion de structure trois fonctions types qu'elle exerce dans les énoncés économiques :

* La notion de structure appartient au langage philosophique et exerce à ce titre une fonction réaliste, c'est-à-dire qu'elle sert d'intermédiaire entre l'abstrait et le concret, le Sujet et l'Objet ; ou encore elle assure la continuité entre la connaissance commune et la connaissance scientifique. L'analyse de quelques textes a permis de confirmer l'exercice de cette fonction par la notion de structure en économie. Cette fonction philosophique est dominante dans la case 1 de la typologie ce qui correspond approximativement aux travaux économiques des années 1940 à 1965. Or cette période est marquée philosophiquement et dominée par la phénoménologie de MERLEAU-PONTY et l'existentialisme de J.P.SARTRE. Or les propriétés de ces doctrines philosophiques sont parfaitement compatibles et inspirent la fonction de réalisme de la notion de structure.

* La deuxième fonction identifiée est une fonction analogique que l'appartenance au langage de la théorie générale des systèmes confère à la notion de structure. Cette fonction consiste à intervenir dans l'élaboration de la connaissance pour aider ou guider la construction de l'objet de connaissance. La notion de structure assume ce rôle avec d'autres concepts formels. L'ensemble de ces concepts et leur articulation (issu d'une autre discipline comme la biologie, la cybernétique, la théorie de l'information...) fournit un schéma initial apte à rompre avec les apparences et la connaissance commune, ou à fournir une nouvelle représentation des phénomènes, un objet pré-construit ou encore à guider syntactiquement la construction d'un objet de connaissance. La mise en évidence de cette fonction a exigé une réflexion sur la spécificité du langage théorique par rapport au langage commun et sur le rôle des langages formels dans le travail scientifique. Cette fonction domine essentiellement les travaux regroupés dans la case 2 de la typologie, ce qui explique l'hétérogénéité des réseaux de concepts formels que nous y avons relevés.

Une enquête de fréquence d'apparition de la notion de structure, et de ses concepts formels associés, dans les titres des articles parus de 1950 à 1979 dans trois revues nationales, a permis de montrer que cette fonction analogique exerce ses effets en économie surtout depuis 1963. Ceci s'explique par le renouveau théorique qui marque les années 60 en économie et par le fait que le structuralisme prend le relais des doctrines antérieures en philosophie. (Or le structuralisme valorise l'analyse formelle).

* Enfin, la notion de structure assure une fonction de formalisation de par son appartenance au langage des mathématiques. Cette appartenance est même fondamentale dans la mesure où la mathématique est le lieu de définition initiale (théoriquement primale) de la notion de structure. L'identification de cette fonction et de ses formes d'exercice en économie a exigé une réflexion assez longue sur l'objet des mathématiques et le rapport de constitution qu'entretiennent la Physique et la Mathématique. Par différence avec ce dernier, il nous a été possible d'isoler trois types de rapports mathématiques-Economie ; à chacun de ces rapports correspond une fonction mathématique de la notion de structure : une fonction d'expression (ou d'investigation) formelle, une fonction descriptive et une fonction de réalisation statistique des concepts théoriques.

La notion de structure appartenant fondamentalement aux mathématiques, la fonction de formalisation s'exerce dans toutes les cases, mais elle n'apparaît dominante que dans les cases 2 et 3. (Construction d'un espace de mesure et expression de toutes les structures en termes de rapports mathématiques).

Une analyse précise des conditions d'apparition de la notion de structure en économie, a permis d'explicitier les conditions nécessaires d'ordre théorique, institutionnelle, sociale et technique qui ont conduit à l'apparition de la notion en 1937 dans les travaux de F. PERROUX et à l'extension rapide de son usage à partir de 1945. Cette étude historique permet également de montrer qu'avant 1937, la notion de structure n'est pas utilisée mais le concept existe par le biais de l'usage des mathématiques au titre de l'expression formelle (Ecole Classique). Après 1937, la notion de structure dans sa fonction mathématique a surtout un rôle descriptif; puis, peu à peu, et à partir de 1945, mais surtout après 1965, l'usage de la notion de structure avec une fonction de réalisation des concepts se répand corrélativement au succès de la méthode des modèles et à la réhabilitation de la recherche théorique (après 1965).

* La nature d'ordre méthodologique des trois fonctions principales exercées par la notion de structure permet de conférer un statut de concept formel à cette notion. De plus, un même concept peut dans un même contexte assumer plusieurs rôles simultanément. Ceci conduit à définir le concept formel de structure au sein d'un complexe fonctionnel articulant dialectiquement les trois fonctions principales et deux niveaux de définitions. Ces derniers correspondant aux deux aspects indissociables et constitutifs de tout concept: appartenance théorique et conditions d'application.

Ce modèle structural engendre un ensemble de fonctions composées (articulation de fonctions types) possibles. De ce fait, chaque usage particulier de la notion de structure apparaît comme la réalisation concrète d'une des fonctions composées à dominante que le concept formel de structure assume dans un contexte particulier. Quant à la polysémie de la notion de structure, elle s'explique comme la réalisation variationnelle du schéma structural initial.

* La construction de ce modèle permet en outre d'expliquer les homogénéités et les hétérogénéités relevées à la fin de la typologie en termes de domination de fonctions types et de contextes.

Il est également possible de rendre compte de la forme et des limites des analyses telles que celles de R. BOUDON et de G. de GREFF.

Cette deuxième partie a donc permis de répondre aux questions soulevées par la typologie en élaborant une définition complète du concept formel de structure.

C O N C L U S I O N

"Je peins les objets comme je les pense, non comme je les vois."

Pablo PICASSO

L'investigation menée au niveau des usages de la notion de structure a fourni les résultats escomptés, à savoir une définition complète de la notion de structure en économie politique. Une telle issue a été possible par la mise en oeuvre tout au long de ce travail d'une problématique de la définition, non usitée jusqu'alors à l'égard de la notion de structure, et explicitée en introduction sous la forme de trois questions essentielles :

* Quelles sont les fonctions exercées par la notion de structure en économie politique depuis cinquante ans ?

* Quel statut ces fonctions confèrent-elles à la notion de structure ?

* Quelles sont les conditions d'apparition de la notion de structure en économie politique ?

Ce questionnaire des usages de la notion de structure a pour lieu de validation et de formulation une théorie de la définition des concepts, (inspirée par le rationalisme appliqué de G. BACHELARD et l'histoire des sciences telle qu'elle est pratiquée par G. CANGUILHEM), de nature axiomatique, c'est-à-dire référentielle et à ce titre structurale dans la mesure où elle conduit à replacer la notion dans son contexte, dans des systèmes de relations notionnelles hétérogènes où le concept étudié occupe des positions et assure des fonctions différentes. En bref, la définition obtenue peut être qualifiée de relative, opératoire et décisive :

- relative, car étroitement dépendante du contexte, donc de l'état de la problématique théorique où le concept est introduit.

- opératoire, au sens où la définition discrimine les fonctions, donc les effets théoriques et les conditions d'application du concept.

- décisive enfin, car la définition d'un concept est instruite par les sciences et par nulle autre instance.

1. Les fonctions élémentaires de la notion de structure en économie politique :

La typologie, en tant que fresque ordonnée des usages de la notion de structure et technique de repérage de différences et de similitudes dans des espaces variés (théorique, épistémologique et méthodologique), a permis d'identifier les langages (plus précisément les systèmes notionnels ou les champs de connaissance) invisibles parfois, mais efficaces auxquels la notion de structure est soumise. Il s'agit de la philosophie classique, de la théorie générale des systèmes et des mathématiques qui confèrent respectivement une fonction de réalisme, une fonction de formellisation (fonction analogique) et une fonction de formalisation à la notion de structure.

* La fonction de réalisme : L'exercice de cette fonction, que l'appartenance de la notion de structure au langage philosophique autorise, consiste à faire jouer à la notion de structure le rôle d'intermédiaire entre la connaissance commune et la connaissance scientifique. En effet, la philosophie classique estimant qu'il y a continuité entre ces deux types de connaissance dans l'acte de connaître a besoin de mots tels que la notion de structure pour assurer cette continuité.

Cette fonction de la notion de structure constitue un obstacle épistémologique (contre-pensée) en fournissant à ses utilisateurs une représentation erronée de la démarche scientifique par l'assurance d'une continuité entre l'expérience première et la connaissance scientifique. L'analyse détaillée des composantes philosophiques d'un texte fondamental (1939) de F. PERROUX a été particulièrement révélatrice de cette fonction de réalisme assurée par la notion de structure. L'identification de ce rôle a par ailleurs permis de rendre compte de certaines associations synonymiques de la notion comme structure-essence, structure-vérité et de nombreuses caractéristiques des usages relevés dans le chapitre 2 comme l'articulation économie concrète-économie abstraite, "structure-concept opératoire" et la composante méthodologique dominante de la notion. Enfin, associée à des analogies biologiques, la notion de structure a été le vecteur d'une utilisation généralisée de la statistique descriptive en économie.

* La fonction analogique consiste à importer en économie politique des méthodes, des réseaux conceptuels, des techniques ou des représentations issues d'autres disciplines. La physique et la biologie ont longtemps eu la faveur des économistes, mais nous avons porté notre attention surtout sur la théorie générale des systèmes, à laquelle appartient la notion de structure, et dont l'apparition récente en tant que discipline autonome (1950 environ) a fourni aux économistes de nouvelles voies de recherche et des occasions de restructuration de leur objet. La notion de structure a largement participé à ce processus analogique et ce, surtout depuis 1960 environ. L'exercice de cette fonction de formellisation par la notion de structure peut constituer une rupture avec les apparences phénoménales et peut aider à l'organisation théorique constitutive (ou préalable à la constitution) d'un objet de connaissance rationnellement construit. Une telle fonction, pour produire ses effets heuristiques, doit être maniée avec circonspection et signale une des caractéristiques essentielles du langage scientifique, à savoir la prédominance dans son ordre de la syntaxe conceptuelle. L'examen de cette fonction a été l'occasion d'une réflexion sur l'impact des schémas de la cybernétique et des thermodynamiques en économie. Il semble qu'actuellement ces procédés analogiques n'ont pu fournir que des représentations (ou des rationalisations) générales des crises (sans théorie des crises) et des modifications sémantiques de notions telles que système, crise, régulation...

* La fonction de formalisation désigne de façon générale les diverses formes du rapport mathématiques-économie. Cette appartenance de la notion de structure au langage des mathématiques est fondamentale au sens où la mathématique a pu être identifiée en tant que théorie générale des structures, comme le lieu de définition rationnelle de la notion de structure. L'examen détaillé du rapport mathématiques-économie a permis d'identifier trois modalités d'exercice de cette fonction de formalisation par la notion de structure en économie :

- une fonction de description, la notion de structure relève alors de la quantification et de la description de phénomènes observés statistiquement.
- une fonction d'expression formelle assurée par la notion de structure lorsque les mathématiques servent à formaliser des propositions d'ordre théorique (Ce qui ouvre également une possibilité d'investigation formelle).
- une fonction de réalisation statistique des concepts : la structure apparaît alors sous la forme d'une équation ou d'un modèle soumis à un test économétrique.

Cette appartenance de la notion de structure aux mathématiques permet de rendre compte théoriquement du fait que la notion désigne toujours une ou des relations (à connotation mathématique) et explique son articulation ou son identification fréquente avec la notion de modèle.

Ces trois fonctions (philosophique, analogique, mathématique) sont des fonctions élémentaires (ou encore des fonctions types) que la notion de structure peut certes assurer sous cette forme pure, mais ce cas de figure fait exception. Dans la plupart des cas, la notion de structure assume simultanément deux des fonctions ou même les trois. Il est donc indispensable de penser leur articulation et les conditions générales de leur réalisation.

2. Le statut de concept formel et les conditions de réalisation du concept.

Le rôle d'un concept de contenu est de résoudre un problème théorique et d'indiquer les conditions de sa réalisation technique. Un concept formel a également des fonctions de constitution d'un objet de connaissance, mais à un niveau méthodologique d'organisation et de construction de cet objet. Or, la nature des fonctions dégagées et la possibilité d'un espace de réalisation concrète de ces fonctions confèrent à la notion de structure un statut de concept formel. En effet, dans les trois cas, la notion est utilisée, non pour résoudre un problème théorique particulier, mais pour aider (ou faire obstacle) à la constitution d'un objet de connaissance : ce qui consacre le statut formel ou encore instrumental de la notion. Par ailleurs, la notion de structure se définit simultanément dans un espace théorique (le niveau fonctionnel) et dans un lieu de réalisation concrète de ses fonctions (le niveau contextuel), ce qui lui confère le statut de concept.

Le niveau fonctionnel est l'espace de combinaison des fonctions élémentaires en fonctions composées à dominante. La nature dialectique de cette combinaison souligne le fait que la notion de structure assure toujours une fonction de formalisation puisque les mathématiques constituent son lieu de définition initiale et minimale. Ainsi, à ce niveau fonctionnel, qui constitue le premier niveau de détermination de la notion, la fonction mathématique est déterminante en dernière instance. Mais il est possible qu'en plus, elle domine les autres fonctions ou qu'inversement l'une ou les deux autres fonctions la domine. Ce complexe fonctionnel définit donc un champ de fonctions composées possibles (articulation de fonctions élémentaires) que la notion de structure peut exercer dans des contextes variés.

Le deuxième niveau de détermination (niveau contextuel ou lieu d'exercice des fonctions composées) est une problématique théorique, un énoncé particulier qui va préciser, par sa propre syntaxe, le sens de la notion de structure et ainsi lui fournir un contenu spécifique.

Les relations entre ces deux niveaux de détermination de la notion de structure sont contradictoires dans la mesure où le niveau fonctionnel détermine en dernière instance le niveau contextuel en procurant une place et un sens minimal à la notion de structure dans le contexte. Mais le niveau contextuel est surdéterminant car il constitue les conditions d'existence concrète des fonctions et à ce titre il peut étouffer ou exacerber les contradictions fonctionnelles. Dans tous les cas, il rectifie ou précise le sens initial de la notion de structure et le charge de concrétité. Selon la fonction et le niveau de définition qui sont dominants, les effets produits par la notion de structure sont favorables ou non aux progrès des connaissances dans le domaine de réalisation de cette notion.

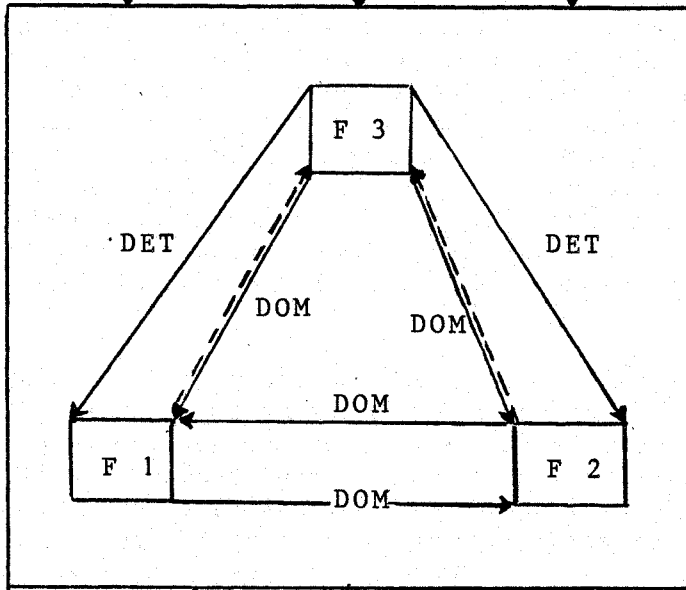
Cette complexité de relations et donc de détermination, nous semble fournir une dialectisation correcte de la notion de structure, dans la mesure où il est dorénavant possible d'expliquer précisément et théoriquement les variations de sens et de place de la notion selon les contextes et les fonctions composées à dominante exercées. La polysémie de la notion de structure ne nous apparaît

MODELE STRUCTURAL

FONCTION ELEMENTAIRE

F 1 F 2 F 3

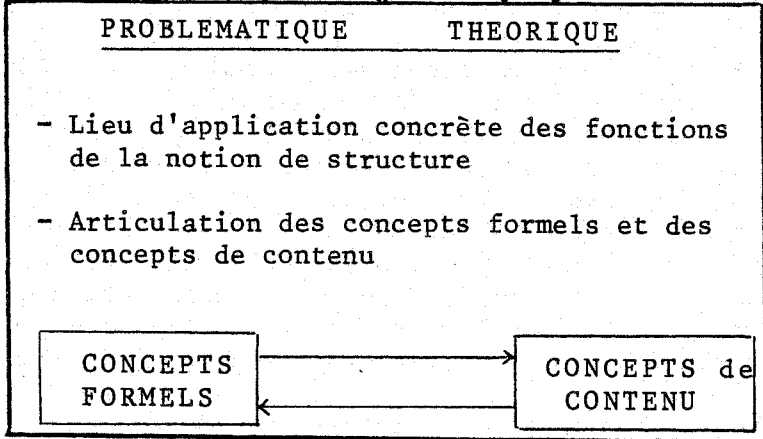
NIVEAU FONCTIONNEL



FONCTION COMPOSEE à DOMINANTE

DOM ou SURDET DOM DET

NIVEAU CONTEXTUEL



ENSEMBLE des USAGES PARTICULIERS de la NOTION de STRUCTURE

- LEGENDE :
- DOM → Relation de domination
 - DET → Relation de détermination
 - DOM → Relation de domination possible conjointement à une relation de détermination
 - DOM ou SURDET ↔ Relation de surdétermination

plus comme une aberration à détruire, mais comme une caractéristique essentielle du concept de structure, contribuant à la définir. Cette polysémie est le produit de la diversité des fonctions composées à dominante et de la variété des contextes possibles. Si le nombre de fonctions composées à dominante est limité (11), l'ensemble des contextes possibles est infini et par là même, l'ensemble des réalisations concrètes de la notion de structure a la même puissance.

Ce modèle structural (ou complexe fonctionnel) constitue le niveau le plus abstrait, mais non formalisé, de notre analyse et permet de reproduire théoriquement l'ensemble des usages observés de la notion de structure (et des usages non observés mais théoriquement possibles). De ce fait, le modèle rend compte des caractéristiques apparentes de chacun des usages de la notion de structure en économie en termes de réalisation concrète, dans un contexte particulier, d'une fonction composée à dominante. Plus précisément, il réunit entre elles les diverses réalisations concrètes des fonctions composées (par le biais du niveau fonctionnel) et permet de penser les apparences des usages comme telles au sein d'une problématique de réalisation qui les met en perspective, les relativise. En bref, il autorise le passage du compliqué au complexe, ou encore de la variété des usages à la variation d'une structure conditionnelle des usages.

3. Les conditions d'apparition et de généralisation de la notion de structure en économie

Le fait que la fonction de formalisation soit déterminante en dernière instance lui attribue une importance privilégiée pour déterminer les conditions d'apparition de la notion de structure en France dans les énoncés économiques. En effet, seul l'exercice de cette fonction (seule ou composée) est la condition nécessaire à l'usage de la notion de structure. Or l'introduction des mathématiques en économie est bien antérieure à 1937 (date d'apparition de la notion de structure chez F. PERRON). Ceci conduit à identifier la période précédant 1937 comme une époque où le concept de structure assurant une fonction essentiellement d'expression formelle existe (Ecole classique), mais le mot structure n'est pas usité. Ceci s'explique par le fait qu'il faut attendre les années 1930 pour que le terme de structure soit admis et couramment utilisé par les mathématiciens eux-mêmes.

Ce n'est qu'en 1937, que la notion apparaît en France, importée d'Allemagne, à la faveur de préoccupations d'ordre prévisionnel et contre l'usage précédent du concept (sans mot). En effet, la notion de structure apparaît justifiée par des analogies d'ordre anatomique et assure une fonction purement descriptive à travers l'usage de statistiques traitées par les Instituts de Conjoncture. L'usage de la notion, à ce titre descriptif, sera exclusif jusqu'en 1945 environ, date à laquelle il sera concurrencé par la méthode des modèles qui use de la notion parfois au titre de sa fonction de réalisation des concepts. Toutefois, cette dernière fonction ne primera l'usage mathématique de la notion de structure qu'à partir de 1965 environ. La période des années 1960 voit en effet la méthode des modèles prendre de l'extension, inverser la compréhension habituelle du rapport expérience-théorie et peut enfin s'appuyer sur une statistique relativement précise et complète, une comptabilité nationale élaborée et un traitement informatique des informations statistiques.

Ce développement des modèles, corrélatif dans l'ordre théorique d'une fonction de réalisation statistique des concepts, manifeste la domination progressive, dans l'espace social, d'une nouvelle régulation macroéconomique de type monopoliste exigeant de l'Etat des interventions accrues dans le domaine économique.

L'usage actuel de la notion mathématique de structure renvoie actuellement à l'une ou l'autre des fonctions mathématiques (F31, F32, F33) constitutives de la fonction de formalisation, selon le contexte et les autres fonctions auxquelles elle est articulée de façon dominante ou non.

4. Une esquisse de périodisation fonctionnelle des usages de la notion de structure :

L'analyse fonctionnelle et la définition complète de la notion de structure présentées ci-dessus créent les conditions de possibilité et d'expression d'une histoire de la notion de structure. Il s'agit bien d'une histoire dans la mesure où celle-ci est totalement dépendante de l'analyse précédente qui définit les fonctions et caractéristiques de la notion et ainsi autorise une périodisation (pas d'histoire sans une théorie de l'objet dont on veut reconstruire l'histoire). En effet, les usages de la notion de structure réalisent, à certaines époques, plus (en termes de fréquence relative) de fonctions composées dominées par une fonction particulière (qui caractérise cette époque) que de fonctions composées dominées par les autres fonctions types.

L'examen de la typologie suggère que la fonction philosophique a dominé les usages de la notion de structure de 1937 à 1965 environ. Alors que les fonctions analogiques et mathématiques se partagent la plupart des réalisations de la notion depuis 1965.

Cette hypothèse de périodisation est confirmée par une enquête statistique de fréquence d'usage de la notion de structure, et des principaux concepts formels qui lui sont associés, dans les titres d'articles parus de 1950 à 1980 dans trois revues économiques françaises. Cette analyse de fréquence relative d'apparition de ces concepts révèle en effet une rupture dans les usages en 1960-65 : avant cette époque, l'usage de concepts formels autres que structure et système est peu fréquent alors qu'après 1965 on assiste à un développement d'usage d'autres notions diminuant ainsi l'importance relative de la notion de structure et exprimant l'introduction plus fréquente de procédures analogiques dans l'élaboration de la connaissance.

Cette histoire de la notion de structure n'est qu'une esquisse qui en trace les grandes périodes et les conditions d'apparition. Pour être plus précise, cette périodisation menée en termes de fonctions dominantes devrait se combiner à une périodisation en termes de niveau de définition dominant (niveau fonctionnel ou contextuel). Enfin, une histoire plus détaillée devrait se fonder sur l'étude plus serrée et exhaustive des fréquences relatives de réalisation de chacune des fonctions composées à dominante. Mais une telle analyse s'avèrerait fastidieuse et n'apporterait pas, nous semble-t-il, de modifications notoires (si ce n'est dans l'ordre de la précision) à l'histoire de la notion de structure tracée à grands traits ci-dessus.

Malgré ses limites, cette histoire a le mérite de souligner que la régularité de la continuité chronologique des usages de la notion de structure dissimule (recèle) une discontinuité fonctionnelle.

Toutefois, cette analyse historique reste une histoire dépendante de la problématique qui a permis sa formulation et qui de plus ne peut préjuger de l'avenir. Peut-être, dans quelques années ou plus, la notion de structure exercera-t-elle d'autres fonctions en économie ? Ainsi cette histoire sera-t-elle probablement reconstruite puisque seul le présent d'une discipline peut éclairer son

passé. L'investigation menée à propos de la notion de structure en économie, peut également s'ouvrir à d'autres disciplines, mais en vérifiant que la notion de structure n'y assure pas d'autres fonctions.

Au terme de cette analyse de la notion de structure, nous pensons avoir fourni quelques éléments susceptibles d'expliquer la diversité qualitative des usages de la notion de structure. La conceptualisation de cette diversité a été menée en réduisant des différences isolées et désordonnées à des différences intégrées dans un système cohérent d'oppositions, de complémentarités et de dominations de concepts qui se définissent mutuellement. La notion de structure, en tant qu'élément conceptuel, n'est donc pas conçue comme une détermination absolue et isolée, mais prend son sens relativement aux autres concepts.

L'identification des fonctions élémentaires et la construction du modèle structural sont aptes à dialectiser la notion de structure, dans la mesure où il devient possible de penser formellement ce concept et donc de différencier son sens relativement à la fonction composée à dominante exercée et au lieu de son application. Le modèle structural (ou complexe fonctionnel) fournit la structure conditionnelle des usages de la notion de structure et écarte ainsi les dangers de fausses interprétations qu'une surcharge de la notion peut suggérer dans une approche purement phénoménale de ces usages.

Encore un mot pour conclure, devons-nous nous réjouir ou au contraire regretter que le sens étymologique du terme structure soit "struere" c'est à dire "construire" et concorde ainsi avec la nature des fonctions exercées par le concept qu'il supporte ? Cette convergence a pu constituer un obstacle à une analyse fonctionnelle des usages de la notion de structure.

ANNEXE 1

COLLOQUES, OUVRAGES ET NUMÉROS SPÉCIAUX
DE REVUES CONSACRÉES À LA NOTION DE
STRUCTURE

1. "Vingt cinq ans d'évolution de la structure économique et sociale française". Numéro spécial de la Revue d'économie politique de 1939.
2. "Prolégomènes d'une théorie de la structure économique". Rapport introductif de René CLEMENS au Congrès des économistes de langue française de 1952. Publié avec d'autres articles consacrés à la notion de structure dans la Revue Economique de 1952.
3. "La structure économique". Numéro spécial de la Revue Economique de 1954 (n°6).
4. La notion de structure et la structure de la connaissance. XXe semaine de Synthèse organisée du 18 au 27 avril 1956, au Centre International de Synthèse, Paris, A. Michel, 1957.
5. Comportement économique et structures sociales, André NICOLAI, (Paris, PUF, 1960), Thèse d'Etat soutenue en 1957.
6. Structures sociales et Croissance économique. Rapports de R. BARRE et A. MASNATA au Congrès des économistes de langue française de juin 1958 (Paris, Cujas, 1960).
7. Quelques articles concentrés dans un numéro de la Revue Economique de 1958.
8. Sens et Usages du terme structure dans les sciences humaines et sociales. Compte Rendu de Roger BASTIDE du Colloque de l'UNESCO de 1959 sur le mot structure. Paris, Mouton, 1962, (2e édition 1972). (sous l'égide de VIe section de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes).
9. Entretiens sur les notions de "genèse et de structure". Colloque de Cerisy-la-Salle, de Juillet-Août 1959, n°9 (sous la direction de M. de GANDILLAC, L. GOLDMAN et J. PIAGET), Paris, Mouton, 1964.
10. Analyse structurale et méthodologie économique. (Paris, Génin, 1960) d'Emile LEVY.
11. Les méthodes structuralistes dans les sciences sociales. Jean VIET, Paris, Mouton, 1965 (panorama synthétique et exhaustif sur les usages de la notion de structure dans les sciences sociales)
12. Revue Internationale de Philosophie, n°73-74, 1965, consacrée à la notion de structure.

13. "Les structures et les hommes". Journées d'Etudes organisées à la Sorbonne en février 1968 par l'Union Rationaliste. Débats publiés dans Raison Présente, n°7 et 8, 1968.
14. Dialectique marxiste et pensée structurale. Numéro spécial des Cahiers du Centre d'Etudes Socialistes n°76 à 81, février à mai 1968 (Paris, EDI, 1968).
15. Structure et dynamique des systèmes. Colloque organisé à Saclay en septembre 1970 par l'Institut Collégial Européen sur le thème "Sciences, structures, structuralisme" (sous la direction de A. LICHNEROWICZ, F. PERROUX et G. GADOFFRE). Le compte rendu de cette manifestation et les travaux des Séminaires Interdisciplinaires du Collège de France qu'elle a provoqués ont été publiés sous le titre Structure et dynamique des systèmes (Paris, Maloine-Doin, 1976).

Cette annexe reproduit une partie des débats de quelques-uns des colloques consacrés à la notion de structure et illustre les thèmes notés A, B, C, D évoqués dans le chapitre 1.

(A = reconnaissance du caractère polysémique et unitaire de la notion,

B = tentative d'une définition générale,

C = définition particulière de type réaliste,

D = recours à l'histoire du mot pour définir la notion actuelle).

1. Notion de structure et structure de la connaissance. XXe semaine de Synthèse - organisée par le Centre International de Synthèse du 18 au 27 avril 1956 (Paris, Albin Michel, 1957).

x M. BOULIGAND : "Si le mot structure apparaît toujours lié à une comparaison d'objets entre eux, on est unanime à en reconnaître la polyvalence" (p.379). (A).

x M. GURVITCH : "Le terme et le concept de structure sont aujourd'hui à la mode. Ils exercent une attirance exceptionnelle dans toutes les sciences. Cependant le sens de ce terme et le contenu de ce concept sont loin d'être identiques pour tous les domaines où ils sont employés. Mieux encore, dans la même sphère, les théoriciens n'arrivent pas à se mettre d'accord sur ce qui doit être entendu par "structure". (...) toute structure visant une sphère de réalité s'affirme comme un substitut imagé de telles totalités. Pour trouver un commun dénominateur à tous les sens du concept de structure, ayant trait au réel, je crois qu'on pourrait dire qu'il s'agit ici de la tendance générale à abandonner la séparation rigide de la dynamique et de la statique, du mouvement et de l'ordre, en même temps que l'isolement du tout et de ses parties". (p.292 et 293). (A+B).

x Roger MARTIN : "Si les différents types de structure n'ont rien de commun, l'usage d'un même mot pour les désigner risque de conduire à des confusions. Pour ma part, je n'aperçois guère, en dehors d'un appel à des propriétés globales, ce qu'il y a de commun entre une structure biologique et une structure mathématique". (p.390) (A+B+C).

x M. COSTA de BEAUREGARD : "La structure est donc finalement un moyen de découverte des lois de l'être, et un moyen d'accès aux structures de l'être". (p.393) (B).

x M. ULLMO : "Je crois qu'on pourrait peut-être essayer de répondre à M. Martin et M. Lacombe sur une tentative de dégager un sens commun à la notion de structure dans les différentes disciplines où nous l'avons vue s'exercer depuis une semaine. Ce qui m'a paru se dégager de cette confrontation, c'est que la structure est un moyen de définir une idée". (p.393) (A+B).

x M. le LIONNAIS : "On a déjà insisté sur la variété des définitions du mot "structure". Ce terme sous-entend à peu près autant de significations qu'il y a eu de conférences dans cette semaine de Synthèse ; l'oublier conduirait au verbalisme et, on a même dit - et justement à mon sens - au calembour (...). Mais ce serait une erreur que de tomber dans l'excès inverse. Les diverses significations du mot structure possèdent une interaction, une partie commune". (p.395) (A+B+C).

x M. CHAUCHARD : "Cette base commune, ce sont les structures cérébrales". (p.398) (B).

- x M. RUEFF : "Tout ceci n'irait-il pas contre le pluralisme des structures".
(p.400) (A).
- x M. CHALUS : "Quand on les voit du point de vue de M. CHAUCHARD, on en aperçoit la source commune ; la différenciation des branches se trouve compensée par l'unicité de leur origine". (p.400) (A+B)
- x M. RUEFF : "Ce n'est pas par un calembour que la notion de structure en économie se rattache à la notion de structure dans les autres sciences. C'est bien la même notion, mais avec quelque chose de plus que dans les autres sciences. Les structures en économie sont généralement d'origine institutionnelle. Elles sont de ce fait largement contingentes". (p.404) (C).
- x M. LALANDE : "Les arguments pour et contre l'identité de structure entre les différentes sciences laissent une grande impression d'incertitude". (p.405) (A).
- x M. André LEROY : "Quand on parle alors de structure, on vise autant, et plus, les démarches de l'esprit que la nature même des choses physiques. Ces structures sont des instruments de connaissance,..." (p.408) (A).
- x M. R. POIRIER : "Il est clair qu'au sens le plus général, l'idée de structure évoque celle d'une unité organisée, d'une constitution intelligible des objets, du réseau des relations abstraites qui sont communes à divers objets, et qui en expriment ou en expliquent les analogies, les homologies, les équivalences". (p.410) (A+B).
- x M. BOULIGAND : "Si l'on demandait en gros ce qu'est une structure, on pourrait répondre : quelque chose qui se transmet !". (p.187) (B).
- x M. GLANGEAUD : "L'attention doit d'abord être attirée sur une variation sémantique qui paraît essentielle. Le sujet des conférences de la XXe semaine concerne les "structures". Aussi serait-il nécessaire de définir d'abord ce mot. Son sens primitif, d'après Littré ou le Vocabulaire de Lalande, a une base essentiellement matérielle. Il dérive du mot "struere" = construire. Il implique l'existence d'un ensemble organisé plus ou moins stable. (...) Ce mot a peut-être perdu en précision ce qu'il gagnait en extension et en abstraction". (p.228) (D).
- x M. GLANGEAUD : "On emploie ainsi le mot "structure" pour des notions essentiellement différentes : les unes d'origine matérielle et concrète, les autres purement rationnelles et abstraites". (p.230) (A+B+C).
- x M. G. BERGER : "J'ai pu constater la réalité des "structures psychologiques". A travers la variété des situations, à travers la diversité des conditions sociales, quelque chose de stable et de permanent se retrouve. (...) C'est précisément ce qui correspond à cette notion de structure (...)". (p.343) (B).
- x M. MUCCHIELLI : "La structure est la synthèse entre l'élément et la loi". (p.345) (B).
- x M. RUEFF : "En tout cas, ce débat a montré que la notion de structure était commune à toutes les sciences et qu'elle posait de difficiles problèmes en chacune d'elles". (p.420) (A).

2. "Les structures et les hommes". Journées d'études de février 1968 organisées par l'Union Rationaliste dans Raison Présente n°7, et n°8, 2e semestre de 1968.

- × François BRESSON : "D'abord, il semble qu'on peut s'entendre sur une définition de la structure, qui permettrait au moins de savoir de quoi on parle ! Une structure, est un système de relations invariantes sous certaines transformations. Cette définition est abstraite, il ne peut y avoir que celle-là".(n°7,p.22) (B).
- × André MARTINET : "La structure linguistique, je la vois dans la réalité observable, je la vois dans le comportement des hommes".(n°7,p.44) (C).
- × Ernest LABROUSSE : "Il y a une notion interdisciplinaire de structure, et c'est pour nous, à mon avis, d'entrée de jeu, un avantage considérable, une magnifique possibilité de dialogue, de communication : car cette notion se révèle en gros, dans l'ensemble, comme adaptable aux diverses sciences de l'homme et de la nature. Si nous entendons la structure comme un ensemble de rapports majoritaires - (...) -, comme une interdépendance, comme un tout constitué de composantes solidaires, un lieu commun, intime et décisif, (une sorte de commune mesure) apparaît entre toutes les sciences.(...) Autrement dit, le mouvement en histoire est aussi une structure. Mais inversement la structure est un mouvement".(n°7,p.46-47) (A+B).
- × Albert SOBOUL : "Essayons donc de préciser d'abord la définition du concept de structure, pour voir quels points communs il peut y avoir, entre les historiens et les autres spécialistes des sciences humaines. Concept de structure : donc concept de rapports internes, stables, pensés selon la priorité logique du tout sur les parties, de telle sorte qu'aucun élément de la structure ne peut être compris en dehors de la position qu'il occupe dans la structure, dans la configuration totale. Je pense que sur ce point de définition (encore qu'il y aurait lieu à discussion sur le caractère stable de ces rapports internes), il peut y avoir accord. Mais l'accord devient plus difficile si nous poursuivons la définition structuraliste de concept de structure : la configuration totale en effet est capable de persister, en tant qu'invariant, malgré des modifications déterminées par les éléments".(n°7,p.55) (B).
- × Mikael DUFRENNE : "Qu'est-ce donc qu'un système ? C'est un ensemble de relations indépendantes des termes qu'elles lient et entre lesquels elles font jouer une combinatoire selon des opérations déterminées par une certaine procédure.(...)
En d'autres termes, la notion de système, que je préfère pour ma part à celle de structure, la structure constituant d'ailleurs le système, est ambiguë".(n°8,p.61) (B).

3. Sciences, structures, structuralisme : Compte rendu établi par André MALAN du Colloque de SACLAY, organisé par l'Institut Collégial Européen en Septembre 1970 (Paris, Maloïne-Doin, 1976).

- × "D'autre part, il ne faut pas oublier que ce qui nous intéresse n'est pas d'obtenir des définitions spécialisées du terme structure, (...), mais plutôt de dégager une notion générale, et de voir comment ce concept a circulé entre les disciplines. Pour l'ensemble des disciplines qui ont été abordées jusqu'ici, on peut déjà dégager quelques caractéristiques du terme structure".(p.172 et 173) (A+B).

4. Sens et usages du terme structure dans les sciences humaines et sociales. Roger BASTIDE (Paris, Mouton, 1972) (1ère édition 1962). Compte Rendu du Colloque de l'UNESCO tenu à Paris du 10 au 12 janvier 1959.

- ✕ M. MOULIN : "...une science bien faite est avant tout représentée par un vocabulaire précis; or, celui des sciences sociales ne l'est pas. Il faut tâcher de faire une mise au point temporaire. Etudier de près certains mots-clefs, ainsi qu'il va être fait pour le mot: "structure". (...) On indiquera quelle discipline a fourni le premier usage du mot ; quel sens particulier a influencé les autres disciplines. (...) Enfin, pourra-t-on, à l'issue d'une telle discussion, établir une définition du mot : "structure" ?" (p.139) (A+B).
- ✕ M. LEVI-STRAUSS : "Actuellement, la notion a des sens aussi différents que les auteurs eux-mêmes".(p.143) (A). (...) Alors que pour RADCLIFFE-BROWN la structure doit être définie comme une partie de l'objet".(p.144) (C).
- ✕ Monsieur PAGES : "il faut donc faire attention à l'emploi du mot structure, puisque chez des auteurs différents, il peut signifier les choses les plus contraires".(p.147) (A).
- ✕ M. MERLEAU-PONTY : La notion de structure "ne suppose pour être saisie aucune intellection ; la structure serait une pure connexion de faits enregistrés". (p.154) (C).
- ✕ M. PAGES : "S'il existe un stock tout fait sur le mot structure dans les mathématiques, cela est loin d'être le cas des sciences humaines, où l'on ne trouve pas d'unité du vocable. D'autre part, il précise à nouveau le caractère d'éclatement du concept, de juxtaposition, qui domine actuellement, la lexicographie doit le constater".(p.156) (A).
- ✕ M. VEXLIARD : "Ces définitions ont été données dans des perspectives différentes parce que chaque personnalité s'attache à une réalité différente. Mais si les formes changent, le fond reste le même. Le danger réside dans le fait de détourner un terme de son sens primitif. Quant au terme "structure" il faut revenir au sens originel qui est celui des architectes quand ils parlent de la structure d'un bâtiment. Il faut réexaminer le mot dans cette perspective, et mettre les autres acceptions sous une rubrique différente".(p.162) (D) (A).
- ✕ Monsieur MOULIN : "En effet, il faut partir du terme primitif".(p.162) (B,D).
- ✕ Monsieur GURVITCH : "Actuellement, il n'est pas prudent de donner une définition générale de la "structure" ; mieux vaut donner un concept différent dans chacune des disciplines, mais en évitant trop de nuances".(p.163) (A et B).

ANNEXE 2

QUELQUES TEXTES SIGNIFICATIFS SUR
LA MÉTHODE EN ÉCONOMIE POLITIQUE

E. WAGEMANN : La stratégie économique. Paris, Payot, 1938 (1928 pour édition allemande).

Si l'on essaye de concevoir l'économie nationale dans ses rapports avec les économies privées, on songe forcément à la comparer à l'organisme vivant, qui est bien autre chose que la somme des cellules. Sa nature réelle, que nous désignons comme l'âme des plantes, des animaux, des hommes, nous apparaît comme une force liant tous ces matériaux, comme un rapport interne. Celui-ci se manifeste dans la structure hiérarchique des organes, et surtout aussi dans le fait que le tout subsiste quand la partie périt. C'est une "forme déterminée, qui se développe en vivant" (Goethe).

C'est le mérite d'Adam Müller et des autres représentants de la tendance romantique, et surtout de l'école historique en Allemagne, d'avoir reconnu cette nature organique de l'économie nationale. La doctrine individualiste de l'économie classique ne voyait dans la société humaine, dans la nation rien d'autre qu'une somme d'individus. Là-dessus elle concevait l'économie nationale comme la simple somme des diverses économies. Mais les "romantiques" et les "historiens" de l'école allemande donnèrent à l'économie nationale un sens beaucoup plus profond. (p.38).

I. STRUCTURE ET CYCLE

(p.69) On a pris l'habitude d'opposer les phénomènes et processus conjonctuels et structurels, bien qu'il s'agisse là d'une paire de concepts qui englobe, et de façon un peu obscure, d'autres paires de concepts.

En principe, la structure concerne les organes, la conjoncture les fonctions de l'économie. Mais on désigne également par structure ce qui est plus permanent, et aussi ce qui se produit une seule fois dans les phénomènes économiques ; et par conjoncture ce qui se transforme et par là se reproduit. Bref, il y a bien des significations qui scintillent dans chacun de ces concepts. Ils peuvent très facilement coïncider, par exemple lorsqu'on dit que les éléments moteurs du système des valeurs sont structurellement paralysés ou bien même que la structure a été sensiblement modifiée par la crise conjoncturelle. Car la structure peut se modifier conjonctuellement comme la conjoncture peut prendre une structure particulière. Il faut s'en consoler en se disant que de pareilles collusions sont tout simplement inévitables en matière économique comme en toute matière vivante.

Mais la distinction entre phénomènes conjoncturels (climati-
(p.70) matiques) et génératifs va peut-être nous fournir une délimitation plus utile. Car au lieu de nous en tenir simplement à la longueur des cycles, nous fonderons ici sur un principe de division plus profond. Dans cette définition plus profonde, nous avons désigné par variations conjoncturelles (climati-
ques) celles qui dépendent des facteurs climatiques et de l'automatisme économique ; sont génératives celles qui reposent sur le changement des générations.

En opposition à ces deux phénomènes cycliques, la structure apparaît purement et simplement comme ce qui dépend du système d'économie nationale. Ainsi nous pouvons opposer à la coordination conjoncturelle et générative la coordination structurelle ; et nous pouvons de la sorte distinguer d'une certaine manière les problèmes qui naissent de l'écoulement du temps de ceux que suscite la diversité des domaines économiques. Nous évitons ainsi de désigner, par pénurie de vocabulaire, les phénomènes génératifs comme des phénomènes structurels. Toutefois nous avons certainement le droit de parler des particularités structurelles d'une période économique.

II. LES SYSTEMES ECONOMIQUES

Considérons d'abord de plus près le concept de structure (1).

Chaque économie nationale se caractérise par son système. Celui-ci est déterminé par toutes les particularités du pays et de la population, plus généralement par toutes les "données" que nous pouvons aussi appeler "éléments structurels" et dont l'ensemble constitue la structure. Au lieu de système on dit exactement dans le même sens structure de l'économie nationale (2). et l'on entend par variations structurelles les modifications de ce système.

Le système économique comprend d'abord les forces régulatrices et ensuite les forces créatrices d'une économie nationale.

E. WAGEMANN : Introduction à la théorie du mouvement des affaires. Paris, Alcan, 1932. (1929 pour édition allemande).

(p.31) VII. SEMEIOLOGIE ET THEORIE FONCTIONNELLE

A la base de la constatation des faits est la science des symptômes ; j'entends par là un procédé inductif qui conduit à la découverte de probabilités d'événements. La théorie des symptômes, bien que dépassant le cadre de la constatation pure et simple des faits ne s'élève cependant pas encore jusqu'à la théorie des rapports nécessaires. Dans l'étude du cycle des affaires elle ne parvient qu'à reconnaître les liaisons stochastiques (3) entre les éléments du mouvement. Elle se contente donc d'établir que certains phénomènes apparaissent simultanément ou successivement avec un certain degré de probabilité.

Sans nier la possibilité de relations fonctionnelles, ou même causales, qui peuvent exister à la base de cette liaison des phénomènes, elle en fait cependant abstraction.

(1) : Wagemann, Struktur und Rythmus der Weltwirtschaft, p.14 et suiv.

(2) : L'assimilation de ces deux concepts n'est pas entièrement légitime, au fond ; mais elle peut être acceptée dans la majorité des cas.

(3) : Tschuprow, Grundbegriffe und Grundprobleme der Korrelationstheorie. Leipzig, 1925, pp.20-30. "Une liaison stochastique entre deux variables quelconques consiste en ce que les valeurs possibles de l'une apparaissent simultanément avec les diverses valeurs possibles de l'autre et que chacune des combinaisons comporte un certain degré de probabilité".

En utilisant la théorie des symptômes, la théorie du cycle des affaires procède comme un médecin qui, bien qu'ignorant les causes de la maladie, peut néanmoins s'en faire une idée générale, apercevoir une sorte de physionomie de la maladie, en rassemblant tous ses symptômes, afin de prévoir, d'après son expérience antérieure, le développement de cette maladie. De même, en observant le cycle des affaires, on essaie d'établir tout d'abord les configurations, les diverses physionomies (phases) du mouvement, pour en conclure le développement futur.

Il est vrai que, dans la théorie des symptômes, les possibilités de prévision sont beaucoup plus limitées quand il s'agit de l'étude du cycle des affaires que dans celle des sciences naturelles. Lorsque les habitants de la Terre, dépourvus de connaissances astronomiques s'attendent chaque jour à voir se lever le soleil, ou bien quand le médecin prévoit la mort en observant le faciès hippocratique, dans ces cas, la théorie des symptômes trouve de constantes confirmations. Mais on refusera, non sans raison, à la théorie du cycle des affaires le droit à la même évidence dans ses prévisions. Car le champ de son expérience est encore très réduit, l'économie capitaliste n'ayant encore produit qu'un nombre limité de cycles d'affaires.

(p.32) Quoi qu'obligée de faire les premiers pas vers la connaissance des lois qui régissent un ensemble vivant et rationnel (organisme animal ou social), la théorie des symptômes ne peut cependant pas être considérée uniquement comme la préparation à un travail véritablement scientifique. Elle se présente surtout comme la condition nécessaire d'études ultérieures. Sous ce rapport, la théorie du cycle des affaires ressemble à la médecine qui ne peut découvrir la cause de la maladie avant d'avoir examiné de près ses symptômes. La découverte du bacille du choléra n'aurait aucune espèce d'importance pour la médecine si la présence de ce bacille n'était point accompagnée des manifestations de la maladie elle-même. On connaît bien les cas de porteurs de germes qui ne présentent aucun symptôme de maladie ou, au contraire, des manifestations de maladie, regardées comme des symptômes du choléra, sans qu'il existe des bacilles.

La recherche des causes du cycle, avant sa description, est tout aussi inutile pour la théorie du cycle. La théorie des symptômes aura au contraire pour objet d'étudier, dans le plus grand détail, les particularités des mouvements observés. Mieux elle réussit, mieux elle sera en état de formuler ses diagnostics et ses prévisions, même si l'enchaînement des causes et les rapports profonds des phénomènes lui échappent.

Mais la théorie des symptômes, même approfondie, ne nous dit encore rien sur les rapports intimes des phénomènes, sur les nécessités de leur coexistence ou de leur succession. C'est d'ailleurs à ce degré d'avancement qu'est encore aujourd'hui la science de l'expression physiognomique qui, des traits du visage ou des traits de l'écriture d'une personne, formule des conclusions sur l'ensemble de sa conduite c'est-à-dire sur son caractère. Tant qu'on n'a pas découvert les rapports intimes qui sont à la base de l'enchaînement, la science ne peut se contenter de la théorie des symptômes. Elle voudra la dépasser et chercher à découvrir les véritables fondements des rapports réciproques des phénomènes. Cette tentative pourra la conduire à la découverte de relations fonctionnelles et par conséquent à l'établissement d'une théorie fonctionnelle.

Le passage de la théorie des symptômes à la théorie fonctionnelle comporte parfois un certain risque. Il n'en est que plus imprudent d'affirmer l'existence de relations fonctionnelles ou causales avant que les résultats obtenus d'après la théorie des symptômes ne nous les aient révélées, imprudence malheureusement trop fréquente dans les anciennes théories relatives au cycle des affaires.

E. WAGEMANN : Introduction à la théorie du mouvement des affaires. Paris, Alcan, 1932.

(p.37) le principe organo-biologique place la dynamique économique entre deux pôles : le système économique d'un côté, les forces causales de l'autre. Le système économique, sa forme à chaque instant ; son organisation, sa structure, représentent, pour ainsi dire, la scène où se jouent les mouvements économiques, tandis que les forces causales - par leurs excitations - provoquent ces mouvements de l'extérieur.

X. - STRUCTURE ECONOMIQUE ET MOUVEMENT CYCLIQUE

D'après le principe organique biologique, le mouvement cyclique ne se produit pas suivant une nécessité mécanique. Les rythmes des éléments économiques, et par conséquent leurs cycles enchevêtrés, sont aussi nombreux et aussi variables que les formes économiques elles-mêmes. Le cycle change de pays à pays, d'une époque à l'autre. Cependant il ne change point arbitrairement ; il se modifie sous l'influence de causes profondes, d'après des lois intrinsèques, car il porte la marque de son pays, de son époque. Nous devons donc distinguer les différentes périodes structurales du cycle. Durant chacune de ces périodes, qui embrasse généralement une ou plusieurs générations, le cycle conserve un caractère spécial à déterminer dans chaque cas. Alors seulement il sera possible de se rendre compte de la forme du cycle.

1. - Théorie de la structure

Nous ne possédons point encore de description complète des systèmes économiques, des types d'organisation économique.

(p.38) Les premiers et ingénieux essais d'une théorie générale de l'organisation économique désignée sous le nom de théorie des "degrés", apparaissent chez Bücher et Schmoller. Elle a été approfondie par Sombart qui en a tiré l'une des idées fondamentales de son système d'économie théorique et pratique. Car son capitalisme moderne n'est autre chose qu'un système de synthèse dans lequel on considère tous les phénomènes économiques sous l'angle de la théorie des degrés du capitalisme.

La théorie de la structure (théorie de l'organisation, théorie de la constitution de l'économie) a tout d'abord à s'occuper des éléments structuraux, c'est-à-dire des facteurs que l'on appelle aussi bases, données ou récemment "data". Parmi ces facteurs on peut citer la population et le sol, la nature et la mentalité économiques, la technique et l'administration, les habitudes de la consommation et les formes des entreprises.

A ces éléments de l'organisation ou de la structure nous opposerons les éléments du mouvement c'est-à-dire, pour nous, les éléments économiques qui constituent le substratum du circuit de l'argent et du circuit des marchandises. Du côté marchandises, ce sont surtout la production et la consommation, le mouvement commercial et le stockage, en quantité aussi bien qu'en valeur ; du côté argent, ce sont les revenus et les dépenses, les prix, les cours et les taux de l'argent considérés pour partie ou dans leur résultat total.

La première tâche d'une théorie de la structure est l'analyse des éléments structuraux eux-mêmes. Sur ce terrain, dans les sciences économiques, la théorie de la structure est assez avancée. Il reste à élaborer une théorie de la structure du point de vue de la théorie du rythme économique, c'est-à-dire à analyser les rapports qui existent entre les éléments structuraux et les éléments du mouvement. Vu le cadre restreint de ce volume, je dois me contenter de quelques indications sur l'ensemble de ce problème.

2. - Variations de la structure et changements cycliques

Les éléments du mouvement varient d'une part avec la structure économique et de la sorte subissent aussi l'effet des variations structurales ; d'autre part ces éléments sont soumis aux lois du rythme ; ils subissent des changements cycliques et des oscillations saisonnières qui, de leur côté sont indirectement influencés par la structure économique.

André MARCHAL : Méthode scientifique et science économique. Paris, Génin, Tome 1, 1952, p.219 à 226.

R. AFTALION introduit, au point de vue méthodologique, les prémisses d'un rationalisme appliqué auquel il manque un réseau conceptuel établi qui donnerait lieu à un modèle véritable formalisant une hiérarchie de lois.

§ 1. L'exemple de M. Aftalion.

M. Aftalion n'est pas un empirique, partisan d'une étroite méthode positive comme Simiand qui, nous l'avons vu, avait poussé celle-ci jusqu'à ses conséquences ultimes. Alors que ce dernier étudie et rassemble tous les faits qui, de près ou de loin, lui paraissent avoir quelque rapport avec le phénomène qu'il se propose d'étudier, M. Aftalion (1) procède à un tri, effectue des travaux préalables de déblaiement, car, selon lui, retenir tous les faits, c'est disperser ses efforts en pure perte et faire un travail en grande partie stérile. Lorsqu'il étudie le change, il ne retient que deux facteurs : la circulation monétaire et les prix. Mais cela ne l'empêche pas, en confrontant le schéma qu'il élabore avec la réalité, de retenir, chemin faisant, d'autres facteurs ; la non-concordance du schéma théorique et du schéma concret peut, en effet, faire surgir d'autres connexions non prévues à l'origine, notamment avec des phénomènes psychologiques. Il pratique donc une méthode positive, mais d'une toute autre façon que Simiand ; il ne s'interdit nullement, bien au contraire, de faire des emprunts à la théorie et de lui demander, dès l'origine même de ses recherches, un fil conducteur.

Renonçant à utiliser l'histoire, qui s'attache trop au passé et à l'étude des origines, repoussant la conception de l'histoire "pour elle-même" et celle de l'histoire "historisante" ou "événementielle", il préfère l'observation statistique portant sur le passé le plus récent. Mais la façon dont il a utilisé la statistique fait apparaître son souci constant de rester toujours en contact avec les enseignements généraux de la théorie, qu'il se garde bien, d'ailleurs, de tenir pour intangibles.

x
x x

(1) : Voir l'étude de Jean LHOMME : "La méthode des recherches chez Albert Aftalion", dans l'Oeuvre scientifique d'Albert Aftalion, Paris, 1945.

Tout d'abord, il repousse la tendance de certains à englober toute l'économie politique dans la statistique. "La statistique ne se suffit pas à elle-même, écrit-il. Economie théorique et statistique doivent constituer, non pas deux domaines séparés, mais deux disciplines qui se pénètrent intimement pour leur plus grand progrès à l'une et à l'autre". De cette proposition de principe, découlent les conséquences suivantes :

1° La théorie, en premier lieu, doit guider l'utilisation de la statistique. Autrement dit, l'emploi de la statistique n'est pas purement mécanique. Il requiert constamment l'intervention de l'économiste, qui ne doit jamais perdre de vue le but de sa recherche. Celui-ci doit faire un choix entre tous les procédés qui s'offrent à lui, et retenir ceux qui lui conviennent le mieux pour ce qu'il se propose de faire. "La loi théorique, écrit-il, ouvre la voie aux recherches statistiques." C'est l'idée qu'exprime aussi Nogaro en ces termes : "La statistique nous offre un concours extrêmement précieux pour la solution des problèmes économiques, mais elle ne saurait en aucune façon nous dispenser de les poser avec rigueur".

2° La théorie, ensuite, doit orienter l'interprétation de l'observation. La statistique conduit seulement à la constatation de certains liens de covariation entre deux ou plusieurs phénomènes. Mais c'est à la théorie, au raisonnement, qu'il appartient de décider si cette covariation recouvre un lien de causalité direct ou indirect, et de préciser la nature de ce lien. A ce propos, M. Aftalion rappelle opportunément que le statisticien anglais Yule avait découvert une remarquable corrélation (+ 0,95) entre la mortalité et le nombre de mariages célébrés par l'Eglise anglicane en Grande-Bretagne au cours de la période 1866-1911. Cet exemple constitue la preuve par l'absurde qu'il convient de se garder d'affirmer l'existence d'une causalité aussitôt qu'on a découvert une corrélation, même très élevée. Seuls, l'analyse économique et le raisonnement peuvent décider de la question de la causalité.

3° Enfin, la théorie seule autorise la généralisation des résultats fournis par la statistique. Le coefficient de corrélation principalement permet d'affirmer qu'à une époque donnée et dans un pays donné, un rapport numérique précis existe entre deux phénomènes. Mais pour pouvoir conclure de là à l'existence d'un rapport général, absolu, indépendant des circonstances, il convient d'analyser les fondements de la loi ainsi suggérée par la statistique. Du même coup sera précisé son domaine d'application.

En tout cas, jamais, il ne se laisse abuser par la théorie qui lui sert de point de départ : elle n'est pour lui qu'un instrument. Résolument hostile à toute conception mécaniciste de l'économie, Aftalion ne sombre jamais dans l'"hyperstatisticisme". Mais il utilise "tout ce qu'il faut et rien que ce qu'il faut pour diriger et coordonner une enquête économique".

Au lieu de souligner les déviations que la réalité accuse par rapport au schéma théorique, il s'efforce de "reconstruire la théorie en énonçant un nombre suffisant de conditions supplémentaires. Alors, ce qui était considéré comme déviation par rapport à un schéma théorique relativement simple, fait figure de condition ou de pré-supposé dans un schéma théorique rendu plus complexe".

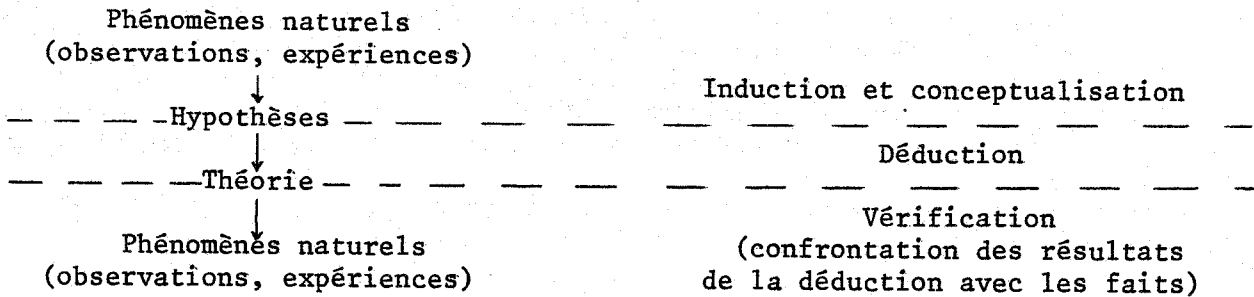
André L.A. VINCENT : Initiation à la conjoncture économique, Paris, PUF, 1947, p.275 à 279.

A) Rappel des principes généraux de la méthode scientifique

Nous avons montré, à plusieurs reprises, qu'il y avait lieu de distinguer nettement les sciences de la matière et les sciences de la vie, notamment la science économique. Il n'en est pas moins nécessaire de se référer aux principes les plus généraux qui, dans tous les domaines, ont fait leurs preuves pour progresser dans la voie de la connaissance. Aussi n'exposerons-nous la méthode des

modèles qu'après avoir rappelé très brièvement les principes généraux de la méthode scientifique, dont elle n'est au fond qu'une émanation.

Si elle comporte en fait des variantes, la méthode scientifique est une par son esprit, et il semble possible de la résumer par le schéma suivant.



Autrement dit, c'est en partant d'observations ou d'expériences que l'esprit est conduit à bâtir des concepts et à s'élever à des hypothèses plus ou moins générales. Sur ces bases, la déduction fait son oeuvre et des lois, des théories voient le jour. Enfin, la vérification, grâce à de nouvelles observations ou expériences, permet de reprendre contact avec les faits après un cheminement plus ou moins long.

Plusieurs remarques sont utiles pour préciser les caractères fondamentaux de la méthode scientifique en vue de son application aux problèmes économiques.

1) Tout d'abord, la vérification ne s'adresse pas seulement aux dernières conséquences de la déduction, mais elle correspond nécessairement à cet ensemble complexe et enchevêtré qui comprend à la fois les concepts issus des faits, les raisonnements inductifs et déductifs, toutes les hypothèses, théories et lois mises en oeuvre au cours des recherches. Il faut donc admettre que, du point de départ de l'induction au point d'aboutissement de la vérification, plusieurs chemins sont possibles et que, par conséquent, plusieurs théories peuvent rendre compte d'un même ensemble de phénomènes (1).

Cette remarque est particulièrement importante en conjoncture, car les faits ne sont connus que très imparfaitement, notamment les faits statistiques, et ce qui peut paraître une vérification acceptable appelle éventuellement de sérieuses réserves, ceci d'autant plus que l'impossibilité d'expérimenter réellement limite singulièrement les observations valables.

2) Dans toutes les sciences, le choix des concepts est primordial ; tous ne sont pas simples et intuitifs, et beaucoup ont été élaborés bien après que les disciplines correspondantes eurent franchi le stade descriptif et qualitatif. En ce qui concerne la science économique, il est permis de dire que la formation de nouveaux concepts, la mise au point de nouvelles notions est tout à fait actuelle, ainsi qu'on a pu en juger par les chapitres précédents.

3) Le rôle des hypothèses est également fondamental dans toutes les sciences. Il a d'ailleurs été mis en relief par nombre d'auteurs, et notamment par L. POINCARÉ. Nous ne nous attarderons pas, sinon pour observer que l'emploi d'hypothèses est souvent implicite, alors qu'il y a tout intérêt à les préciser le plus possible. D'autre part, les hypothèses générales sont destinées à prendre rang de principes (ou de lois) dès qu'elles permettent de rendre compte d'un nombre de faits suffisamment grand ; tel est le cas du principe d'inertie, de la loi de gravitation, de la

(1) : Voir notamment en ce sens Emile PICARD : De la méthode dans les sciences (Avant-propos). (Alcan, Paris, 1910).

théorie cinétique des gaz, etc. Ce qui caractérise ces principes, c'est qu'ils ne se démontrent pas ; ce sont des postulats qu'il faut admettre, et qui ne sont vérifiés que par leurs conséquences.

En science économique, l'hypothèse apparaît notamment à deux occasions très différentes :

- l'hypothèse descriptive permet de combler les lacunes de l'information ou de la statistique (par exemple on ne connaît pas l'évolution des stocks, mais on admet une augmentation de 20 % d'après certains indices) ;
- l'hypothèse explicative avance une explication dont il s'agit de vérifier les conséquences dans les faits (loi de l'offre et de la demande par exemple).

Il ne sera surtout question que de ce deuxième genre d'hypothèse dans la méthode des modèles, à laquelle nous arrivons maintenant.

B) Principes de la méthode des modèles

Nous rappellerons d'abord ce que nous entendons par modèle économique, pour indiquer ensuite comment l'emploi de modèles correspond à la mise en oeuvre de la méthode scientifique ; ce point de départ nous permettra de préciser les bases de la méthode des modèles.

Un modèle économique est la représentation simplifiée, mais complète, de l'évolution économique d'une société (par exemple une nation), pendant une période donnée, sous son aspect chiffré.

Il ne s'agit là, bien entendu, que d'une définition générale. En fait, tout modèle particulier - par exemple France entre les deux guerres - comporte une définition détaillée qui en précise la structure et les caractères économiques. Et c'est dans le cadre d'un modèle particulier qu'il faut se placer pour saisir les principes dont nous allons partir, conformément au schéma de la méthode scientifique (p.276) :

- 1) la définition détaillée d'un modèle constitue un ensemble d'hypothèses ;
- 2) l'évolution du modèle dans le temps engendre une théorie générale visant à expliquer les faits de la période envisagée ;
- 3) la vérification permet de confronter les résultats de la théorie avec les faits, tout au moins avec les faits statistiques.

Reprenons ces trois points, en n'oubliant pas qu'on peut envisager des modèles plus ou moins complexes, se rapprochant plus ou moins de la réalité, ou plus exactement présentant un degré d'abstraction plus ou moins grand.

1) Si la définition détaillée d'un modèle est un ensemble d'hypothèses, celles-ci peuvent néanmoins se classer en trois groupes distincts :

Les hypothèses générales ou conventions de structure, permettent de simplifier la réalité jusqu'au degré voulu. Ces conventions comportent par exemple la constitution de groupes ou secteurs (particuliers, économie productive, etc.), le groupement des produits et services en quelques grandes catégories, l'hypothèse de quelques grands marchés synthétisant les nombreux marchés réels, l'adoption d'une unité de temps, etc. (le modèle se relie ainsi à la notion de comptabilité nationale).

Les hypothèses causales sont destinées à devenir des relations causales dans la mesure où l'on pourra les considérer comme valables après vérification. Ces relations causales sont essentiellement, rappelons-le, des relations psychologiques dans lesquelles interviennent des normes de comportement propres à un pays et à une époque.

Enfin, l'état initial à partir duquel le modèle va évoluer peut être considéré comme un ensemble d'hypothèses dans la mesure où il n'est pas constitué de données statistiques elles-mêmes.

C'est ici, en effet, qu'il convient de faire la distinction entre modèle historique et modèle théorique. Si le premier part d'un état initial réel, et fait état des événements comme de la causalité historique, le second s'en tient aux relations causales les plus générales et se base ainsi sur un déterminisme très strict, sinon absolu. Ainsi le modèle théorique correspond au premier stade d'explication (aspect mécaniste de la vie économique). Ne pouvant rendre compte du réel qu'à un degré d'abstraction élevé, il peut se contenter d'un état initial vraisemblable. Dans ce qui suit, nous ne traiterons que du modèle théorique, relativement simple, nous réservant de consacrer des développements spéciaux au modèle historique.

2) Un modèle théorique étant ainsi défini par des conventions de structure d'une part, des hypothèses causales d'autre part, on conçoit que son évolution dans le temps, à partir d'un état initial donné, n'offre pas de difficultés.

Il s'agit alors de pures déductions, qui pourraient être effectuées, en principe, par des méthodes mathématiques (1).

Cette évolution permet de suivre comment s'effectuent, d'une façon simplifiée naturellement, les réactions des hommes aux faits économiques, les initiatives qu'elles déclenchent et les résultats qui en découlent. Ainsi se trouve élaborée, dans le cadre du modèle choisi, une théorie générale des phénomènes économiques ; celle-ci englobe d'ailleurs des théories partielles qui expliquent les crises, l'évolution de la production, des prix, des salaires, etc., et se trouvent imbriquées les unes dans les autres, certaines s'adressant aux effets immédiats ou primaires, d'autres aux effets plus lointains, etc.

A ce stade, un modèle théorique se présente sous l'une des trois formes suivantes :

- système d'équations permettant de calculer une variable quelconque à une époque quelconque à partir de l'état initial ;
- tableau de chiffres assimilables à des "statistiques théoriques" ;
- ensemble de graphiques traduisant ce tableau.

3) La vérification n'est autre que la confrontation des chiffres du modèle ("statistiques théoriques") avec les statistiques réelles. Toutefois, il est clair qu'on ne peut s'attendre à une concordance de quelque valeur tant qu'on fait abstraction d'événements tels que sécheresse prolongée, grèves ou mesures législatives. Il faut donc admettre que la vérification d'un modèle théorique n'est possible qu'à travers les modèles historiques qui peuvent lui correspondre. Toutefois, un modèle théorique peut être considéré comme valable dans la mesure où il effectue la synthèse de théories partielles suffisamment nombreuses et généralement acceptées.

(1) : Notons à ce sujet que l'intervention du temps dans les relations causales entraîne l'emploi d'équations aux différences finies et non d'équations différentielles. Il en résulte des difficultés spéciales, risquant d'entraîner d'excessives complications.

Bulletin International des sciences sociales (UNESCO), n°4, 1954, Volume 6.
 "Les mathématiques et les sciences sociales".

"La statistique économique a pour objet de recueillir et de classer les données économiques. L'Econométrie peut se définir comme un essai d'utilisation des modèles de la théorie mathématicoéconomique et de la statistique mathématique à une double fin : pour attribuer des valeurs numériques aux relations économiques que l'on postule et pour vérifier les lois et périodicités économiques" (TINTNER, p.706).

Un schéma de dépendance tel que celui de la figure I correspond à un système d'équations relatives aux variables Y , C , I , etc. Le comportement du système sera déterminé comme représentant la solution de ce système d'équations, dans les limites résultant de l'intervention de termes aléatoires ou stochastiques. Les économistes désignent les systèmes d'équations de ce genre sous le nom de "modèles". D'après la théorie économique et d'après certaines études détaillées du comportement économique, un schéma tel que celui de la figure I, mais beaucoup plus compliqué et comprenant une vingtaine de variables au moins, pourrait constituer une représentation satisfaisante de la réalité.

IV. UN PROGRAMME DE PREVISION ET DE STABILISATION ECONOMIQUES

On peut considérer que la première étape d'un programme général de prévision et de stabilisation économiques consiste à formuler en termes quantitatifs les notions étudiées aux paragraphes précédents. A cet effet, on peut procéder comme suit :

1. Etablir méthodiquement des modèles donnant une représentation satisfaisante de l'économie contemporaine sous la forme la moins complexe possible.
2. Recueillir et vérifier les données relatives aux variables considérées, pendant une certaine période, et faire cadrer ces données avec le modèle théorique.
3. Entreprendre des "enquêtes" spéciales sur certains facteurs décisifs, notamment les habitudes des consommateurs (étude des budgets familiaux) et sur les facteurs qui influencent les décisions d'investir (p.694).
4. Poser les équations mathématiques qui expriment les relations entre les quantités utilisées dans le modèle, et estimer la valeur numérique des paramètres figurant dans ces équations.
5. Estimer la signification statistique de ces paramètres, de façon à pouvoir estimer la marge d'erreur probable des prévisions faites au moyen du modèle.
6. Le modèle étant ainsi établi de façon à représenter le passé récent, on peut prévoir les valeurs futures des quantités économiques significatives. Pour les quantités indépendantes (dépenses publiques par exemple) il faudra procéder à des estimations.
7. Elaborer des mesures de stabilisation ou de régularisation propres à assurer un développement économique plus favorable dans l'avenir et, notamment, un système de stabilisation de l'emploi à un niveau élevé et constant.
8. Reviser périodiquement le modèle en tenant compte de l'expérience et des plus récentes statistiques, et améliorer progressivement les prévisions ainsi que les mesures de régularisation (p.695).

"L'économétrie, recherche d'une synthèse entre expérience et théorie".
Luigi SOLARI : Leçon inaugurale prononcée le 4 novembre 1963 à l'Université de Genève dans Pour une méthodologie des sciences économiques, Genève, Georg et Cie, 1965.

(p.29) D'une façon quelque peu schématique, on peut considérer que toute science a pour objet une réalité qu'elle envisage en vue d'aboutir à des conclusions, ou tout au moins à une certaine connaissance, valables pour la prévision et l'action. Quant aux méthodes de recherche, toute science procède par deux voies : l'une étant celle de l'expérimentation, l'autre celle du raisonnement.

Le raisonnement fondé sur les règles de la logique ne pourra être conduit que dans le cadre d'un système de concepts abstraits. On substituera à la réalité un système approprié de concepts, en d'autres termes, on fera correspondre à une situation réelle donnée, un "modèle"(1). La réalité étudiée relève de la simple description, tandis que le modèle conceptuel introduit est conçu comme un ensemble de propositions, d'hypothèses, desquelles on va tirer les implications, c'est-à-dire les conséquences théoriques qu'elles contiennent implicitement.

Quant à l'expérimentation, nous l'envisagerons en un sens très large, comme étant toute action directe ou indirecte effectuée sur une réalité donnée en vue de susciter ou de recueillir des conséquences observables. L'expérimentation suppose donc un processus d'abstraction permettant de préparer, de planifier l'expérience. En effet, toute réalité, si simple soit-elle, ne saurait donner lieu à une expérimentation sans une certaine abstraction conduisant à un plan d'expérience approprié.

L'observation dirigée - que nous opposerons à l'observation pure et simple de nature essentiellement descriptive - peut être considérée comme un cas particulier de l'expérimentation. Le rôle de l'expérimentateur se borne au choix de certaines conséquences observables sans qu'il veuille ou puisse en susciter. Toutefois, ce choix lui-même est subordonné au recours à une abstraction initiale.

Si, dans le cadre d'un schéma expérimental donné, l'expérimentation nous permet de juger de la fidélité d'un modèle théorique, c'est à ce dernier, dans la mesure où il peut être retenu, qu'il appartient de (p.30) nous éclairer sur la structure et les implications propres au phénomène étudié.

Il nous reste à porter notre attention sur un point souvent négligé, mais qui est d'importance, tout particulièrement en économétrie. La construction d'un modèle théorique et celle d'un schéma expérimental, en vue de l'étude d'un phénomène déterminé, ne sont pas deux opérations indépendantes. Elles s'influencent réciproquement de façon très intime. Même si on n'envisage qu'un modèle théorique, dans la mesure où on lui donne une interprétation concrète en tant que représentation et explication d'un phénomène déterminé, on se réfère, de façon plus ou moins explicite, à un schéma expérimental. Il arrive certes qu'un modèle théorique ne s'accompagne pas d'un schéma expérimental ou ne puisse s'accompagner d'un tel schéma dans l'état des techniques expérimentales ou des méthodes d'observation du moment. Mais il n'en est pas moins vrai qu'il se situe toujours par rapport à un schéma expérimental idéal. Le modèle théorique lui-même, détaché de toute interprétation concrète, ne serait en effet qu'un simple schéma logique. Réciproquement, tout schéma expérimental qui ne se doublerait, même de façon implicite, d'un modèle théorique, n'aurait qu'une portée descriptive.

(1) : Cf. L.SOLARI, Modèles et décisions économiques. Essai sur les fondements de l'économie pure, Paris, Publications de l'Institut de Statistique de l'Université de Paris, 1962, et Genève, Librairie Droz, 1963.
Ibidem, "Sur les fondements logiques des modèles et décisions économiques", dans Cahiers Vilfredo Pareto, 2 (1963), pp.37-63.

ANNEXE 3

DES RAPPORTS MATHÉMATIQUES - SCIENCES

Les positions de G. BACHELARD et J. CAVAILLES dans le débat sur l'objet et le statut des mathématiques parmi les sciences et au sein de chaque science, sont novatrices et bouleversent les positions de la philosophie classique qui considère que les mathématiques ne sont pas une science, mais un langage, une pure logique.

1°/ : Les mathématiques : un langage ou un canton rationaliste.

A propos de la nature et de l'objet des mathématiques, il faut opposer les deux conceptions qui ont marqué l'histoire des mathématiques.

a) La doctrine formaliste des mathématiques :

Cette conception reposait sur la géométrie euclidienne et consistait à affirmer que le corps des mathématiques est constitué d'un ensemble idéal de propositions rigoureusement articulées. "Faire des mathématiques, c'est énoncer certaines propositions fondamentales dont, grâce à des règles de déduction elles-mêmes strictement définies, on dérivera des théorèmes" (1).

Toutefois, le développement des mathématiques troubla la quiétude des savants, car l'apparition de géométries non euclidiennes (RIEMANN, 1854) et de la théorie des ensembles (BOLZANO, 1851, CANTOR, 1883) dans la deuxième moitié du XIX^e siècle, vint bouleverser cette représentation idyllique de l'édifice mathématique. Ceci n'empêcha pas l'ancienne conception euclido-formaliste des mathématiques de subsister et de prendre la forme de différentes doctrines dont l'objet est de réhabiliter le caractère rigoureux et axiomatico-déductif des mathématiques. Ainsi, au début du XX^e siècle, le logicisme de RUSSELL et d'A.N. WHITEHEAD tenta de démontrer que les mathématiques n'étaient qu'une extension de la logique. "L'avantage était de garantir ainsi la consistance des mathématiques, puisque la logique est incontestablement consistante et que les mathématiques sont réduites, par cette méthode, à une série de déductions à partir de principes logiques" (2). Une telle position conduit à faire découler les théorèmes des lois de la pensée (la Raison préexiste aux mathématiques) et confère aux mathématiques un statut de pure forme sans contenu propre (3).

-
- (1) : Pierre THUILLER : "Les mathématiques : science divine ou science humaine" dans la Recherche, n°74, janvier 1977, p.71.
 (2) : Morris KLINE : "Les fondements des mathématiques" dans la Recherche, mars 1975, 1954, p.204.
 (3) : Cf. Jean CAVAILLES : Sur la logique et la théorie de la science, Paris, Vrin, 1976, p.69.

D'autres courants se développèrent (l'intuitionisme de BROUWER; le formalisme de HILBERT) et sont à la base de thèses philosophiques actuelles qui considèrent que les mathématiques ne sont qu'un langage, sans objet propre (cf. l'article de KLINE Morris).

Toutefois, la pertinence de la démarche de ces philosophies mathématiques qui tendait à rendre à ce domaine sa plénitude et sa cohérence d'ensemble, fut largement contestée à la suite des travaux de Kurt GODEL. Ce dernier énonça en 1931 le théorème d'incomplétude qui montre que certaines propositions mathématiques sont à la fois indémonstrables et irréfutables.

De tels résultats, le développement de la Physique et une analyse plus serrée du travail des mathématiciens alimentèrent une autre conception des mathématiques.

b) La mathématique : une science productrice d'infini :

G. BACHELARD et J. CAVAILLES s'appuient essentiellement sur la théorie des ensembles pour démontrer leur position. En effet, selon eux, la théorie des ensembles joue le rôle de fondement dans les sciences mathématiques. De plus, ces auteurs nous invitent à dépasser la conception des mathématiques comme simple langage : "il faut rompre avec ce poncif cher aux philosophes sceptiques qui ne veulent voir dans les mathématiques qu'un langage. Au contraire, la mathématique est une pensée, une pensée sûre de son langage. Le physicien pense l'expérience avec cette pensée mathématique" (1).

Les mathématiques ne sont donc plus simplement un langage, elles ont un objet et un secteur théorique d'étude : l'infini. "Avec l'infini commence la véritable mathématique" (2).

Ce nouveau statut incite à considérer le développement des mathématiques sous un angle différent. Ainsi les travaux de LAKATOS (3), par exemple, tendent à montrer que "l'activité mathématique ne consiste pas à poser d'abord, sur un sol vierge, des axiomes minutieusement préparés d'où tout le reste découlera" (3), mais que les mathématiques visent d'abord à trouver la solution de certains problèmes et progressent par le jeu d'un va et vient entre la réfutation et la preuve au sein même du champ conceptuel des mathématiques.

Dans une perspective assez proche, P. RAYMOND (4) segmente le domaine des mathématiques en deux niveaux : le mathématisé et le mathématique. Ces deux niveaux variables ne sont que des fonctions dans la mesure où l'un joue le rôle de réel construit (le mathématisé = réalité d'ordre symbolique) et l'autre, le rôle

- (1) : Gaston BACHELARD : L'activité rationaliste de la physique contemporaine. Paris, UGE, 1951, Collection 10/18, n°1161, p.42.
 (2) : Jean CAVAILLES : Sur la logique et la théorie de la science, Paris, Vrin, 1976 (3e édition), p.73.
 (3) : Pour un exposé succinct des travaux de P. LAKATOS, cf. "Les maths ; science divine ou science humaine ?", dans La Recherche, n°74, janvier 1977, p.71 à 74, par Pierre THUILLIER.
 (4) : Pierre RAYMOND : L'histoire et les sciences, Paris, Maspéro, 1975, n°201, p.59.

de théorie (le mathématique), le travail du dernier sur le premier produisant de nouveaux énoncés mathématiques. On passe ainsi d'une philosophie des postulats et des résultats (comment déduire les théorèmes des quelques axiomes ?) à une philosophie où "c'est la compréhension de la phase de recherche qui permet de comprendre la signification de ce qui a été trouvé" (1).

Ainsi, les mathématiques constituent un rationalisme régional, au sens d'organisation rationnelle d'un type de savoir. Les connaissances ne sont plus déduites d'une Raison préexistante, mais sont produites. Ce sont ces connaissances mathématiques qui structurent l'esprit et non l'inverse. Le champ mathématique n'est donc pas clos, mais ouvert. Ceci non pas parce l'objet des mathématiques est l'infini, mais parce que l'activité scientifique, la production des connaissances sont un processus sans fin, en perpétuel remaniement.

Un tel retournement de perspective ne peut que bouleverser la façon traditionnelle de penser les rapports qu'entretiennent les mathématiques et les autres sciences, et les mathématiques et la réalité.

2°/ Du rapport d'application au rapport de constitution des mathématiques et de la physique.

A chaque étape de l'histoire des mathématiques et donc à chaque thèse sur la nature et le statut de celles-ci correspond une conception des rapports des mathématiques à la réalité et donc à la science physique.

a) La fonction de description des mathématiques

* A l'époque de la conception euclidienne des mathématiques (jusqu'en 1850 environ), "même les grands mathématiciens étaient convaincus que les mathématiques constituaient un corps de vérités, en ce sens que leurs assertions fournissaient des descriptions incontestablement vraies des phénomènes naturels" (2).

Cette conception est encore vivace, quoique sous des formes un peu différentes : "Il y a comme une harmonie préétablie entre les mathématiques et la réalité concrète, et cette harmonie ne fait que rendre manifeste un caractère intrinsèque du réel, le mode mathématique de son organisation" (3).

Cette conception était renforcée par le fait que "pendant des siècles, où l'expérience n'avait pas été organisée, l'observation n'avait pas proposé d'exemples pour lesquels les règles d'Aristote ou d'Euclide fussent insuffisantes ; leur autorité s'en était tellement renforcée qu'elles parurent fournir la vérité parfaite" (4).

- (1) : Pierre THUILLIER : "Les mathématiques : science divine ou science humaine ?" in La Recherche, n°74, janvier 1977, p.72.
 (2) : Morris KLINE : "Les fondements des mathématiques" dans La Recherche, n°54, Mars 1975, p.200.
 (3) : Jean LADRIERE : "L'applicabilité des mathématiques aux sciences sociales", in Les Cahiers de l'ISEA, Série HS, n°14, Tome 6, n°8, Août 1972, p.1514.
 (4) : Jean ULLMO : La pensée scientifique moderne. Paris, Flammarion, 1969, p.226.

* Avec la création des "nouvelles mathématiques" (théorie des ensembles, théorie des nombres irrationnels et les géométries non euclidiennes), et des philosophies mathématiques telle que le logicisme, la conception de la nature du rapport des mathématiques à la réalité et à la physique se modifièrent. Pour la philosophie classique, les mathématiques ne sont qu'un langage. La fonction des mathématiques ne peut donc qu'être une fonction d'expression sous une forme abstraite, logique et cohérente de pensées préexistantes ou de faits d'observation. Ce langage formalisé a l'avantage de pallier les insuffisances du langage courant qui est souvent approximatif ou inexact. La mathématique est une forme vide qui attend son contenu.

"Aux mathématiques est attribué le rôle "d'instrument universel de la représentation" prêt à l'avance pour tout discours. En d'autres termes, le mathématicien est un interprète : il substitue la forme nette de son langage à un autre langage déjà présent mais latent. Pour peu qu'on sache l'entendre, le réel est parlant. Ceci engage toute une conception de la connaissance comme simple traduction, comme lecture d'un autre texte inscrit dans "le réel" (1)

Cette citation qui sous-entend l'articulation d'une conception formaliste des mathématiques et une conception empirique de l'objet, décrit une perspective fréquente du rôle de celles-ci, qui confère aux modèles mathématiques le statut de reproductions plus ou moins parfaites d'une réalité supposée donnée et dont il s'agit de faire la découverte par des procédés indirects.

Gaston BACHELARD, s'appuyant sur les derniers développements de la Physique, renie ce rôle passif d'expression ou de description conféré aux mathématiques par la philosophie classique. Son étude approfondie de l'histoire de la Physique-Mathématique le conduit à reconnaître aux mathématiques un pouvoir heuristique dans leurs rapports avec la Physique.

b) La fonction de constitution des mathématiques (vis-à-vis de la Physique)

Cette conception dynamique du rôle des mathématiques va consister à considérer ce qui n'était jusqu'alors qu'une forme prête à recevoir, comme un opérateur, qui joue un rôle actif dans la formation des concepts, la réalisation des phénomènes et l'organisation des expériences, bref dans la production des connaissances.

La démonstration de cette position s'alimente essentiellement des travaux du début du XXe siècle (EINSTEIN, DIRAC) qui selon G. BACHELARD font un usage radicalement différent des mathématiques par rapport à la période antérieure. Cette dernière (le XIXe siècle) se caractérise par une utilisation des mathématiques au titre de la quantification, dans une problématique de la mesure. La mesure est alors conçue comme le stade ultime de la connaissance : "ce qu'on mesure existe et on le connaît dans la proportion où cette mesure est précise" (2). G. BACHELARD montre (dans Essai sur la connaissance approchée, p.47 à 68) que cette valorisation à outrance de la mesure (donc du nombre) relève (ou véhicule) une conception (une idéologie) substantialiste de la connaissance. A ce stade de la pensée scientifique (XVIIe siècle Newton-Descartes pour les mathématiques) succède un usage

- (1) : Dominique LECOURT : L'épistémologie historique de Gaston Bachelard, Paris, Vrin, 1974, p.46.
 (2) : Gaston BACHELARD : Essai sur la connaissance approchée. Paris, Vrin, 1973, p.52-53.

des mathématiques au titre de l'opération, du fonctionnel et de l'ordonnement (référence à la théorie des ensembles) consacrant le primat du calcul (de l'opération, de la relation) sur la mesure (le nombre, la substance). C'est donc à la théorie des ensembles (algèbre + calcul infinitésimal) que G. BACHELARD s'intéresse particulièrement pour montrer en quoi elle apporte en physique un mode de raisonnement, de structuration et une forme de travail créative en substituant à l'espace-catégorie un espace-opérateur de relations.

"Heureusement, la mathématique est autre chose qu'une théorie de la mesure, et même qu'une théorie de la quantité. Elle est une théorie générale des structures abstraites" (1).

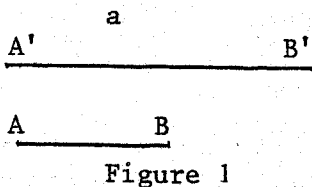
C'est ce qui leur permet d'exercer leur "puissance d'invention" dans le domaine de la science physique.

Pour préciser les modalités de cette fonction de constitution des mathématiques au sein de la physique, nous nous appuyerons principalement sur les travaux d'Yvette CONRY (2).

Il est possible de dissocier la fonction générale de constitution en quatre composantes qui bien sûr n'interviennent pas ou ne produisent pas leurs effets indépendamment les unes des autres, mais s'articulent étroitement dans la production des connaissances pour former la fonction instructrice des mathématiques en physique.

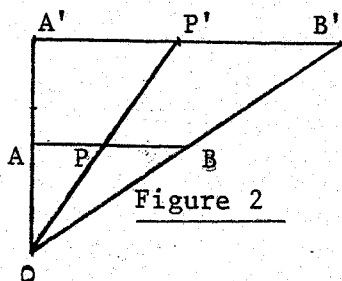
1. La mathématique (restreinte à la théorie des ensembles) permet de rompre avec l'intuition naïve: (rejet d'une philosophie cartésienne, du simple, de l'évident au profit de la construction).

Pour illustrer cette propriété de l'instrument conceptuel mathématique, G. BACHELARD nous propose, entre autres, l'exemple suivant :



L'intuition géométrique et visuelle que provoque en nous la figure ci-contre, peut nous conduire à affirmer de façon immédiate qu'il y a deux fois plus de points dans une droite de 4 cms (A'B') que dans une droite de 2 cms (AB).

Or un mathématicien ensembliste nous objectera facilement, sur la base du graphique ci-dessous (Figure 2), qu'il y a autant de points sur les deux droites.



"A tout point P de AB correspond un point P' de A'B' et réciproquement. Cette correspondance point par point de deux droites inégales montre bien qu'il y a autant de points dans la petite droite que dans la grande" (3)

-
- (1) : Gilles-Gaston GRANGER : "Événement et structure dans les sciences de l'homme". Cahiers de l'ISEA, n°96, Décembre 1959 (série M, n°6), p.174.
- (2) : Yvette CONRY : Des mathématiques dans l'épistémologie bachelardienne. Cours d'agrégation 1973-74 à l'Université de Nancy II.
- (3) : Gaston BACHELARD : "L'oeuvre de J.CAVAILLES" dans L'Engagement Rationaliste, Paris, PUF, 1972, p.183 et 184.

Cet exemple, outre l'illustration qu'il procure de la rupture qu'autorise la théorie des ensembles, vis-à-vis des apparences, a l'avantage de montrer en quoi le primat de la relation (correspondance terme à terme) permet d'écarter l'obstacle substantialiste qui conduisait à penser en terme de quantité de points juxtaposés et contenus dans une droite. Ainsi, l'assertion : "le tout est plus grand que la partie" est inexacte dans le domaine de l'infini.

"Ainsi le langage [formel] permet-il au sein de l'objectivité la différenciation de plans et de niveaux distincts, ce que ni la perception, ni une technique de manipulation immédiate ne sauraient faire" (1).

2. ✕ Cette rupture avec les apparences s'accompagne d'une exigence de cohérence et de rigueur dans l'énoncé des hypothèses, la spécification et la formulation des relations. Les mathématiques indiquent ainsi de façon rigoureuse les conditions de la production des connaissances.

C'est donc le caractère très développé de la syntaxe du langage des mathématiques qui leur permet d'assurer une organisation rigoureuse de la pensée scientifique. Mais cette propriété d'ordonnancement, loin de stériliser la pensée mathématique, lui confère un pouvoir de généralisation et de variation qui fonde sa fécondité heuristique.

3. ✕ Le pouvoir de généralisation et de variation des mathématiques (2).

C'est à ce niveau de la pensée rationnelle, où la structure notionnelle des hypothèses est construite, où le savoir s'organise et se hiérarchise, que le pouvoir d'inférence des mathématiques est le plus fort.

"En effet, avec les mathématiques s'incorporant aux sciences physiques, l'apodicticité fait son apparition dans l'organisation et dans l'explication des phénomènes. La valeur d'enchaînement mathématique qui relie le principe à la conséquence s'ajoute à la valeur d'enchaînement qui relie la cause à l'effet. Cause physique et conséquence mathématique échangent leurs valeurs d'enchaînement" (3).

(1) : Gilles-Gaston GRANGER : Pensée formelle et sciences de l'homme. Paris, Aubier, Editions Montaigne, 1967, p.40.

(2) : . La notion de généralisation renvoie ici à une "problématique de compréhension rationnelle, de cohérence compréhensive" et non à une "extrapolation universalisante", c'est-à-dire à une extension homogène sans seuil de différenciation.

. La notion de variation est à dissocier de la notion de variété : "la recherche de la variété entraîne l'esprit d'un objet à l'autre, sans méthode; l'esprit ne vise alors que l'extension des concepts ; la recherche de la variation s'attache à un phénomène particulier, elle essaie d'en objectiver toutes les variables, d'éprouver la sensibilité des variables. Elle enrichit la compréhension du concept et prépare la mathématisation de l'expérience". (Sur ces trois notions : cf. Y.CONRY : Des mathématiques dans l'épistémologie bachelardienne. Cours d'agrégation 1973-74, p.42-43).

En ce sens, les mathématiques effectuent donc un travail d'organisation (généralisation) et de différenciation (variation).

(3) : Gaston BACHELARD : L'activité rationaliste de la physique contemporaine, Paris, UGE, 1977 (1^o édition, PUF, 1951), p.40.

Cette imbrication du champ physique et de la pensée mathématique soutient la vie de la recherche rationnelle et lui fournit des règles d'organisation rationnelle. En particulier, la physique va bénéficier du pouvoir de généralisation et de variation, d'expansion, de la pensée mathématique : (il s'agit de l'algèbre et du calcul infinitésimal).

"Où se trouvent donc en général la puissance de diversification et la vraie réserve de la curiosité scientifique ? Elles résident surtout, croyons-nous, dans la pensée mathématique. C'est la physique mathématique qui multiplie les questions, qui dégage les diverses fonctions des phénomènes, qui énumère et classe leurs rapports ; c'est elle seule qui découvre ou du moins elle seule peut préparer les découvertes" (1).

G. BACHELARD fonde sa démonstration (2) sur l'étude des travaux concernant la propagation thermique dans les solides (Travaux de BIOT 1774-1862, de FOURIER 1768-1830 et de LAME 1795-1870). Il montre ainsi que la logique interne des symboles constitutifs du cristal ("norme de la méditation physique") permet de découvrir d'autres phénomènes, ouvre un champ synthétique des possibles hiérarchisés et réalisables expérimentalement.

"Au fond, le savant pense plutôt équations algébriques que solutions numériques. Comprendre un phénomène, ce n'est pas le mesurer dans les coefficients de sa particularité, c'est en établir l'équation algébrique avec des coefficients indéterminés, de manière à ce que le phénomène considéré passe au simple rang d'exemple d'un phénomène général" (3).

C'est cette généralité donc qui permet à la mathématique de penser les spécifications : "par les liaisons fonctionnelles entre les éléments et phénomènes et par le jeu des variables, la mathématique instaure la diversification du réel, et permet son ordination" (4), (5).

Outre sa capacité à construire des possibles rationnels, la mathématique joue un rôle actif également au niveau de la phase d'expérimentation.

4. x L'expérimentation étant inséparable du champ rationnel qui la fonde, nous ne sommes pas étonnés d'y retrouver la mathématique en tant qu'instrument

(1) : Gaston BACHELARD : L'engagement rationaliste. Paris, PUF, 1972, p.110.

(2) : cf. G. BACHELARD : Etude sur l'évolution d'un problème de Physique, Paris, Vrin, 1973 ; ou l'article dans "L'Engagement Rationaliste" p.109 à 119, Paris, PUF, 1972.

(3) : Gaston BACHELARD : Le rationalisme appliqué, Paris, PUF, 1949 (5e édition, 1975, p.208).

(4) : Yvettè CONRY : Des mathématiques dans l'épistémologie bachelardienne, Cours d'agrégation 1973-74, p.12.

(5) : C'est une thèse que nous retrouvons aussi dans les travaux de N. MOULOU, dans "Logique des structures et l'épistémologie", Revue Internationale de Philosophie, 1965, n°73 et 74, p.314 à 334.

d'information, d'organisation de l'expérience. (1)

Si la mathématisation permet de penser les lois avant l'expérimentation, c'est la technique expérimentale qui réalise les formules mathématiques dans la phase d'objectivation.

"La technique réalise en toute sécurité la formule algébrique de la capacité d'un condensateur. C'est là un cas bien simple, mais particulièrement net de la jonction du rationalisme et de la technique." (2) "Une mathématique spéciale s'adjoint à l'expérience et la rationalise ;" (3).

Cette implication des mathématiques dans l'expérimentation a deux effets principaux :

- "Le mathématisme qui est inscrit dans le phénomène rend la vérification féconde" (4). La fécondité désigne ici la possibilité de penser la diversité des cas singuliers observés comme réalisations (donc variation) d'un schéma initial riche en possibles. En effet, c'est le mathématisme qui rend la réalisation singulière relative aux conditions de sa réalisation, parmi d'autres cas possibles.

- "Le mathématisme indique les formes réelles : il devient alors formateur de formes au sens où il est la norme de la forme concrète possible" (5). Ainsi, les mathématiques informent l'expérience dans la mesure où le calcul algébrique définit le champ des possibles, mais indique également le nombre de ces formes possibles qui sont réelles (dont la réalisation est possible expérimentalement). En effet, tout le possible n'est pas réel dans la mesure où certaines formes s'excluent, sont irréalisables, mais la réalité ne peut avoir plus de formes que les possibles définis mathématiquement .(6).

La mathématique, en tant qu'organisatrice de l'expérience, est donc un opérateur de réalisation et assure de ce fait l'objectivation des phénomènes et la réalisation technique des concepts.

- (1) : Il s'agit d'un fondement d'ordre théorique, c'est-à-dire procurant ses conditions d'intelligibilité; car dans l'ordre historique, il est possible que "l'instrument précède sa théorie". (cf. Gaston BACHELARD : La philosophie du non, Paris, PUF, 1940, p.26) (sur le statut de la phénoménotechnique : "l'instrument en tant que théorie matérialisée", cf. le Cours d'Y. CONRY, pages 27 à 34).
- (2) : Gaston BACHELARD : Le rationalisme appliqué, Paris, PUF, (1945), 5e édition 1975, p.152.
- (3) : Gaston BACHELARD : La philosophie du non, Paris, PUF, (1940), 7e édition 1975, p.29.
- (4) : Yvette CONRY : Des mathématiques dans l'épistémologie bachelardienne, Cours d'agrégation 1973-74, p.14.
- (5) : Yvette CONRY : Des mathématiques dans l'épistémologie bachelardienne, Cours d'agrégation 1973-74, p.14 et 15.
- (6) : Sur ce point, cf. G.BACHELARD : L'étude de l'évolution d'un problème de physique, Paris, Vrin, 1973, p.175.

A l'issue de cette énumération des propriétés de la mathématisation (travail d'inscription, d'implication des mathématiques dans un objet), il est possible de comprendre en quoi la mathématique est constitutive de la Physique et en quoi elle a un rôle formateur : "Le mathématisme est non plus descriptif mais formateur" (1).

Ce rôle heuristique est attribué à la mathématique (dans son rapport à la Physique), non pas en tant que science de la quantité, mais en tant que science de l'ordre, en tant qu'opérateur assurant le primat de la relation sur l'être, du calcul sur la mesure.

C'est à ce titre que "la mathématique est toute entière de l'ordre de l'infini (...). L'infinité dont il s'agit à présent n'est rien de moins que la capacité d'intégration et de généralisation que la mathématique rend possible et qu'elle confère. Par le calcul, c'est-à-dire par l'opération qui transcende le nombre, la mathématique intègre au cas singulier la gamme des possibles et les ordonne de façon réglée ; c'est donc un opérateur inépuisable de spécifications et de transformations ainsi que des règles de celle-ci. Autrement dit, elle réalise une extension rationalisée, c'est-à-dire à la fois discursive et légitimée, car elle comporte le signe de son échelle, et cette extension institue une compréhension nouvelle". (2).

G. BACHELARD s'oppose donc à la philosophie qui voudrait faire des mathématiques, un simple langage qui aurait pour unique fonction d'exprimer une réalité déjà donnée (extérieure au champ scientifique).

Pour lui, "la mathématique contemporaine est purement - mais non simplement - formelle, opérationnelle, structurale. (...). Le rationalisme de Bachelard expulse l'Idée au profit de la structure et enseigne enfin que, dans la connaissance, les formes n'ont pas pour fonction de recevoir mais de donner : (...). Parce qu'il sait qu'une forme mathématique est une relation fonctionnelle entre objets quelconques, qu'il n'y a pas d'axiome séparément de l'organisation axiomatique d'une théorie et qu'une même structure permet de construire plusieurs organisations théoriques..." (3)(4).

- (1) : Gaston BACHELARD : La formation de l'esprit scientifique, Paris, Vrin, 1975, p.5.
- (2) : Yvette CONRY : Des mathématiques dans l'épistémologie bachelardienne, Cours d'agrégation 1973-74, p.39-40.
- (3) : Georges CANGUILHEM : Etudes d'histoire et de philosophie des sciences. Paris, Vrin, 1968, p.202 (édition 1975), dans l'article : "Dialectique et philosophie du non chez Gaston BACHELARD".
- (4) : Il s'agit ici de l'Idée en tant qu'archétype (essence universelle en soi), à laquelle se substitue la structure, c'est-à-dire la forme d'application d'un concept qui se détermine comme information appliquée, circonscrite, au sens où un concept se définit, s'apprécie dans son lieu d'application, c'est-à-dire relativement à un espace conceptuel. (cf. sur ce point le Cours d'Y.CONRY : Des mathématiques dans l'épistémologie bachelardienne, p.35).

De ce fait, la mathématique est au coeur de la production des connaissances. Son implication au sein du champ scientifique sous forme de modèles mathématiques lui permet d'assurer à la fois la construction rationnelle et la production, la réalisation technique des faits scientifiques. Elle assure ainsi la double référence des concepts : référence à la problématique théorique et référence aux conditions techniques de réalisation.

On comprend alors que cette conception de l'objet de la mathématique et de son rapport à la physique soit corrélative d'un bouleversement de la définition classique de la réalité.

En effet, alors que la philosophie réaliste confère aux modèles le statut d'image-reflet d'une réalité offerte à l'investigation, dont l'existence n'est pas liée à la connaissance, G. BACHELARD lie l'existence du réel à la réalisation technique et donc à sa construction rationnelle. On passe ainsi d'une phénoménologie (description des phénomènes) à une phénoménotechnique (production de phénomènes) qui consacre "une suprématie de la représentation sur la réalité" (1). Le modèle apparaît alors comme un programme de réalisation des concepts, guidé par des exigences rationnelles. Le modèle est donc une forme opératoire, un instrument caractérisé par des règles internes d'organisation, qui s'ouvre aux réalisations expérimentales.

Aux théories de la connaissance réalistes, qui fondent la connaissance sur la description et la mesure (mesure non relativisée à son instrument) et pour qui l'expérience d'observation immédiate peut seule fournir des faits (mais des faits non problématisés, non organisés, ayant le statut d'observations juxtaposées), l'épistémologie bachelardienne répond par une "science d'effets" où "il n'y a pas de fait sans théorie ou du moins sans problématique" (2) et où "le réel scientifique est plus riche de références (corrélations et mathématisation) que le sensible apparent qui ne renvoie qu'au sujet" (3).

-
- (1) : Gaston BACHELARD : La philosophie du non, Paris, PUF, 1940, p.73, ou encore : "la réalisation prime la réalité" (même ouvrage, p.36).
 (2) : Sur ce point, voir le paragraphe X de l'introduction de Gaston BACHELARD : Le matérialisme rationnel. Paris, PUF, 1953, p.27.
 (3) : Yvette CONRY : Des mathématiques dans l'épistémologie bachelardienne, Cours d'agrégation 1973-74, p.27.

B I B L I O G R A P H I E

- ABEL Olivier : "Les philosophes et l'histoire des sciences", dans Sciences et Avenir, n°367, Septembre 1977, pp.902 à 907.
- ABRAHAM-FROIS Gilbert (avec la collaboration de BERREBI Edmond) : Théorie de la valeur, des prix et de l'accumulation. Paris, Economica, 1976
- AGLIETTA Michel : - "L'évolution des salaires en France au cours des vingt dernières années". Revue Economique, 1971, n°1, pp.69 à 117.
 - "Monnaie et inflation : quelques leçons de l'expérience américaine des dix dernières années". Economie et statistique, Avril 1976, n°77.
 - Régulation et crises du capitalisme : l'expérience des USA. Paris, Calmann-Lévy, 1976.
 - "Les méfaits économiques et sociaux d'une régulation par l'inflation", Cahiers Français, n°186, Mai-Juin 1978.
- AIMARD Guy : DURKHEIM et la science économique. Paris, PUF, 1962.
- AKERMAN Johan : - "Knut WICKSELL, a Pioneer of Econometrics", Econometrica, 1933, pp.113 à 118.
 - "Cycle et structure", Revue Economique 1952, n°1, pp.1 à 12.
 - "L'aspect structurel", Revue Economique 1954, n°6, pp.881 à 895.
 - Structures et cycles économiques. Paris, PUF, 1955. 2 tomes. (1° édition suédoise en 1944).
- AKOUN André : "La Sociologie" dans La philosophie des sciences sociales de 1860 à nos jours, (sous la direction de F.CHATELET). Paris, Hachette Littérature 1973, pp.109 à 137.
- ALFARIC Prosper : "Pourquoi nous sommes rationalistes" dans Raison Présente, n°101, 1948, repris dans Raison présente, n°55, Paris, les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.31 à 33.
- ALLAIS Maurice : "Puissance et dangers de l'utilisation de l'outil mathématique en économie" dans Nouvelle Revue de l'Économie Contemporaine, janvier 1955, pp.1 à 7.
- ALQUIE F. : "Empirisme" dans Encyclopédie Universalis, Paris, 1968, Volume 6, p.165.
- ALTHUSSER Louis : - Pour Marx, Paris, Maspéro, 1965 (Collection Théorie)
- ALTHUSSER Louis (en collaboration avec Etienne BALIBAR) : Lire le Capital, Paris, Petite Collection Maspéro, 1965, 2 Tomes n°30 et 31 (2e édition 1968).
- ALTHUSSER Louis : - Lénine et la philosophie (suivi de "Marx et Lénine devant Hegel" et "Lénine devant Hegel"). Paris, Petite Collection Maspéro, 1972, n°99.
 - Réponse à John Lewis. Paris, Maspéro (Collection Théorie), 1973.

- ALTHUSSER Louis : - Philosophie et philosophie spontanée des savants. Paris, Mas-péro, 1974 (Cours de 1967).
 - Eléments d'autocritique, Paris, Hachette Littérature, 1974 (Collection Analyse).
 - Positions. Paris, Editions Sociales, 1976.
- ANDREFF Wladimir : Profits et structure du capitalisme mondial. Paris, Calmann-Lévy, 1976.
- ANTONELLI Etienne : "L'économie pure du système économique présent". REP, 1927, pp.1225 à 1250.
- ARCELLI Mario : "La structure de l'information dans la théorie walrasienne de l'équilibre économique général et dans le modèle keynésien..." dans Economie Appliquée (Archives de l'ISEA) Tome 26, 1973, pp.799 à 815.
- ARROUS Jean : "L'entropie est-elle un principe universel d'explication ?", article ronéotypé non publié du BETA, Strasbourg, 1978 (48 pages).
- ARTUS Patrick (MUET Pierre Alain) : "Une étude comparative des propriétés dynamiques de dix modèles américains et cinq modèles français", document CEPREMAP n°7906, Paris, Cepremap, 1979, 30 pages.
- ARVONNY Maurice : "La fin d'une importante recherche en Mathématiques" dans le Monde des sciences et des techniques, du Mercredi 11 Février 1981, p.14.
- ATLAN Henri : Entre le cristal et la fumée : essai sur l'organisation du vivant. Paris, Seuil, 1979.
- ATTALI Jacques : - "Sur le statut du salaire dans la crise économique mondiale" dans Monde en développement : ISMEA n°11, 1975, pp.480 à 500 (Revue publiée par le CNRS sous la direction de F. PERROUX).
 - "L'ordre par le bruit", Revue Communications, n°25, 1976, pp.86 à 100 (Paris, Seuil).
 - "Structure, ordre et économie-monde". Futuribles, n°35, Juillet-Août 1980, pp.95 à 114.
- AUZIAS Jean-Marie : Clefs pour le structuralisme, Paris, Seghers, 1971 (1° édition 1967).
- BACHELARD Gaston : - Etude sur l'évolution d'un problème de physique : la propagation thermique dans les solides. (Préface d'A.LICHNEROWICZ). Paris, Vrin, 2e édition 1973. (1° édition en 1927).
 - Essai sur la Connaissance approchée. Paris, Ed. J.Vrin, 1928, (4e édition 1973). Bibliothèque des textes philosophiques.
 - "Pensée et langage" dans Revue de Synthèse, Paris, Albin Michel, 1934 (pp.81 à 86, puis 237 à 249).
 - Le nouvel esprit scientifique. Paris, PUF, 1934 (13e édition 1975).
 - Les Intuitions Atomistiques. Paris, Vrin, 1935 (Edition 1975).
 - La formation de l'esprit scientifique : contribution à une psychanalyse de la connaissance objective. Paris, Ed. J.Vrin, 1938 (9e édition 1975). Bibliothèque des textes philosophiques.
 - La psychanalyse du feu. Paris, Gallimard, 1938.
 - La philosophie du NON. Paris, PUF, 1940 (7e édition 1975).
 - Le rationalisme appliqué. Paris, PUF, 1949 (5e édition 1975).

- BACHELARD Gaston : - L'activité rationaliste de la physique contemporaine. Paris, Union Générale d'Éditions (Collection IO/18, n°1161, 1977) (1^o édition, Paris, PUF, 1951).
- Le matérialisme rationnel. Paris, PUF, 1953, (édition 1972). Bibliothèque de philosophie contemporaine.
 - Études. (Articles rassemblés et présentés par G.CANGUILHEM) Paris, J.Vrin, 1970. (ouvrage posthume, mais les articles datent de 1931 à 1935).
 - L'engagement rationaliste. Paris, PUF, 1972. (Bibliothèque de philosophie contemporaine. Préface de G.CANGUILHEM).
- BACHELARD Suzanne : - "Epistémologie et histoire des sciences" dans Revue de Synthèse, n°49-52 de Janvier-Décembre 1968. tome 89. (pp.39 à 52). Rapport au XII^e Congrès International d'Histoire des Sciences (CNAM du 25 au 31 Août 1968). Colloque n°1 : Conditions et progrès de l'objectivité en Histoire des Sciences.
- "Forme et Contenu" dans Hommage à Jean HYPPOLITE, pp.217 à 229. Paris, PUF, Collection Epitméthée, 1971.
 - "Résumé et bilan des travaux du Colloque" tenu à l'IHS de Paris, les 24, 25 et 26 Juin 1970 (sous la direction de G.CANGUILHEM) sur le thème : La mathématisation des doctrines informes. Paris, Hermann, 1972 (pp.235 à 237).
- BADIOU Alain : Théorie de la contradiction. Paris, Maspéro, Collection Yéna Synthèses, 1975.
- BALIBAR Etienne (en collaboration avec Louis ALTHUSSER) : Lire le "Capital"? Paris, Petite Collection Maspéro, 1965, (2^e édition 1968), 2 tomes, n°30 et 31.
- BALIBAR Etienne (en collaboration avec MACHEREY Pierre) : - "Matérialisme" article de l'Encyclopédie Universalis. Volume 10, pp.607 à 612, 1968.
- (- "La dialectique". Volume 5, pp.533 à 537.
 - "L'épistémologie". Volume 6, pp.371 à 373).
- BALIBAR Etienne : Cinq études du matérialisme historique. Paris, Maspéro, Collection Théorie, 1974.
- BARBUT Marc : "Sur le sens du mot structure en mathématiques" dans Les Temps Modernes, Novembre 1966, n°246, pp.791 à 814.
- BAREL Yves : - Prospective et analyse de systèmes. Travaux et Recherches de prospectives de la Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale. Paris, La Documentation Française, Février 1971.
- La reproduction sociale : systèmes vivants, invariance et changement. Paris, Anthropos, 1973.
 - Le paradoxe et le système. Grenoble, PUG, 1979.
- BARRE Raymond : - "Quelques aspects de la régulation du pouvoir économique" dans Revue Economique, 1958, n°6, pp.912 à 924.
- Croissance économique et structures sociales (Rapport au Congrès des économistes de langue française de 1958). Paris, Cujas, 1960.
- BARRERE Alain : "L'économie imparfaite : le marché et le circuit". Revue Economique, n°2, Mars 1981, pp.405 à 417.

- BARRERE Christian : "Matériaux pour le développement des concepts de crise et de régulation". Revue ISSUES, n°1, 4e trimestre 1978, pp.83 à 150.
- BARTOLI Henri : - "La méthode marxiste". (Rapport introductif au Congrès des économistes de langue française), REP, 1950, pp.37 à 72.
- Economie et création collective. Paris, Economica, 1977.
- BASLE M. (en collaboration avec MAZIER J. et VIDAL J.F.) : "Formation des salaires, répartition des revenus et accumulation en longue période" dans Economie Appliquée, tome 33, 1980, n°2, pp.539 à 565.
- BASTIDE Roger : Sens et Usages du terme structure dans les Sciences Humaines et Sociales. Paris, La Haye, Mouton, 1962, 2e édition 1972. (Compte rendu du Colloque de l'UNESCO 1959 sur le mot structure).
- BAUCHET Pierre : "La régulation par le plan", Revue d'Economie Politique, 1964, pp.690 à 708.
- BAUDIN Louis : Précis d'Histoire des Doctrines Economiques, Paris, Domat-Montchrétien, 1943 (3e édition).
- BENASSY Jean Pascal (en collaboration avec BOYER Robert et GELPI Rosa-Maria) : "Régulation des économies capitalistes et inflation", Revue Economique, Volume 30, N°3, Mai 1979, pp.397 à 441.
- BENVENISTE Emile : Problèmes de linguistique générale. Paris, Ed. Gallimard, 1966 (NRF Bibliothèque des Sciences humaines).
- BERNARD-WEIL Elie : L'arc et la corde : un modèle d'antagonismes dialectiques en biologie et sciences humaines. Paris, Maloine SA Editeur, 1975, Collection Recherches interdisciplinaires.
- BERNOT L. : "Contribution à l'étude internationale des structures sociales : l'espace et le temps" dans Bulletin International des sciences sociales, Volume 7, n°1, 1955 (Revue de l'UNESCO), pp.643 à 652.
- BERREBI Edmond (en collaboration avec ABRAHAM-FROIS Gilbert) : Théorie de la valeur, des prix et de l'accumulation, Paris, Economica, 1976.
- VON BERTALANFFY Ludwig : Théorie Générale des Systèmes, Paris, Dunod, 1973. ("General System Theory", 1968, G.Braziller, New York, traduit par Jean-Benoît CHABROL).
- BERTRAND Hugues : "Une nouvelle approche de la croissance française de l'après-guerre : l'analyse en sections productives" dans Statistiques et Etudes Financières. Série orange, n°35, 1978, pp.3 à 36.
- BILLORET Jean Louis : "Le système dynamique de Malthus : critique ou interprétation du modèle cybernétique?" dans Cahiers Economiques de Nancy, n°4, 1980, pp.3 à 30.
- BLAUG Mark : La pensée économique : origine et développement. Paris, Economica, 1981. (1^o édition anglaise : "Economic Theory in Retrospect", Cambridge, 1961, GB).

- BLONDEL Danièle (en collaboration avec PARLY Jeanne-Marie) : "Pour une analyse sectorielle de l'inflation de croissance". Economie Appliquée, 1974, pp.45 à 75.
- BLONDEL M. : Le ou les structuralismes. Cours de licence de philosophie. Année 1979-80. UER de Philosophie de l'Université de Nancy II.
- de BOISSIEU Christian - La structure des taux d'intérêt. Paris, Economica, 1976.
- "Les marchés en déséquilibre" dans Economie du déséquilibre. Paris, Economica, 1977, pp.1 à 96.
- BOLL Marcel : Histoire des mathématiques. Paris, PUF, Que sais-je ? n°42, 1941. (13e édition 1979).
- BOLTANSKI Luc (en collaboration avec BOURDIEU Pierre) : "Le titre et le poste : rapports entre le système de production et le système de reproduction" dans Actes de la Recherche en Sciences Sociales, n°2, Mars-Avril 1975, pp.95 à 107.
- BONTE Pierre : "Maurice Godelier : itinéraires marxistes en anthropologie", La Pensée, n°187, Juin 1976, pp.76 à 92.
- BOSQUET Michel : "La dynamite d'Edgar MORIN". (à propos de "La vie de la Vie"), dans le Nouvel Observateur du 5 Janvier 1981. (pp.16 à 20).
- BOUCKAERT Luc : "La pensée économique de F. PERROUX", Mondes en développement, 1973, n°4, pp.165 à 194.
- BOUDON Raymond : - L'analyse mathématique des faits sociaux. Paris, Plon, 1967.
- A quoi sert la notion de "structure" ?. Paris, Gallimard, Les Essais NRF, 1968.
- "Structure dans les sciences humaines". Encyclopédie Universalis, Paris, 1968, pp.438 à 440. Volume 15.
- "Modèles et méthodes mathématiques" dans Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines, Paris-La Haye, Mouton-UNESCO, 1970. pp.829 à 685.
- BOULANGER Georges R. : "La révolution cybernétique" dans Revue Internationale de philosophie n°64, 1963, Fasc.2. (pp.220 à 242).
- BOURBAKI Nicolas : Eléments d'histoire des mathématiques. Paris, Hermann, 1960.
- BOURCIER de CARBON Luc : Essai sur l'histoire de la pensée et des doctrines économiques. Paris, Montchrétien, 1979, Tome III, Volume 1. (De Pareto à nos jours).
- BOURDIEU Pierre (en collaboration avec CHAMBOREDON J.Claude et PASSERON Jean Claude) : Le métier de sociologue : Préalables épistémologiques. Paris, Mouton, 3e édition 1980. (1^{re} édition 1968).
- BOURDIEU Pierre : "Méthode scientifique et hiérarchie sociale des objets" dans Actes de la recherche en sciences sociales n°1, Janvier-Février 1975, pp.4 à 6.
- BOURDIEU Pierre (en collaboration avec BOLTANSKI Luc) : "Le titre et le poste : rapports entre le système de production et le système de reproduction" dans Actes de la Recherche en Sciences Sociales, n°2, Mars-Avril 1975, pp.95 à 107.

- BOURDIEU Pierre (en collaboration avec de SAINT-MARTIN Monique) : "Les catégories de l'entendement professoral" dans Actes de la Recherche en Sciences Sociales, n°3, Mai-Juin 1975, pp.68 à 93.
- BOURDIEU Pierre : - "Le champ scientifique" dans Actes de la Recherche en Sciences Sociales, Mars-Avril 1976, n°2-3, pp.88 à 104.
 - "Classement, déclassement et reclassement" dans Actes de la Recherche en Sciences Sociales, n°24, Décembre-Novembre 1978, pp.2 à 22.
 - "La sociologie est-elle une science ?" (Entretien avec P.BOURDIEU). La Recherche, n°112, Juin 1980, pp.738 à 743. (repris dans Questions de sociologie de P.BOURDIEU, Paris, Minuit, 1980).
 - Le sens pratique. Paris, Ed. de Minuit, 1980.
 - Questions de sociologie. Paris, Ed. de Minuit, 1980.
- BOUVERESSE Jacques : - "La théorie et l'observation dans la philosophie des sciences du positivisme logique" dans La philosophie au XXe siècle (sous la direction de F.CHATELET). Paris, Hachette-Marabout, 1973 (pp.71 à 128).
 - "Qu'est-ce que la Vérité ?" Le Monde du 18 Septembre 1979.
- BOUVIER Jean : "François SIMIAND, la statistique, et les sciences humaines" dans Pour une histoire de la statistique. Paris, INSEE, 1976, pp.431 à 443.
- BOYER Robert : "La croissance française de l'après-guerre et les modèles macroéconomiques", Revue Economique, Septembre 1976, n°5, pp.882 à 939, Volume 27.
- BOYER Robert (en collaboration avec MISTRAL Jacques) : - "L'inflation en France 1968-1975", dans Statistique et Etudes financières, Série orange, 2° trimestre 1976.
 - "Emploi, profit et inflation en 1975", Revue Economique, Janvier 1977, pp.36 à 70.
 - Accumulation, inflation, crises. Paris, PUF, Coll.Economie en liberté, 1978.
- BOYER Robert : "Les salaires en longue période". Economie et Statistique, n°103, Septembre 1978, pp.27 à 57.
- BOYER Robert (avec la collaboration de BENASSY Jean Pascal et GELPI Rosa Maria) : "Régulation des économies capitalistes et inflation", Revue Economique, Volume 30, n°3, Mai 1979, pp.397 à 441.
- BOYER Robert : - "La crise actuelle : une mise en perspective historique", dans Critiques de l'Economie Politique, nouvelle série n°7-8, Avril-Septembre 1979. (Paris, Maspéro).
 - "Les transformations du rapport salarial dans la crise : une interprétation de ses aspects sociaux et économiques", article n°8105 du CEPREMAP (Février 1981). Communication au Colloque "Politiques d'emplois et rapports sociaux de travail" à DOURDAN les 10-11-12 Décembre 1980.
 - "Rapport salarial et analyses en terme de régulation" dans Economie Appliquée, Tome 33, 1980, n°2, pp.491 à 509.
 - "Les modèles macroéconomiques globaux et la comptabilité nationale : un bref historique". document CEPREMAP n°8108, Paris, Cepremap (142 rue du Chevaleret 75013), 1981, 37 pages.
- BREHIER Emile : Histoire de la philosophie. Tome 2 : La philosophie moderne (4 volumes). Paris, PUF, 1968 (5e édition) (1° édition 1932).

- BRENDER Anton : "L'objet de la cybernétique économique : un essai de définition". Economie Appliquée, Tome 31, 1978, n°3 et 4, pp.353 à 364. (Thème : Equilibre et Régulation).
- BRESSON François : "Problèmes de la mathématisation en psychologie" dans La mathématisation des doctrines informes. Paris, Hermann, 1972. (pp.135 à 156).
- BROCARD Lucien : - Principes d'économie nationale et internationale. Paris, Sirey, (Tome 1 : L'économie nationale, 1929. Tome 2 : La politique économique, 1929. Tome 3 : L'économie internationale, 1931).
- Les conditions générales de l'activité économique, Paris, Sirey, 1934, Tome 2.
- BROCHIER Hubert : - "Réalités et illusions dans la régulation étatique de l'activité économique", dans Communications, n°25, 1976, pp.73 à 85.
- "La valeur heuristique du paradigme économique", Document distribué au Colloque "Le modèle économique dans les sciences", Paris, Panthéon, Janvier 1981.
- BRUNELLE Lucien : "Marxisme et rationalisme" dans Raison Présente, n°35, Juillet 1975, (repris dans Raison Présente, n°55, Paris, Les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.41 et 42).
- BRUS W. (en collaboration avec KOWALIK T. et SACHS P.) : "La science économique" dans Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines. Paris, La Haye, Mouton-UNESCO, 1970, pp.340 à 426.
- BRUTER C.P. : "Deux remarques sur les rapports entre économie et mathématiques", Mondes en développement, 1977, n°17, pp.189 à 192.
- BRUTER Claude : "La théorie des catastrophes : défense et illustration", dans Economie Appliquée (Archives de l'ISMEA), 1979, Tome 32, n°2-3, pp.441 à 468.
- CAIRE Guy : "La comptabilité en travail et ses problèmes": extraits du rapport de G.CAIRE publié par le CNRS à propos du Colloque international des sciences humaines sur les "comptabilités en travail", organisé à Paris les 4 et 5 Avril 1979. dans Problèmes Economiques du 11 Février 1981, n°1710, pp.13 à 18.
- CANGHUILHEM Georges : - La formation du concept de réflexe aux XVII et XVIIIe siècles. (Thèse d'Etat). Paris, PUF, 1955.
- "Sur une épistémologie concordataire" dans Hommage à G.Bachelard. Paris, PUF, 1957, pp.3 à 12.
- Le normal et la pathologie. Paris, PUF, 1966 (4e édition 1979).
- "Mort de l'homme ou épuisement du cogito ?" (à propos de "Les mots et les choses" de Michel FOUCAULT) dans Critique, 1967, pp.599 à 618.
- Etudes d'Histoire et de philosophie des sciences. Paris, Vrin, 1968 (3e édition 1975). Collection Problèmes et Controverses.
- "Régulation". Encyclopédie Universalis, Volume 14, p.1, Paris, 1968.
- "Conditions de l'objectivité scientifique", dans Raison Présente n°8, Octobre 1968 (repris dans Raison Présente, n°55, Paris, Les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.81 à 83).
- Introduction à l'histoire des sciences. (Textes choisis sous la direction de). Tome 1 : éléments et instruments. Tome 2 : objet, méthodes, exemples. Paris, Hachette, 1971.

- CANGUILHEM Georges (sous la direction de ..) : La mathématisation des doctrines informes. Colloque tenu les 24, 25 et 26 juin 1970 à l'Institut d'Histoire des sciences de Paris (13, rue du Four) publié à Paris, Hermann, 1972. (Ayt.propos de G. Canguilhem).
- "La formation du concept de régulation biologique au XVIIIe et XIXe siècles", dans L'idée de régulation dans les Sciences (Séminaires interdisciplinaires du Collège de France, sous la direction de A.LICHNEROWICZ, F.PERROUX et G.GADROFFE). Paris, 1977, Maloine Doin, Collection Recherches interdisciplinaires, pp.25 à 40.
 - Idéologie et Rationalité dans l'histoire des sciences de la vie. Paris, Vrin, 1977. Collection Problèmes et Controverses.
 - Conférence sur : Rapport de la médecine avec les sciences, faite à Strasbourg en 1978 à l'occasion du centenaire de la mort de Cl.BERNARD.
- CAPLAN Alain : "Pour une critique matérialiste du concept de productivité marginale d'un facteur". REP, 1979, n°3, pp.408 à 419.
- CARO Jean-Yves : "De quelques obstacles épistémologiques dans la conceptualisation des comportements". Revue Economique, Juillet 1978, n°4, pp.688 à 712.
- CASTEL Robert : "Méthode structurale et idéologies structuralistes" (à propos de "Marxisme et structuralisme" de L.SEBAG) dans Critique, 1964, (pp.963 à 978).
- CAVAILLES Jean : Sur la logique et la théorie de la Science. Paris, Vrin, 3e édition 1976 (1^o édition, PUF, 1947).
- CAVEING Maurice : "Le rationalisme en chantier" dans Cahier rationaliste, n°229, Mai 1965, (repris dans Raison Présente, n°55, Paris, les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.49 à 53).
- Centre International de Synthèse : "Conclusions. Existe-t-il plusieurs structures possibles de la synthèse des sciences ?" Séance de clôture de la 20^e semaine de synthèse. Colloque sur la notion de structure et la structure de la connaissance organisé du 18 au 27 Avril 1956. Paris, Albin Michel, 1957.
- CHAMBADAL P. : "Entropie". Encyclopédie Universalis. Volume 6, p.308, Paris, 1968.
- CHAMBODERON Pierre (en collaboration avec BOURDIEU Pierre et PASSERON Jean Claude) : Le métier de sociologue : préalables épistémologiques. Paris, Mouton, 3e édition 1980, (1^o édition 1968).
- CHANU Jacques : "La thermodynamique du non-équilibre" dans La Recherche, n°84, Décembre 1977, pp.1084 à 1086.
- CHATELET François : - "Objet" article de l'Encyclopédie Universalis, Volume 11, 1968, pp.1023 et 1024.
- "L'histoire" dans La philosophie des sciences sociales de 1860 à nos jours. Paris, Hachette Littérature, 1973, pp.210 à 241.
 - (sous la direction de...) : - La philosophie au XXe siècle. Collection Marabout Université. Paris, Hachette, 1973.
 - La philosophie de KANT à HUSSERL. Tome 3, Paris, Hachette, 1973. Coll. Marabout.
- CHIARAMONTI Claude : "La révision du programme statistique à moyen terme", Economie et statistique, Mai 1982, n°144, pp.65 à 68.

- CHRISTIN Ivan : - Théorie des structures et des systèmes économiques. Paris, Dalloz, 1973.
 - Théorie des systèmes et évolution : les rôles respectifs de l'analyse et de la dialectique. Communication au Colloque de Strasbourg de Juin 1977 sur "Analyse et dialectique dans l'étude de l'évolution".
- CLAASSEN Emil : "Jacques RUEFF comme philosophe des sciences" dans Les fondements philosophiques des systèmes économiques : Jacques RUEFF. Paris: Payot, 1967, pp.37 à 62.
- CLEMENS René : "Prolégomènes d'une théorie de la structure économique". REP, 1952, pp.971 à 1001. (Rapport introductif au Congrès des économistes de langue française de Mai 1952).
- de CLOSETS François : - "Les paradoxes de la mécanique quantique" dans Sciences et Avenir, Novembre 1979, n°393, pp.75 à 79.
 - "Un surprenant prix Nobel de chimie" dans Sciences et Avenir, Décembre 1977, n°370, pp.78 à 82.
- COHENDET Patrick (en collaboration avec FITOUSSI Jean-Paul et HERAUD Jean Alain) : "Ressources naturelles et irréversibilité". REP, Mai-Juin 1979, n°3, pp.379 à 388.
- COLAS Dominique : "20 ans de philosophie en France", article paru dans Magazine Littéraire, Septembre 1977, n°127-128.
- CONGRES des Economistes de Langue Française. 1958 : Croissance économique et structures sociales (le 3,4,5 Juin 1958). Paris, Cujas, 1960 (Débats sur les rapports de MM. R.BARRE et A.MASNATA).
- CONILH Jean : "Lecture de Marx" dans Esprit, n°360, Mai 1967, pp.882 à 901.
- CONRY Yvette : - L'introduction du darwinisme en France au XIXe siècle, Paris, Vrin, 1974. Collection l'Histoire des Sciences.
 - Des mathématiques dans l'épistémologie bachelardienne. Cours d'agrégation 1973-74 à l'Université de Nancy II.
 - Cours de licence à l'Université de Nancy II sur L'objet et l'histoire de l'histoire des sciences.
 - "Le "code de la Nature", métaphore accidentelle ou signe théorique dans l'oeuvre de Cournot ?" dans Etudes pour le centenaire de la mort de A. Cournot. (Actes de la Table Ronde de Dijon Gray. 21 au 23 Avril 1977). Paris, Economica, Vrin, 1978, pp.80 à 90.
 - "Thomas WILLIS ou le premier discours rationaliste en pathologie mentale" dans Revue d'Histoire des Sciences, Paris, PUF, Tome 31, n°3, Juillet 1978, pp.193 à 231.
 - "L'idée d'une "marche de la nature" dans la biologie prédarwinienne au XIXe siècle". dans Revue d'Histoire des Sciences, n°2, Tome 33, Avril 1980. (Paris, PUF).
- de COSTER Michel : L'analogie en Sciences Humaines. Paris, PUF, 1978 (Collection Sociologie d'Aujourd'hui).
- COSTERMANS J. : "Cybernétique et psychologie". Encyclopédia Universalis, Paris, 1968, pp.263 à 266.

- COUFFIGNAL Louis : - "La pensée cybernétique", Cahiers de l'ISEA, Juillet 1957, Série N, n°1. (Etudes sur la cybernétique et l'économie), pp.1 à 14.
 - "Le symposium de Zurich et les concepts de base de la cybernétique". Cahiers de l'ISEA, Série N, n°2, Novembre 1958, n°72, pp.1 à 12.
 - "La cybernétique et le terme de structure". Cahiers de l'ISEA, Série M, n°6, Décembre 1959, n°96, pp.99 à 102.
 - "Science économique et Cybernétique de l'Economie". Cahiers de l'ISEA, n°98, Février 1960, (Série N, n°3), pp.3 à 56.
 - "Quelques notions de base pour l'économie". Cahiers de l'ISEA, n°124, Avril 1962, (Série N, n°4), pp.3 à 45.
 - La Cybernétique. Paris, PUF, Coll. Que sais-je ? n°638, 1963 (5e édition 1978).
- COURTIN René : "La théorie des cycles" dans L'oeuvre scientifique d'A.AFTALION. Paris, Ed. Domat-Montchrétien, 1945, pp.123 à 137.
- CUISENIER Jean : "Remarques sur la notion d'expérience et les définitions en économique". Cahiers de l'ISEA, n°73, Décembre 1958 (Série M, n°2), pp.11 à 22.
- DAGOINET François : Gaston BACHELARD, sa vie, son oeuvre avec un exposé de sa philosophie. Paris, PUF, Collection Philosophes, 1965.
- DALOZ Jean Pierre : - "Inflation et entropie du système économique". Economie Appliquée, 1974, n°1, pp.5 à 26.
 - Ordre, hasard et évolution. Communication au Colloque d'épistémologie. Strasbourg 29-30 Juin 1977 (22 pages) sur "Analyse et dialectique dans l'étude de l'évolution".
 - De la logique du désordre à la nécessité des crises. Paris, Economica, 1978.
- DANCHIN Antoine : "Entropie et Ordre biologique", La Recherche, n°92, Septembre 1978, Volume 9, pp.788 à 791.
- De GREEF Georges : "Note sur le concept de structure et l'explication en science économique". Cahiers de l'ISEA, n°55, Mai-Décembre 1957, (Série M, n°1), pp.45 à 53.
- DELACAMPAGNE Christian : "Paul RICOEUR, philosophe de la métaphore et du récit", dans Le Monde du Dimanche du 1^{er} février 1981, p.15.
- DELATTE Pierre : - "Structure et fonction en biologie". Encyclopedia Universalis, Paris, 1968, Volume 15, pp.442 à 444.
 - "Recherches Interdisciplinaires" dans l'Organum (Volume 17) de l'Encyclopedia Universalis, Paris, Ed. Encyclopedia Universalis F, 1968, pp.387 à 394.
 - Système, structure, fonction, évolution. Paris, Maloine-Doin, 1971. (Collection Recherches Interdisciplinaires).
 - "Langage interdisciplinaire et théorie des systèmes". dans Structure et dynamique des systèmes, Paris, Maloine-Doin, 1976, pp.23 à 50.
- DELEUZE Gilles : "A quoi reconnaît-on le structuralisme ?" dans La philosophie au XXe siècle (sous la direction de F.CHATELET), Paris, Hachette-Marabout, 1973, (pp.293 à 335).
- DESCAMPS Christian : "Les existentialismes" dans La philosophie au XXe siècle (sous la direction de F.CHATELET), Paris, Hachette-Marabout, 1973, (pp.216 à 255).

- DESROSIERES Alain : - "Un découpage de l'industrie en trois secteurs" dans Economie et Statistique, n°40, Décembre 1972, pp.25 à 40.
- "Eléments pour l'histoire des nomenclatures socioprofessionnelles" dans Pour une histoire de la statistique. Tome 1, Paris, INSEE, 1976, pp.155 à 232.
- DESROSIERES Alain (en collaboration avec MAIRESSE Jacques et VOLLE Michel) : "Les temps forts de la statistique française depuis un siècle" dans Pour une histoire de la statistique, Paris, INSEE, 1976, Tome 1, pp.509 à 518.
- DESROSIERES Alain (en collaboration avec THEVENOT Laurent) : "Les mots et les chiffres : les nomenclatures socioprofessionnelles", Economie et Statistique, n°110, Avril 1979, pp.49 à 65.
- DESROSIERES Alain : "Marché matrimonial et structure des classes sociales" dans Actes de la Recherche en sciences sociales, n°31, 1980, pp.97 à 107.
- DESTANNE de BERNIS Gérard : - "Les limites de l'analyse en termes d'équilibre économique général". Revue Economique, Novembre 1975, n°6, Volume 36, Paris, A.Colin, pp.884 à 930.
- "Régulation ou équilibre dans l'analyse économique" dans L'idée de régulation dans les sciences, Paris, Maloine-Doin, 1977, pp.85 à 102.
- DEVILLEBICHOT Guy : "Note sur la crise de la pensée économique contemporaine" dans Mélanges offerts à H.Guitton, Paris, Dalloz-Sirey, 1977, pp.347 à 368.
- DIVISIA François : - "Economie et statistique", REP, 1932, pp.1457 à 1495.
- "L'utilité d'une théorie générale des ensembles renouvelés". Econometrica, 1933, pp.325 à 327.
- DOCKES Pierre (en collaboration avec ROSIER Bernard) : "Eléments pour une interprétation de la crise" dans Monde en développement, ISMEA n°11, 1975, pp.567 à 582.
- DOMENACH J.M. : "Le système et la personne" dans Esprit, n°360, Mai 1967, pp.771 à 780.
- DUBOIS Jean : "Structuralisme et linguistique". La Pensée, Octobre 1967, n°135, pp.19 à 28.
- DUBOIS Paul : "Pour élucider les mystères de la méso-économie". Revue Economique, Novembre 1977, n°6, pp.1003 à 1018.
- DUFRENNE Mikel : -"La philosophie du néo-positivisme" dans Esprit, n°360, Mai 1967, pp.781 à 800.
- "Le système contre la liberté" dans Raison Présente, n°8, Octobre 1968 (repris dans Raison Présente, n°55, Paris, Les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.165 à 168).
- DUMENIL Gérard : - "L'expression du taux de profit dans le "Capital"". Revue économique, Mars 1975, n°2, Volume 26, pp.198 à 219.
- Le concept de loi économique dans "Le Capital". Paris, Maspéro, Collection Théorie, 1978.

- DURKHEIM Emile : Les règles de la méthode sociologique, Paris, Quadrige/PUF, 1981 (20e édition) (1^o édition, Paris, PUF, 1937).
- ESTABLET Roger (en collaboration avec MACHEREY Pierre) : Lire le "Capital", Paris, Petite Collection Maspéro, 1965, n°125, Tome 4 (Edition 1973) .
- FAGES Jean Baptiste : - Comprendre le structuralisme. Collection Regard. Paris, Ed. Edouard Privat, 1968.
- Comprendre Jacques LACAN. Toulouse, Collection Pensée-Privat, 1971.
- Introduction à la diversité des marxismes. Paris, Privat, Collection Regard, 1974.
- FESSART A. : "Cybernétique et biologie". Encyclopedia Universalis, Paris, 1968, Volume 5, pp.261 à 263.
- FESTINGER Léon : "L'application des mathématiques à l'expérimentation contrôlée en sociologie" dans Bulletin International des Sciences Sociales, Volume VI, n°4, 1954, (UNESCO), (pp.686 à 692).
- FICHANT Michel (en collaboration avec PÊCHEUX Michel) : Sur l'histoire des sciences. Paris, F.Maspéro, 1969. (Collection Théorie. Cours de philosophie pour scientifiques. 1967-68. Fascicule III).
- FICHANT Michel : - "L'épistémologie en France" dans La philosophie au XXe siècle (de F.CHATELET), Paris, Hachette-Marabout, 1973, (pp.129 à 172).
- "L'épistémologie des sciences de la nature" dans "La Philosophie" (publié sous la direction de A.AKOUN). Paris, Retz, CEPL, 1977, pp.112 à 153.
- FITOUSSI Jean Paul : - Inflation, équilibre et chômage. Paris, Cujas, 1973.
- Le fondement microéconomique de la théorie keynésienne. Paris, Cujas, 1974.
- "De l'inflation d'équilibre à la "stagflation" : théorie et vérification empirique" dans Economie Appliquée, Tome 27, 1974, n°1, pp.27 à 43.
- Ouverture du Colloque restreint "Analyse et dialectique dans l'étude de l'évolution", organisé à Strasbourg les 29 et 30 juin 1977 (15 pages).
- "Inflation et Chômage : l'impossible régulation conjoncturelle d'un déséquilibre structurel". Article ronéotypé de 10 pages. BETA, Strasbourg, 1979.
- "Emploi, structure et régulation". REP, n°1, Janvier-Février 1979, pp.83 à 94.
- FITOUSSI Jean Paul (en collaboration avec COHENDET Patrick et HERAUD Jean Alain) : "Ressources naturelles et irréversibilité". REP, n°3, Mai-Juin 1979, pp.379 à 388.
- FLAMANT Maurice : "Structure économique et périodes longues". Revue Economique, 1954, n°6, pp.927 à 953.
- FONTANET Joseph : "L'approche systémique" dans Revue d'Economie Politique, Mai-Juin 1980, n°3, pp.230 à 245.
- FORQUIN Jean Claude : "Lecture d'Althusser", introduction à l'ouvrage Dialectique marxiste et pensée structurale. (Les Cahiers du centre d'Etudes socialistes, n°76 à 81. Février à Mai 1968. Numéro spécial). Paris, Editions EDI, 1968, pp.7 à 31.

- FOUCAULT Michel : - Les mots et les choses : une archéologie des sciences humaines. Paris, Gallimard, 1966. Collection Bibliothèque des sciences humaines.
 - L'archéologie du savoir. Paris, Gallimard, 1969.
 - La volonté de savoir. Paris, Gallimard, 1976.
 - Subjectivité et vérité. Cours du Collège de France (les mercredis de 10h à 11h. Salle 8). 1981. (Début 7 Janvier 1981).
- FOULQUIE Paul : Dictionnaire de la langue philosophique. Paris, PUF, 2e édition 1969. (1e édition 1962).
- FOURASTIE Jean : "La révision des idées dominantes". Journal de la Société de statistique de Paris, tome 121, n°3, 1980, pp.119 à 125.
- FOURQUET François : Les comptes de la puissance : histoire de la comptabilité nationale et du plan. Paris, Encres, ed. Recherches, 1980.
- FREUD Sigmund : - Le rêve et son interprétation. Ecrit en 1899 (traduit en 1925). Paris, Gallimard, Collection Idées NRF, n°185, Edition de 1971.
 - Introduction à la psychanalyse. Paris, Petite Collection Payot n°6, 1976 (1e édition 1916-17 en allemand).
- FRYDMAN Roger : L'analyse économique, langages et structures. Thèse d'Etat soutenue en 1973 à Paris Panthéon-Sorbonne.
- GADOFFRE Gilbert : Analogie et connaissance (Introduction du Tome 1 : Aspects historiques). Paris, Maloine Doin, Collection Recherches interdisciplinaires, 1980, pp.5 à 10.
- GADOFFRE Gilbert (en collaboration avec LICHNEROWICZ André et PERROUX F.) : "Génèse et objectifs des séminaires interdisciplinaires" dans Structure et dynamique des systèmes. Paris, Maloine-Doin, Collection Recherches interdisciplinaires, 1976, pp.5 à 8.
- GALIFRET Yves (sous la direction de...) : "Objectivité et historicité de la pensée scientifique", débat entre MM. Georges CANGUILHEM, Ernest KAHANE, Noël MOULOU, Evry SCHATZMAN, Jean-Pierre VIGIER, Jacques ROGER lors de la Journée d'Etudes organisée à la Sorbonne par l'Union Rationaliste le 27 février 1968, sur le thème : "Les structures et les hommes", in Raison Présente, n°8, Octobre-Novembre-Décembre 1968, pp.23 à 54.
- de GANDILLAC Maurice (GOLDMAN Lucien et PIAGET Jean) (sous la direction de...) : Entretiens sur les notions de "génèse et de structure". Colloque de Cerisy-la-Salle, de Juillet-Août 1959, n°9. Paris, Mouton, 1964.
- GARRIGOU LAGRANGE André : Systèmes et structures. Paris, Précis Dalloz, 4e édition 1976.
- de GAUDEMAR Paul : "Evénement, structure, histoire : limites du rôle de la pensée formelle dans les sciences de l'homme". Cahiers de l'ISEA, n°73, Décembre 1958 (Série M, n°2), pp.27 à 37.
- GAUDIBERT Pierre : "Crise(s) et dialectique". Revue Communications, n°25, 1976, Seuil, pp.118 à 127.
- GAZON Jules : "Une nouvelle méthodologie : l'approche structurale de l'influence économique" dans Economie Appliquée. Les archives de l'ISMEA, Tome 32, 1979, n°2-3, Librairie Droz, Genève, pp.301 à 338.

- GELPI Rosa Maria (en collaboration avec BENASSY J.P. et BOYER Robert) : "Régulation des économies capitalistes et inflation". Revue Economique, Volume 30, n°3, Mai 1979, pp.397 à 441.
- GEORGESCU ROEGEN Nicholas : - La Science Economique : ses problèmes et ses difficultés. Paris, Dunod, 1969. Collection de l'Association Cournot, n°9.
 ("Analytical economics", Harvard University Press-Cambridge, 1966, traduit par Mme F.ROSTAND), Préface d'H.GUITTON.
 - Demain la décroissance. Paris, P.M.Favre, 1979.
- GILLARD Lucien : - "Six propositions pour transformer l'analyse sectorielle". REP, 1972, pp.126 à 139.
 - "Une nouvelle méthodologie sectorielle". Centre d'économétrie de Paris I. 1972. 6 pages. Note ronéotypée non publiée.
 - "Premier bilan d'une recherche économique sur la mésoanalyse". Revue Economique, 1975, pp.478 à 516.
- GILLARD Lucien (en collaboration avec SERENI Jean Pierre) : "Matériaux pour une analyse structurale des mouvements courts". Cahiers d'Analyse économique, n°1, pp.133 à 167. (Séminaire Aftalion 1968, Paris, Editions Cujas, 1968).
- GINESTIER Paul : Pour connaître la pensée de BACHELARD. Paris, Bordas, 1968.
- GIRALT Georges : "Réflexions sur l'automatique et ses perspectives". La Pensée, n°195, Octobre 1977, pp.73 à 86.
- GLANSDORFF Maxime : Introduction à l'étude de l'économie expérimentale. Bruxelles, Institut de Sociologie (E.SOLVAY), 1962.
- GLANSDORFF Paul : "Evolution de la notion d'ordre et d'organisation en physique". La Pensée, n°195, Octobre 1977, pp.45 à 62.
- GODELIER Maurice : - Rationalité et irrationalité en économie. 2 tomes. Paris, Petite Collection Maspéro, n°81 et 82, 1969, (Edition 1974).
 - Horizon et trajets marxistes en anthropologie. Paris, Petite Collection Maspéro, 2 tomes n°190 et 191, 1973 (Nouvelle édition en 1977).
 - "Le marxisme dans les sciences humaines" dans Raison Présente n°37, janvier 1976, repris dans Raison Présente, n°55, Paris, Les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.105 à 118.
 - Conférence à l'UER de Sciences Economiques de Nancy II, le 26 Avril 1977, sur "L'objet de l'anthropologie".
 - "Infrastructures, sociétés, histoire" dans Dialectiques, n°21 (consacré à Anthropologie tous terrains), Automne 1977, pp.41 à 53.
 - "La part idéale du réel, essai sur l'idéologie", L'Homme, Juillet-Décembre 1978, Tome 18, n°3-4, pp.155 à 188.
 - La production des Grands Hommes. Paris, Fayard, 1982.
- GOLDMANN Lucien : "Remarques sur la théorie de la connaissance" dans Actes du XIe Congrès International de philosophie (Volume I, Epistémologie). Bruxelles 1953 (pp.90 à 95). (North Holland Publishing Company Amsterdam. Ed. E.Nauverlaerts. Louvain).
- GOLDMANN Lucien (en collaboration avec de GANDILLAC Maurice et PIAGET Jean) (sous la direction de...) : Entretiens sur les notions de "genèse et de structure". (Colloque de Cerisy-la-Salle, Juillet-Août 1959, n°9), Paris, Mouton, 1964.

- GOLDMANN Lucien : - Sciences humaines et philosophie. Paris, Médiations-Denoël, 1966.
- Le structuralisme génétique. Paris, Gallimard-Médiations, 1977.
- GONNARD René : Histoire des doctrines économiques. Paris, Librairie Valois, 1930
(la 1^o édition en 3 tomes est de 1921 et 1922).
- GRANGER Gilles Gaston : - Méthodologie économique. Paris, PUF, Collection "Bibliothèque de philosophie contemporaine", 1955.
- "Événement et structure dans les sciences de l'homme".
Cahiers de l'ISEA, n°55, Mai-Décembre 1957 (Série M, n°1), pp.25 à 44.
- "Logique, langage, communication" dans Hommages à G. Bachelard, Paris, PUF, 1957, pp.30 à 58.
- "Objet, structures et significations". Revue Internationale de Philosophie, n°73-74, 1965, Bruxelles, pp.251 à 290.
- Pensée formelle et sciences de l'homme. Paris, Aubier-Montaigne, 1967. Collection Analyse et Raisons.
- GRAWITZ Madeleine : Méthode des sciences sociales. Paris, Précis Dalloz, 4e édition 1979.
- GREIMAS A.J. : "Structure et Histoire", Les Temps Modernes, n°246, Novembre 1966, pp.815 à 827.
- GROLL Shalom : "Le problème de la méthode économique marxienne". dans Economie et Humanisme n°239, Janvier-Février 1978, pp.10 à 22.
- GROSS Maurice : "Méthodes empiriques en syntaxe" dans Structure et dynamique des systèmes, Paris, Maloine-Doin, Collection Recherches Interdisciplinaires, 1976, pp.149 à 162.
- GRÜNIG Ferdinand : Le circuit économique, Paris, Payot, 1937 (traduction de Gaël FAIN). Préface de M. Paul REYNAUD (1^o édition allemande en 1933).
- GUERY François : "L'épistémologie" dans La philosophie de Hegel à Foucault, du marxisme à la phénoménologie dans la Collection Les dictionnaires du savoir moderne, CEPL, Paris 1969, 2e édition.
- GUIBERT Bernard : "Le groupe des métamorphoses de la valeur" et "Salaire et marchandise." Conférences faites les 15 et 29 janvier 1982 au CEPREMAP.
- GUIBERT-SLEDZIEWSKI Elisabeth : "Philosophie et sciences humaines : positivisme, humanisme et philosophie" dans La Pensée, n°191, Février 1977, pp.77 à 85.
- GUILLAUMAUD Jacques : "Cybernétique et matérialisme dialectique". La Pensée, Octobre 1964, n°117, pp.3 à 20.
- GUILLERMIT Louis : - "Bachelard ou l'enseignement du bonheur" dans Les Annales de l'Université de Paris, 33^e année, Janvier-Mars 1963, n°1, pp.40 à 45.
- "KANT" dans Encyclopedia Universalis, Volume 9, Paris, 1968, pp.617 à 624.
- "Emmanuel KANT et la philosophie critique" dans La Philosophie de Kant à Husserl. (sous la direction de F. CHATELET), Paris, Hachette-Marabout, 1973, tome 3, pp.11 à 60.
- GUITTON Henri : L'objet de l'économie politique (suivi d'observations de Léon DUPRIEZ et Francesco VITO). Paris, Librairie Marcel RIVIERE et Cie et R. MOSSE, 1951.

- GUITTON Henri : - "Science et exactitude" dans Les fondements philosophiques des systèmes économiques : J.RUEFF. Paris, Payot, 1967, pp.88 à 97.
 - "Economie et entropie". REP, 1972, p.1184.
 - Entropie et gaspillage. Paris, Cujas, 1975.
 - "Comment Cournot a mis la mathématique au service de l'économie: économie mathématique et économétrie" dans Etudes pour le centenaire de la mort d'A.COURNOT.(Actes de la Table Ronde. Dijon Gray, 21-23 Avril 1977.) Paris, Economica, Bibliothèque Cournot, 1978, pp.7 à 11.
 - "Qu'est-ce que la réalité ?". REP, n°2, Mars-Avril 1979.
 - De l'imperfection en économie. Paris, Calmann-Lévy, 1979.
 - "Le cinquantenaire d'X-Crise". Revue d'Economie Politique, 1982, n°1, pp.67 à 70.
- GURVITCH Georges : - "Le concept de structure sociale". Cahiers internationaux de Sociologie, Volume 19, 1955.
 - "Structures sociales et systèmes de connaissances" dans Notion de structure et structure de la connaissance.(20° semaine de Synthèse. Colloque organisé par le Centre International de Synthèse du 18 au 27 Avril 1956.) Paris, Albin Michel, 1957.
- HARNECKER Marta : Les Concepts élémentaires du matérialisme historique, Bruxelles, Editions Contradictoires, 1974 (traduction d'espagnol "Los conceptos elementales del materialismo historico".1969, Mexico).
- Von HAYEK Friedrich : "Résultats de l'action des hommes, mais non de leurs desseins". dans Les fondements philosophiques des systèmes économiques : Jacques RUEFF. Paris, Payot, 1967, pp.98 à 106.
- HEBENSTREIT J. : "Principe de la cybernétique". Encyclopedia Universalis, Paris, 1968, Volume 5, pp.258 à 260.
- HENIN Pierre Yves : Conférence sur les Fondements micro et la politique économique, 12 Mai 1978 à Strasbourg au BETA.
- HERAUD Jean Alain (en collaboration avec COHENDET Patrick et FITOUSSI Jean Paul) : "Ressources naturelles et irréversibilité". REP, Mai-Juin 1979, n°3, pp.379 à 388.
- HOUSSIAUX Jacques : "Distorsions de structures et adaptations structurelles en France de 1789 à 1914", Revue Economique, 1958, n°5, pp.688 à 705.
- HUISMAN Denis (en collaboration avec WEBER Alfred) : Histoire de la philosophie moderne. Paris, Editeur FISCHBACHER, 1965.
- HYPPOLITE Jean : "Gaston BACHELARD ou le romantisme de l'intelligence" dans Hommes à G.Bachelard, Paris, PUF, 1957, pp.13 à 28.
- JACOT Henri : "Rentabilité du capital et redéploiement industriel" dans Economie et Humanisme, Septembre-Octobre 1976, n°231, pp.31 à 56.
- JACOT J.Henri : - Croissance économique et fluctuations conjoncturelles : une présentation critique. Lyon, PUL, 1976.
 - "Le Capital financier comme forme(s) du capital" dans Issues, n°3, 2° trimestre 1979, pp.53 à 86.

- JAKOBSON Roman : "La linguistique" dans Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines. Paris-La Haye, Mouton-UNESCO, 1970, pp.504 à 558.
- JAMES Emile : Histoire sommaire de la pensée économique. Paris, Ed.Montchrestien, 1969, 4e édition.
- JANICAUD D. : "Spiritualisme" dans Encyclopedia Universalis, Paris, 1968, Volume 15, p.297.
- KAHANE Ernest : "Rationalisme" dans Dictionnaire rationaliste, 1964, repris dans Raison Présente, n°55, Paris, Les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.35.
- KAUFMAN A. : "La théorie des sous-ensembles flous et ses applications dans les sciences humaines". Economie Appliquée, 1976, n°3, pp.469 à 478.
- KEYNES John Maynard : Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie. Paris, Petite Collection Payot, n°139,1971 (1° édition française 1939) (1° édition anglaise 1936).
- KLINER Morris : "Les fondements des mathématiques" dans La Recherche, n°54, Mars 1975, pp.200 à 208.
- KOLAKOWSKI Leszek : La philosophie positiviste. Paris, Denoël-Gonthier, 1976. Collection Médiations (version originale à Varsovie 1966).
- KONIG René : "Modèles, théories, catégories" dans Les fondements philosophiques des systèmes économiques (à propos de J.RUEFF), Paris, Payot, 1967, pp. 107 à 116.
- KOSIK Karel : La dialectique du concret. Paris, Maspéro, Collection Bibliothèque Socialiste, n°15, 1970 (1° édition à Prague en 1967 traduit de l'allemand par R.DANGTEVILLE).
- KREMER-MARIETTI A. : "Le Positivisme" dans Encyclopedia Universalis. 1968, Volume 13, p.398.
- KUHN Thomas S. : La structure des révolutions scientifiques. Paris, Flammarion, 1972. ("The Structure of Scientific Revolutions", Chicago, USA, 1962).
- LABERENNE Paul : "Matérialisme et Mathématiques". La Pensée, n°181, Juin 1975.
- LABICA Georges : Conférence sur Le Statut marxiste de la philosophie faite le 3 Mai 1978 à la faculté des Lettres de Nancy II.
- LABROUSSE Ernest (sous la présidence de...) : "Structure sociale et Histoire". débat entre MM. Lucien GOLDMANN, André MARTINET, Albert SOBOUL, Pierre VIDAL-NAQUET, Madeleine REBERIOUX lors de la Journée d'Etudes organisée à la Sorbonne par l'Union Rationaliste le 23 février 1968, sur le thème : "Les structures et les hommes", dans Raison Présente n°7, Juillet-Août-Septembre 1968, pp.41 à 72.
- LADRIERE Jean : - "Sens et système" dans Esprit, n°360, Mai 1967, pp.822 à 824.
- "Cybernétique", Encyclopedia Universalis, Volume 5, 1968, Paris, pp.256 à 260.

- LADRIERE Jean : - "Système (épistémologie)". Encyclopedia Universalis. Volume 15, Paris, 1968, pp.685-686.
 - "L'applicabilité des mathématiques aux sciences sociales". Cahiers de l'ISEA, Economies et Sociétés (Série HS, n°14), Tome 6, n°8, Août 1972, pp.1510 à 1548.
- LAGACHE Michel : "L'analyse structurale en économie : la théorie des jeux". REP, Juillet-Août 1950, n°4, pp.399 à 418.
- LALANDE André : Vocabulaire technique et critique de la philosophie. Paris, PUF, 1976 (12° édition).
- LANCRY Pierre-Jean : "De quelques problèmes méthodologiques en analyse systémique". Economie Appliquée (Archives de l'ISMEA), 1979, n°2-3, Tome 32, Librairie Droz, Genève, pp.509 à 526.
- LANGE Oskar : Introduction à l'économie cybernétique. Ed. Sirey. Collection Fondements de l'économie moderne, 1976 (Première parution en polonais en 1965. Edition anglaise : "Introduction to economic Cybernetics", 1970).
- LANTNER Roland : - "L'analyse de la dominance économique". REP, Mars 1972, pp.216 à 283 (+ "Recherche sur l'interprétation du déterminant d'une matrice input-output", pp.436 à 442).
 - Théorie de la dominance économique. Paris, Dunod, Collection Cournot, n°22, 1974.
- LASBAX Emile : "Le rythme des méthodes économiques et l'historisme" dans Mélanges économiques et sociaux offerts à Emile WITMEUR. Paris, Sirey, 1939, pp.195 à 204.
- LATOUCHE Serge : Epistémologie et Economie. Paris, Editions Anthropos, 1973.
- LAZARSELD Paul : "La Sociologie" dans Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines. Paris-La Haye, Mouton, UNESCO, 1970.
- LECLERQ René : "Structure de la connaissance" dans Raison Présente, n°7, Juillet-Août-Septembre 1968, pp.107 à 114.
- LECOURT Dominique : - L'épistémologie historique de Gaston BACHELARD. Paris, J.Vrin, 1969 (4° édition 1974) (Avt-propos de G.CANGUILHEM).
 - "Réalisme". Article paru dans l'Encyclopedia Universalis, Paris, 1968, tome 13, p.1013.
 - BACHELARD: Epistémologie. (Textes choisis). Paris, PUF, 1971 (2° édition 1974). Collection Sup. Les Grands Textes.
 - Pour une critique de l'épistémologie. Paris, François Maspéro, 1972. Collection Théorie.
 - Une Crise et son enjeu : essai sur la position de Lénine en philosophie. Paris, François Maspéro, 1973. Collection Théorie.
 - BACHELARD : le Jour et la Nuit. Paris, B.Grasset, 1974.
 - L'ordre et les jeux. Paris, Grasset et Fasquelle, 1981.
 - La philosophie sans feinte, Paris, J.E.Hallier/Albin Michel, 1982.
- LEDUC Victor (sous la direction de...) : "Système et Liberté. débat entre MM.Jean Marie AUZIAS, François CHATELET, Mikel DUFRENNE, Olivier REVAULT d'ALLONNES, et Jean-Pierre VERNANT lors de la Journée d'Etudes organisée à la Sorbonne par l'Union Rationaliste le 28 Février 1968 sur le thème : "Les structures et les hommes" dans Raison Présente, n°8, Octobre-Novembre-Décembre 1968, pp.55 à 80.

- LEFEBVRE Henri : - "La notion de totalité dans les sciences sociales" dans les Cahiers internationaux de Sociologie, Paris, PUF, Volume 26, 1955.
- L'idéologie structuraliste. Paris, Seuil, Collection Points Sciences Humaines, n°66, 1975, (1° édition Anthropos, 1971).
- LEFEBVRE Jean François : "Une méthode d'analyse structurelle". Revue METRA, Volume 14, n°4, 1975, pp.635 à 660.
- LEONTIEF Wassily : La structure de l'économie américaine 1919-1939. Paris, Génin, 1950 (1° édition anglaise en 1941).
- LE PAS Jean : Dynamisme des structures et croissance économique. Paris, Ed.Génin, 1968.
- LEPSCHY G.C. : La linguistique structurale. Paris, Petite Collection Payot, n°296, 1976 (traduit de l'italien par Louis-Jean CALVET (1° édition italienne 1967)).
- LESOURNE Jacques : "La théorie des systèmes et la théorie économique" dans Economie Appliquée, Tome 31, 1978, n°3-4, pp.319 à 336 (sur le thème : "Equilibre et Régulation").
- LEVI-STRAUSS Claude : - Tristes tropiques. Paris, Edition VGE, Collection 10/18, 1955.
- Anthropologie structurale. Tome 1, Paris, Plon, 1958 (Edition 1974). Tome 2, Paris, Plon, 1973.
- La pensée sauvage. Paris, Plon, 1962.
- LEVY Emile : Analyse structurale et méthodologie économique. Paris, Ed.Génin, 1960. (Préface d'A.MARCHAL).
- LEVY-LEBLOND J.M. : "Physique et mathématique" in Encyclopedia Universalis, Paris, 1968, Volume 13, pp.4 à 8.
- LHOMME Jean : - "La méthode des recherches chez Albert AFTALION" dans L'oeuvre scientifique de A. AFTALION. Paris, Edition Domat-Montchrestien, 1945 (Préface de G.PIROU) (Les textes étaient prêts à l'impression en 1939), pp.17 à 32.
- "Matériaux pour une théorie de la structure économique et sociale", Revue Economique, n°6, 1954, pp.841 à 880.
- LICHNEROWICZ André : - "Mathématique et transdisciplinarité". Cahiers de l'ISEA (Economies et Sociétés) (Série HS, n°14), Tome 6, n°8, Août 1972, pp.1497 à 1509.
- "COURNOT et la rationalité économique" (A propos d'un récent ouvrage de Claude MENARD). dans Revue Economique, n°3, Mai 1979, pp. 540 à 546.
- LICHNEROWICZ André (en collaboration avec GADOFFRE Gilbert et PERROUX François) :
- "Genèse et objectifs des séminaires interdisciplinaires" dans Structure et dynamique des systèmes. Paris, Maloine-Doin, Collection Recherches interdisciplinaires, 1976, pp.5 à 8.
- L'idée de régulation dans les sciences. Paris, Maloine-Doin, 1977 (Séminaires interdisciplinaires du Collège de France).
- LIPIETZ Alain : Crise et Inflation. Pourquoi ? Paris, Maspéro. Collection Economie et Socialisme, n°36, 1979.

- LIPIETZ Alain (en collaboration avec ROUILLEAULT Henri) : Sur la pratique et les concepts prospectifs du matérialisme historique. DES, 1972, Paris I Panthéon, Sorbonne.
- LONGHI Alain : "A propos de certains thèmes d'"Anti Equilibrium" de Janos KORNAI". Les Cahiers d'Economie Politique, n°4, PUF, 1977, pp.263 à 271.
- LUTFALLA Michel : Aux origines de la pensée économique. Paris, Economica, 1981.
- MACHEREY Pierre : - "La philosophie de la science de Georges CANGUILHEM". La Pensée, n°113, Février 1964, pp.50 à 74.
- MACHEREY Pierre (en collaboration avec R.ESTABLET) : Lire le "Capital", Paris, Petite Collection Maspéro, n°125, 1965, Tome 4 (Edition 1973).
- MACHEREY Pierre (en collaboration avec BALIBAR Etienne) : "Matérialisme" article de l'Encyclopedia Universalis, 1968, Volume 10, pp.607 à 612.
- MACHLUP Fritz :-"L'homo oeconomicus et ses collègues" dans Les fondements philosophiques des systèmes économiques : J.RUEFF. Paris, Payot, 1967, pp.117 à 130.
-Essais de sémantique économique. Paris, Calmann-Lévy, 1971. (traduit de "Essays in economic semantics" par A.BERTHOUD. 1° édition anglaise en 1963. Prentice Hall).
- MAGAZINE LITTERAIRE : "20 ans de philosophie en France", n°127-128, Septembre 1977.
- MAIRESSE Jacques (en collaboration avec DESROSIERES Alain et VOLLE Michel) : "Les temps forts de la statistique française depuis un siècle" dans Pour une histoire de la statistique, Paris, INSEE, 1976, Tome 1, pp.509 à 518.
- MALAN André : "Compte rendu du Colloque de l'Institut Collégial Européen sur le thème : "Sciences, structure, structuralisme"" (Septembre 1970). dans Structure et dynamique des systèmes (sous la direction de André LICHNEROWICZ, François PERROUX et Gilbert GADROFFE. Collection Recherches Interdisciplinaires). Paris, Maloine-Doin, 1976, pp.165 à 190.
- MALINVAUD Edmond : Méthodes statistiques de l'économétrie. Paris, Bordas, 1981.
- MANDELBROT Benoît : "La théorie de l'information est-elle encore utile ?" dans les Cahiers de Royaumont. Le Concept d'information dans la science contemporaine. Paris, Ed. de Minuit, 1965.
- MANESSE Danièle : "La Linguistique" dans La philosophie des Sciences Sociales de 1860 à nos jours. Paris, Hachette-Littérature, 1973, (sous la direction de F.CHATELET), pp.303 à 328.
- MARCHAL André : - Economie politique et technique statistique. Paris, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence, 1952 (3° édition revue et augmentée).
- Méthode scientifique et science économique. 2 tomes. Paris, Génin, Librairie de Médecis, 1952 et 1955.
- La pensée économique en France depuis 1945. Paris, PUF, 1953.
- "Prise de conscience, structure et concept de période", Revue Economique, n°6, 1954, pp.917 à 926.
- Cours de méthodologie économique. DES, Paris, Les Cours de Droit, 1955-1956.
- "Les définitions de la structure et la conception volontariste de l'économie politique", Revue Economique, n°5, 1958, pp.681 à 687.

- MARCHAL André : "La méthode en économie politique" dans Traité d'Economie Politique (publié sous la direction de L.BAUDIN), Paris, Dalloz, 3e édition 1960, Tome 1.
- MARCHAL Jean : "La statistique devant l'économie : l'enseignement et l'exemple d'A.AFTALION" dans L'oeuvre scientifique d'Albert AFTALION, Paris, Ed.Domat-Montchrestien, 1945, pp.33 à 50.
- MARJOLIN R. : "Gaëtan PIROU et François SIMIAND", REP, 1947, pp.683 à 688.
- MAROUANI Abraham, Albert : Essai sur le concept de structure comme articulation de la théorie économique . Thèse d'Etat soutenue à Nice le 24 avril 1974.
- MARSCHAK Jacob : "Economic structure, path, policy and prediction", dans les Papers and Proceedings of the American Economic Association. American Economic Review, May 1947, Volume 37, Number 2, p.81.
- MARTINET André : - "Economie et dynamique des langages" dans Structure et dynamique des systèmes (Séminaires interdisciplinaires du Collège de France), Paris, Maloine-Doin, 1976, p.133.
- "Structure et langue". Revue internationale de philosophie, n°73-74, 1965, p.291 à 299, Bruxelles.
- MARX Karl : Contribution à la critique de l'économie politique. Paris, Ed.Sociales, 1957.
- MARX Karl (en collaboration avec ENGELS Friedrich) : Textes sur la méthode de la science économique. Paris, Editions Sociales, 1974.
- MATOUK Jean : "Crise et avenir des régulations" dans Ruptures d'un système économique, Paris, Dunod, 1978, pp.288 à 315.
- MAZIER Jacques : "Les prix dans les modèles macro-économiques appliqués : détermination implicite ou explicite". Revue Economique, Mai 1975, pp.447 à 477.
- MAZIER Jacques (en collaboration avec BASLE M. et VIDAL J.F.) : "Formation des salaires, répartition des revenus et accumulation en longue période", dans Economie Appliquée, tome 33, 1980, n°2, pp.539 à 565.
- MEIDINGER Claude : - "Le "comme si" : un subterfuge méthodologique antiempirique". dans Revue d'Economie Politique, n°5, sept.-oct.1977, pp.738 à 746.
- "Apriorisme et théorie économique" dans Revue Economique, n°2, mars 1978, pp.261 à 290.
- MENARD Claude : - "Trois formes de résistance aux statistiques: SAY, COURNOT, WALRAS" dans Pour une histoire de la statistique. Paris, INSEE, 1976, pp. 417 à 430.
- La formation d'une rationalité économique : A.A.COURNOT. Paris, Flammarion, 1978.
- "La solution aux crises : la fin de l'histoire ?" in Etudes pour le centenaire de la mort de A.COURNOT. (Actes de la Table Ronde, Dijon Gray, 21-23 Avril 1977), Paris, Economica, 1978, pp.23 à 30.
- "L'analogie de l'équilibre économique exclut-elle l'histoire?" dans Analogie et Connaissance (Tome 1 : Aspects historiques). Paris, Maloine-Doin, Collection Recherches Interdisciplinaires, 1980, pp.205 à 213.

- MENARD Claude : - Questions croisées : analogie et connaissance. Emission de France Culture le Jeudi 12 Mars 1981 à 14h57, avec la participation de : BONNEFOIS, GADROFFE, LICHNEROWICZ, PEQUER, LUTZENBERGER et C.MENARD.
- "D'un objet économique non identifié", Economie Appliquée, 1981, n°1, pp.141 à 159.
- "La physique des prix : le modèle de COURNOT", Cahiers d'Economie Politique, Paris, PUF, 1982, n°7, pp.51 à 66.
- MENGET P. : "Fonction et fonctionnalisme" dans Encyclopedia Universalis, Paris, 1968, Volume 7, pp.101 à 103.
- MILHAU Jacques : "Le rationalisme, notre héritage" dans La Nouvelle Critique, n°107, Octobre 1977, pp.18 à 34.
- MILHAU Jules : "Sur l'économétrie et ses applications", REP, 1938, pp.100 à 130.
- MILLET Louis (en collaboration avec VARIN d'AINVELLE Madeline) : Le structuralisme. Paris, Ed. Universitaires. Collection psychothèque, 1972.
- MISTRAL Jacques (en collaboration avec BOYER Robert) : - "L'inflation en France : 1968-1975". Statistique et Etudes Financières, Série Orange, 2° trimestre 1976.
- "Emploi, profit et inflation en 1975". Revue Economique, Janvier 1977, p.36.
- Accumulation, inflation, crises. Paris, PUF, Collection Economie en liberté, 1978.
- MOCKERS Jean Pierre : - Dynamique et structure. Paris, Sirey, Collection Recherches économiques et financières, n°12, 1966.
- "Pour une "économétrie douce" : le rôle des modèles économétriques dans la prévision à court terme". Intervention au Colloque de l'AFSE le 17 Juin 1981 au Panthéon-Sorbonne à Paris.
- MOLES A.A. : "Cybernétique et sciences sociales". Encyclopedia Universalis, Paris, 1968, pp.266 à 269.
- MONOD Jacques : "La science, valeur suprême de l'homme" in Raison Présente, n°5, Novembre 1968, repris dans Raison Présente, n°55, Paris, Les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.63 à 73.
- MORGENSTERN Oskar : - "Limites à l'emploi des mathématiques en science économique", Bulletin SEDEIS, n°872, du 20 décembre 1963.
- "L'attitude de la nature et le comportement rationnel", dans Les fondements philosophiques des systèmes économiques : J.RUEFF. Paris, Payot, 1967, pp.131 à 141.
- MOUCHOT Claude : - "Economie mathématique : éclairage ou négation du réel ?", Economie et Humanisme, n°222, Mars-Avril 1975, pp.66 à 78.
- Temps et sciences économiques. Paris, Economica, 1978.
- MOULIN Hervé : "Théorie des jeux et sciences sociales" dans La Recherche, n°89, Mai 1978, pp.449 à 456.
- MOULOUD Noël : - "Polarités, transitions et génèses dans une épistémologie des structures". Cahiers de l'ISEA, n°132, Décembre 1962, (Série M, n°15), pp.57 à 90.

- MOULOU D Noël : - "La logique des structures et l'épistémologie". Revue Internationale de philosophie, n°73-74, 1965, pp.314 à 334.
 - "La méthode des sciences de structure et les problèmes de la connaissance rationnelle". La Pensée, Octobre 1967, n°135, pp.3 à 18.
- MUET Pierre-Alain : "La modélisation macroéconomique", dans Statistiques et Etudes Financières, Série Orange, 1979, n° hors série.
- MUET Pierre-Alain (en collaboration avec ARTUS Patrick) : "Une étude comparative des propriétés dynamiques de dix modèles américains et cinq modèles français", document CEPREMAP, n°7906, Paris, Cepremap, 1979, 30 pages.
- MUET Pierre-Alain (en collaboration avec VILLA Pierre) : "L'apport des modèles macroéconomiques à l'histoire économique : un essai d'estimation et d'utilisation d'un modèle économétrique sur longue période (1920-1938 et 1946-1977)". Communication au Colloque de l'AFSE le 17 Juin 1981, à Paris, Panthéon-Sorbonne (document Cepremap n°8119).
- MURAT A. : Initiation à la théorie économique. Paris, PUF, 1943 (Préface de F.PEYROUX).
- NADEL Siegfried : La théorie de la structure sociale. Paris, Ed. de Minuit, 1970. (Edition originale : "The theory of social structure". Londres Cohen and West. 1957).
- NASLIN Pierre : "Automatique". Article de l'Encyclopedia Universalis. Volume 2, pp.857 à 864.
- NICOLAÏ André : - Comportement économique et structures sociales. Paris, PUF, 1960. (Thèse de Doctorat d'Etat soutenue le 21 Décembre 1957 à Paris).
 - "Structure, comportement, fonctionnement, évolution économiques"; dans L'économie et les sciences humaines (sous la direction de Guy PALMADE, Tome 2). Paris, Dunod, 1962, pp.433 à 452.
 - "L'inflation comme régulation". Revue Economique, n°4, 1962, pp.521 à 547.
 - "Anthropologie des économistes". Revue Economique, n°4, 1974, pp.578 à 610.
- NOGARO Bertrand : - La méthode de l'économie politique. Paris, Librairie Générale de Droit et de Jurisprudence, 1950, Volume 1 (2° édition revue et augmentée) (1° édition en 1939).
 - "Les mathématiques considérées comme logique formelle et la mise en équation des problèmes économiques", REP, 1940-46, pp.467 à 484.
 - Cours d'Economie Politique, Paris, Ed. Domat-Montchrestien, 1949 (5° édition).
- ORIO L Timmy : Histoire de la philosophie. Paris, F.Nathan, 1979.
- ORIO L Timmy (en collaboration avec MURY Gilbert) : Traité de philosophie : la connaissance. Paris, éd. Didier, 1968.
- ORLEAN André : Eléments de théorie monétaire fondés sur une analyse historique. Thèse de 3° Cycle soutenue à Paris I-Panthéon-Sorbonne. (Chapitre 1 : Economie Politique et histoire).
- PAGES Robert : Le langage (textes choisis et présentés par Robert PAGES). Collection : textes et documents philosophiques (G.CANGUILHEM). Paris, Classiques Hachette, 1959 (10° édition en 1972).

- PALLOIX Christian : Procès de production et crise du capitalisme. Paris, PUG, 1977.
- PALMADE Guy (sous la direction de...) : L'économique et les sciences humaines, Paris, Dunod, 1962.
- de PANGE Marie-Françoise, MASSON Michèle : "Claude BERNARD, inventeur de la médecine expérimentale" dans Sciences et Avenir, n°373, Mars 1978, pp.90 à 93.
- PARAIRE René : "Fragments pour une approche conceptuelle en histoire de la pensée économique". REP, 1979, n°3, pp.357 à 378.
- PARGUEZ Alain : "Keynes et la révolution", Cahiers d'Economie Politique, n°6, PUF, 1981, pp.171 à 187.
- PARLY Jeanne Marie (en collaboration avec BLONDEL Danièle) : "Pour une analyse sectorielle de l'inflation de croissance". Economie Appliquée, 1974, pp.45 à 75.
- PASSERON Jean Claude (en collaboration avec BOURDIEU Pierre et CHAMBOREDON J.C.) : Le métier de sociologues : Préalables épistémologiques. Paris, Mouton, 3^e édition 1980 (1^{re} édition 1968).
- PASSET René : - "L'apport des mathématiques à l'esprit de la science économique" dans Histoire sommaire de la pensée économique, Paris, Editions Montchrestien, 1969, 4^e édition, pp.415 à 444.
 - L'économique et le vivant. Paris, Payot, 1979.
 - "La thermodynamique d'un monde vivant". Futuribles, n°39, décembre 1980, pp.3 à 25 (Communication faite au Colloque "Le modèle économique dans les sciences" du 23 et 24 Janvier 1981 à Paris).
- PATY Michel : "Note sur la dialectique et l'évaluation des théories". La Pensée, n°188, Août 1976, p.125.
- PECHEUX Michel (en collaboration avec FICHANT M.) : Sur l'histoire des sciences, Paris, Maspéro, 1969.
- PENOUIL Marc : "Types de capitalisme et transformations de structures". Revue Economique, 1958, n°5, pp.706 à 734.
- PERELMAN Chaïm : "Science et philosophie" dans Revue Internationale de philosophie, 1963, n°64, Fasc.2, pp.133 à 140.
- PERROUX François : - "Société d'économie mixte et système capitaliste". Revue d'Economie politique, 1933, pp.1275 à 1313.
 - La pensée économique de Joseph SCHUMPETER. Genève, Droz, 1965.
 - Cours d'Economie Politique. Paris, Editions Domat-Montchrestien, 1941 (3^e édition, presque identique à la 1^{re} édition 1937), 3 tomes.
 - "Pour un approfondissement de la notion de structure" dans Mélanges Witmeur. Paris, Sirey, 1939, pp.271 à 285.
 - "Le rôle de l'appareil de la théorie moderne dans l'oeuvre de d'A.AFTALION", dans L'oeuvre scientifique d'A.AFTALION. Paris, Ed. Domat-Montchrestien, 1945, pp.51 à 65.
 - "L'alliance de l'exigence abstraite et de l'exigence expérimentale dans l'économie "positive" : une leçon de l'oeuvre de Gaëtan PIROU". REP, 1947, pp.631 à 682.
 - "Sur la spécificité du savoir économique scientifiquement contrôlé". Cahiers de l'ISEA, n°73, Décembre 1958 (Série M, n°2), pp.23 à 26.

- PERROUX François : - "Structures économiques". dans les Cahiers de l'ISEA, n°96, Décembre 1959 (Série M, n°6), pp.87 à 97.
- L'Economie du XXe siècle. Paris, PUF, 1969. (Chapitre 2 de la troisième édition consacré à la notion de structure économique), pp.363 à 372 (1° édition en 1961).
 - Indépendance de la Nation. Paris, Aubier-Montaigne, Collection RES, 1969.
 - "Les conceptualisations implicitement normatives et les limites de la modélisation en économie" in La mathématisation des doctrines informelles. Paris, Hermann, 1972, (pp.191 à 234) ou Economies et Sociétés, Tome IV, n°12, Décembre 1970 (Cahiers de l'ISEA), pp.2255 à 2308.
 - "Structuralisme, modèles économiques, structures économiques". Tome 25 de Economie Appliquée, 1971, n°3, pp.317 à 351.
 - "Structures mathématiques et structures du réel en économie: repères fondamentaux". dans La monnaie et l'économie de notre temps. Mélanges en l'honneur du Professeur Emile JAMES. Paris, Cujas, 1974, pp.303 à 314.
 - "Pluridisciplinaire, Multidisciplinaire, Interdisciplinaire, Transdisciplinaire, and all that..." dans Structure et dynamique des systèmes, Paris, Maloine-Doin, 1976, pp.8 à 12.
 - "La rénovation de la théorie de l'équilibre économique général : Equilibrations, structures dissipatives, Entropie" dans L'idée de régulation dans les sciences. Paris, Maloine-Doin, 1977, pp.233 à 258.
 - Pour une philosophie du nouveau développement, Paris, Aubier-UNESCO, 1981.
- PIAGET Jean (en collaboration avec GOLDMANN Lucien et GANDILLAC Maurice) (sous la direction de...) : Entretiens sur les notions de "genèse et de structure". (Colloque de Cerisy-la-Salle, Juillet-Août 1959, n°9), Paris, Mouton, 1964.
- PIAGET Jean : - L'épistémologie génétique. Paris, PUF, Collection Que sais-Je ?, n°1399, 1970 (2° édition 1972).
- "La psychologie" dans Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines. Paris-La Haye, Mouton-UNESCO, 1970, pp.274 à 339.
 - "Problèmes généraux de la recherche interdisciplinaire et mécanismes communs" dans Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines. Paris-La Haye, Mouton-UNESCO, 1970, pp.559 à 628.
 - "La situation des sciences de l'homme dans le système des sciences" dans Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines (1° partie). Paris-La Haye, Mouton-UNESCO, 1970.
 - Le structuralisme. Paris, PUF, Collection Que sais-je ? n°1311, 1974 (1° édition 1968).
 - "L'épistémologie des régulations" dans L'idée de régulation dans les sciences (sous la direction de André LICHNEROWICZ, François PERROUX et Albert GADOFFRE, Collection Recherches Interdisciplinaires). Paris, Maloine-Doin éditeurs, 1977, pp.1 à 8.
- PIETTRE André : - "Les deux aspects de la dynamique des structures". REP, 1957, n°2, pp.164 à 174.
- Pensée économique et théorie contemporaine. Paris, Précis Dalloz, 5° édition 1970.
- PIGANIOL Bernard : "Recherche expérimentale de structure de base pour des modèles sectoriels dynamiques". Communication au IV° Colloque international d'Economie appliquée. Strasbourg. Février 1977 (article ronéoté).

- PIQUEMAL Jacques : "Quelques distinctions à propos de l'informe et de sa mathématisation" dans La mathématisation des doctrines informes, Paris, Hermann, 1972, pp.157 à 190.
- PIROU Gaëtan : - Introduction à l'étude de l'économie politique, Paris, Sirey, 1939.
 - "La méthode et l'ordonnement de la science économique chez les économistes français contemporains". REP, 1928, pp.1487 à 1500.
 - Les nouveaux courants de la théorie économique aux Etats-Unis (Tome II : L'économie institutionnelle, Paris, Ed. Domat-Montchrestien, 1939 (2^e édition). Conférences faites à l'Ecole Pratique des Hautes Etudes en 1935-1936). (Tome III : L'économie dynamique, Paris, Ed. Domat-Montchrestien, 1943 (2^e édition)).
 - Les cadres de la vie économique. Paris, Sirey, 1940, Tome 1.
- PIROU Gaëtan (en collaboration avec RIST Charles) : Introduction au numéro spécial de la REP consacré à "Vingt-cinq ans d'évolution de la structure économique et sociale française". REP, 1939.
- PISIER-KOUCHNER Evelyne : "Les marxismes" dans La philosophie au XXe siècle (sous la direction de F.CHATELET), Paris, Hachette-Marabout, 1973, pp.256 à 292.
- POGREBYSSKI J.B. : "Structures mathématiques et théories physiques depuis Archimède jusqu'à Lagrange" dans Revue de Synthèse, n°49-52, 1968, (pp.247 à 256). (Rapport présenté au Colloque n°4 : "Développement de la notion de structure en Physique Mathématique" du XII^e Congrès International d'Histoire des Sciences (25 au 31 Août 1968)).
- POLLAK Michaël : "La planification des sciences sociales" dans Actes de la Recherche en Sciences Sociales, n°2-3, 1976, pp.105 à 121.
- PONSARD Claude : - "L'imprécision et son traitement en analyse économique". Revue d'Economie Politique, 1975, pp.17 à 37.
 - "Aléa et flou" dans Mélanges en l'honneur d'H.GUITTON, Paris, Sirey, 1977.
 - "Comportements flous et équilibres spatiaux partiels", intervention au Colloque de l'AFSE le 17 Juin 1981 au Panthéon-Sorbonne à Paris.
- POPESCU Oreste : "L'histoire de la pensée économique et sa division en périodes" dans Revue Internationale des Sciences Sociales, Volume 17, 1965, n°4, Paris, UNESCO, (pp.655 à 684).
- POPPER Sir Karl : "La rationalité et le statut du principe de rationalité" dans Les fondements philosophiques des systèmes économiques : J.RUEFF. Paris, Payot, 1967, pp.142 à 150.
- POUILLON Jean : - "Du côté de chez Marx". Les Temps Modernes, Mai 1966, n°240, pp.2003 à 2012.
 - "Un essai de définition" dans un numéro des Temps Modernes consacré aux problèmes du structuralisme, n°246, Novembre 1966.
- POULANTZAS Nicos : - "Vers une théorie marxiste". Les Temps Modernes, n°240, 1966, pp.1952 à 1982.
 - "K.MARX et F.ENGELS" dans La philosophie de KANT à HUSSERL. (sous la direction de F.CHATELET), tome 3, Paris, Hachette-Marabout, 1973, pp.166 à 193.

- PRIGOGINE Ilya : - "Quelques remarques sur la structure de la physique". Revue internationale de philosophie, n°73-74, 1965, pp.335 à 341.
- "L'ordre par fluctuations et le système social" dans Structure et dynamique des systèmes. Paris, Maloine-Doin, 1976, pp.153 à 192.
- PUU Tônu : "Les théories économiques : structure, formalisme mathématique et contenu d'information". Revue d'Economie Politique, Mars-Avril 1968, n°2, pp. 173 à 211.
- QUINIOU Yvon : "Le marxisme comme rationalisme théorique" dans La Pensée, n°203, Février 1979, pp.41 à 70.
- RANCIERE Jacques : Lire le "Capital", Paris, Petite Collection Maspéro, Tome 3, n°124, 1965, (Edition 1973).
- RASHED Roshdi : "La mathématisation de l'informe dans la science sociale: la conduite de l'homme bernouillien" in La mathématisation des doctrines informes. Paris, Hermann, 1972, pp.71 à 106.
- RAYMOND Pierre : - Le passage au matérialisme, Paris, François Maspéro, 1973, Collection Théorie Séries "Analyses".
- L'histoire et les sciences, Paris, F.Maspéro, 1975, Collection Algorithmme.
- L'histoire et les sciences (suivi de "Cinq questions sur l'histoire des mathématiques").Paris, Petite Collection Maspéro,n°201, 1975.
- Matérialisme dialectique et logique. Paris, Maspéro, Collection Algorithmme, 1977.
- RESTA Manlio : "Sur la théorie de la structure économique". Revue économique, n°6, 1954, pp.896 à 916.
- REVAULT d'ALLONNES Olivier : "Connaître les structures pour les changer", dans Raison Présente, n°8, Octobre 1968, repris dans Raison Présente, n°55, Paris, Les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.169 à 174.
- RICHARD Gaston : "Cybernétique et biologie" dans Raison Présente, n°8, Octobre-Novembre-Décembre 1968, pp.97 à 106.
- RICHARD Michel : La pensée contemporaine : les grands courants (Collection l'Essentiel). Lyon, Edition chronique sociale de France, 1977 (Codiffusion CERF).
- RICOEUR Paul : - "Structure et herméneutique". Esprit, Novembre 1963, n°322, pp. 596 à 627.
- "La structure, le mot, l'événement" dans Esprit, n°360, Mai 1967, pp.801 à 821.
- RIST Charles (en collaboration avec PIROU Gaëtan) : Introduction au numéro spécial de la REP consacré à:"Vingt-cinq ans d'évolution de la structure économique et sociales française". REP, 1939.
- RIVIERE Marc : Economie bourgeoise et pensée technocratique. Paris, Editions Sociales, 1965 (Collection Problèmes).
- ROBINSON Joan : Philosophie économique. Paris, Gallimard, Les Essais NRF, 1967 (traduit de l'anglais par B.STORA "Economic philosophy" 1962).

- RONGERE Pierrette : Méthodes des sciences sociales. Paris, Dalloz, 3e édition, 1979.
- ROOS Michel : "Le rationalisme expérimental" in Raison Présente, n°37, Janvier 1976, repris dans Raison Présente, n°55, Paris, Les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.37 à 40.
- ROSIER Bernard (en collaboration avec DOCKES P.) : "Eléments pour une interprétation de la crise" dans Monde en développement, ISMEA, n°11, 1975, pp.567 à 582.
- ROSIO Jean : "A propos de l'"articulation" des modes de production. Quelques réflexions sur le "matérialisme" althussérien". Les Temps Modernes, n°356, Mars 1976.
- ROSSIER Edouard : Economie structurale. Paris, Economica, 1979.
- ROUMANET A. (en collaboration avec VERLEY J.L.) : "Théorie élémentaire des ensembles" dans Encyclopedia Universalis, Paris, 1968, Volume 6, pp.264 à 272.
- ROUQUET LA GARRIGUE V. : "La connaissance cybernétique de l'économie et l'information statistique". Cahiers de l'ISEA, n°124, Avril 1962, (Série N, n°4), pp.47 à 61.
- ROY René : "COURNOT et l'école mathématique". Econometrica, 1933, p.13 à 22.
- RUEFF Jacques : - "La régulation monétaire et le problème institutionnel de la monnaie". Revue d'Economie Politique, 1953, pp.5 à 43.
 - "Eloge de la théorie" dans Les fondements philosophiques des systèmes économiques. Paris, Payot, 1967, pp.79 à 87.
 - "L'économie politique, science statistique", dans Les fondements philosophiques des systèmes économiques. Paris, Payot, 1967, pp.69 à 78. (extrait de la Revue de Métaphysique et de Morale, 1925).
 - "La valeur des sciences morales" dans Les fondements philosophiques des systèmes économiques. Paris, Payot, 1967, pp.64 à 68. (extrait du livre "Des sciences physiques aux sciences morales". Paris, Alcan, 1922).
- RUYER Raymond : - Esquisse d'une philosophie de la structure. Paris, Félix Alcan, 1930 (Thèse principale soutenue à Paris en 1930).
 - La Cybernétique et l'origine de l'information. Paris, Flammarion, 1954.
 - "La nutrition psychique et l'économie". Cahiers de l'ISEA, Mai-Décembre 1957, n°55 (Série M, n°1), pp.1 à 10.
- SAFOUAN Moustafa : Le structuralisme en psychanalyse. Paris, Seuil, Collection Points, n°47 (n°4 de la Série Qu'est-ce que le structuralisme ?), 1968.
- de SAINT-MARTIN Monique (en collaboration avec BOURDIEU Pierre) : "Les catégories de l'entendement professoral" dans Actes de la Recherche en Sciences Sociales n°3, Mai-Juin 1975, pp.68 à 93.
- SALMON Pierre : "La méthode hypothético-déductive et les raisonnements en termes de "comme si" en économique. Illustration par la théorie moderne du marché financier". Revue d'Economie Politique, n°5, 1976, (+ Réponse à Claude MEIDINGER dans la REP 1977).

- SAUVY Alfred : L'économie du diable, Paris, Calmann-Lévy, 1976.
- SCHERER René : "HUSSERL, la phénoménologie et ses développements" dans La philosophie tome 3 (sous la direction de F.CHATELET), Paris, Hachette-Marabout, 1973, pp.285 à 315.
- SCHMIDT Christian : "A propos des origines de la pensée économique". Revue d'Economie Politique, 1981, n°4, pp.486 à 493.
- SCHUMPETER Joseph : - Esquisse d'une histoire de la science économique des origines jusqu'au début du XXe siècle. (traduit par G.H.BOUSQUET, deuxième édition), Paris, Dalloz, 1972 (1° édition française en 1962, 1° édition originale en langue allemande en 1914, traduction de "Economic Doctrine and Method", 1912).
- "The common sense of econometrics" dans Econometrica, 1933, n°1, pp.5 à 12.
- SCTRICK R.(et HOCHART P.) : "Structuralisme". Encyclopedia Universalis, Paris, 1965, Volume 15, pp.430 à 438.
- SERENI Jean Pierre (en collaboration avec GILLARD Lucien) : "Matériaux pour une analyse structurale des mouvements courts". Cahiers d'Analyse Economique, n°1, pp.133 à 167 (Séminaire Aftalion, Paris, Ed.Cujas, 1968).
- SERRES Michel : "Science et Analogie : physique et mathématique chez les Epicuriens" dans Analogie et Connaissance (Tome 1 : Aspects historiques), Paris, Maloine Doin, Collection Recherches interdisciplinaires, 1980, pp.11 à 30.
- SEVE Lucien : "Méthode structurale et méthode dialectique". La Pensée, Octobre 1967, n°135, pp.63 à 93.
- S.I.F.P. : "Internationalisation du capital et processus productif : une approche critique". Cahiers d'Economie Politique, Université d'Amiens, n°1, Paris, PUF, 1974.
- SIMON Gérard : "Kepler ou les leçons d'un contre-exemple en épistémologie" in La Pensée, n°191, Février 1977, pp.43 à 61.
- SOLARI Luigi : "L'économétrie, recherche d'une synthèse entre expérience et théorie" dans Pour une méthodologie des sciences économiques (Volume XVII, Publications de la faculté des Sciences Economiques et Sociales de l'Université de Genève. Leçon inaugurale prononcée le 4 novembre 1963). Genève, Librairie de l'Université, 1965, pp.24 à 40.
- SPERBER Dan : Le structuralisme en anthropologie. Paris, Seuil, Collection Points Sciences Humaines, n°46, 1968.
- SRAFFA Piero : Production de marchandises par des marchandises. Paris, Bordas, 1977 (1° édition française 1970, Dunod ; 1° édition anglaise "Production of commodities by means of commodities" Cambridge University Press, 1960).
- TADDEI Dominique : "Equilibre global et adaptation dissymétrique des niveaux de production et d'emploi dans Mélanges offerts à H.GUITTON. Paris, Dalloz-Sirey, 1977, pp.91 à 110.
- TAVITIAN Roland : "Les processus de distortions et d'adaptations structurelles dans l'économie française depuis 1914", Revue Economique, 1958, n°5, pp.735 à 761.

- TENIERE-BUCHOT Pierre Frédéric : "Sur l'analyse de système". Futuribles, n°20, Février 1979, pp.42 à 57.
- TERRAY Emmanuel : Le marxisme devant les sociétés "primitives". Paris, Maspéro, Collection Théorie, 1969.
- TEXIER Jacques : "Structure et histoire dans la production de la connaissance". Les Cahiers du CERM, n°57, 1968.
- THERET Bruno : "Etat capitaliste, finances publiques et reproduction sociale" dans NON ! Repères pour le socialisme, n°5, Janvier-Février 1981, pp.19 à 47.
- THEVENOT Laurent (en collaboration avec DESROSIERES Alain) : "Les mots et les chiffres : les nomenclatures socioprofessionnelles". Economie et statistique, n°110, Avril 1979, pp.49 à 65.
- THEVENOT Laurent : "Une jeunesse difficile : les fonctions sociales du flou et de la rigueur dans les classements" dans Actes de la Recherche en sciences sociales, n°26-27, Mars-Avril-Mai-Juin 1979, pp.3 à 18.
- THOM René : - "La science malgré tout..." dans Organum. Volume 17 de l'Encyclopedia Universalis, 1968, pp.5 à 10.
 - "Stabilité structurelle et catastrophes" dans Structure et dynamique des systèmes, Paris, Maloine Doin, 1976, pp.51 à 88.
 - "Crise et Catastrophe". Revue Communications, n°25, 1976, pp.34 à 38 (Seuil).
 - "Rôle et limites de la mathématisation en sciences". La Pensée, n°195, Octobre 1977.
- THUILLIER Pierre : - "Les Mathématiques : science divine ou science humaine ?" La Recherche, n°74, Janvier 1977, pp.71 à 74.
 - "Le cas EINSTEIN". La Recherche, Janvier 1979, n°96, pp.14 à 22.
 - "La physique et l'irrationnel" dans La Recherche, n°111, Mai 1980, pp.582 à 587.
- TINBERGEN Jean : "De quelques problèmes posés par le concept de structure économique", REP, 1952, n°1, pp.27 à 46.
- TINTNER Gerhard : "L'emploi des méthodes mathématiques en économétrie et en statistique économiques" dans Bulletin International des Sciences Sociales, Volume VI, n°4, 1954, UNESCO, pp.706 à 718.
- TONNELAT Jacques : "Entropie, désordre et tendance vers l'équilibre". Economie Appliquée, (Archives de l'ISMEA), 1979, Tome 32, n°2-3, Librairie Droz-Genève, pp.535 à 542.
- TONNELAT Marie-Antoinette : - "Rôle et portée des structures dans la Physique relativiste" dans Revue de Synthèse, n°49-52, 1968, pp.269 à 287. (Rapport présenté au Colloque n°4 : "Développement de la notion de structure en Physique mathématique" du XII^e Congrès International d'Histoire des Sciences (25 au 31 Août 1968)).
 - "Limites d'extension du concept de doctrine informelle" dans La mathématisation des doctrines informelles. Paris, Hermann, 1972, pp.107 à 134.

- TUSTIN Arnold (en collaboration avec BOOTON Richard C.) : "Le rôle des mathématiques en matière de prévisions et de stabilisation économiques" dans Bulletin International des Sciences Sociales, Volume VI, n°4, 1954, UNESCO, pp.692 à 705.
- ULLMO Jean : - La pensée scientifique moderne. Paris, Edition Flammarion, 1969.
- "Statistique et réalité", Journal de la Société de statistique de Paris, Tome 121, n°3, 1980, pp.115 à 118.
- UNESCO : "Structure" in Dictionnaire des sciences sociales, Tome 6, Paris, UNESCO, 1964.
- VANCOURT Raymond : KANT. Paris, PUF, 1967.
- VAN LAERE François : "Du penseur modèle aux modèles de pensée". dans Raison Présente n°9, 1969, pp.69 à 84.
- VAX Louis : L'empirisme logique. Paris, PUF, Collection Sup., 1970.
- VERDENAL René : - "La philosophie de BERGSON" dans La Philosophie (sous la direction de F.CHATELET), Paris, Hachette-Marabout, 1973, tome 3, pp.260 à 284.
- "La philosophie positive d'A.CONTE" dans La philosophie de KANT à HUSSERL (sous la direction de F.CHATELET), Tome 3, Paris, Hachette Marabout, 1973.
- VERNANT Jean Pierre : - "Raison d'hier et d'aujourd'hui" dans Cahier rationaliste, n°235, Février 1966, repris dans Raison Présente, n°55, Paris, Les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.11 à 16.
- "Les hommes, agents de l'histoire" dans Raison Présente, n°8, Octobre 1968, repris dans Raison Présente, n°55, Paris, Les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.175 à 178.
- VIDAL J.F. (en collaboration avec BASLE M. et MAZIER J.) : "Formation des salaires, répartition des revenus et accumulation en longue période" dans Economie Appliquée, tome 33, 1980, n°2, pp.539 à 565.
- VIET Jean : Les méthodes structuralistes dans les sciences sociales. Paris, La Haye, Mouton and Co, 1965.
- VIGIER Jean Pierre : "Science, épistémologie, philosophie" dans Raison Présente, n°8, Octobre 1968, repris dans Raison Présente, n°55, Paris, Les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.75 à 79.
- VILLA Pierre (en collaboration avec MUET Pierre Alain) : "L'apport des modèles macroéconomiques à l'histoire économique : un essai d'estimation et d'utilisation d'un modèle économétrique sur longue période (1920-1938 et 1946-1977)". Communication au Colloque de l'AFSE, le 17 Juin 1981, à Paris, Panthéon-Sorbonne.
- VILLE J.-A. : "Le rôle des mathématiques dans la formation de la pensée économique". Cahiers de l'ISEA, Juin 1963, n°138, (Série E, n°2), pp.15 à 30.
- VINCENT André L.A. : Initiation à la conjoncture économique. Paris, PUF, 1947.
- VION Robert : "Diachronie et Synchronie". Encyclopedia Universalis, Volume 5, Paris, 1968, p.525.

- VITRY Daniel : "Le temps dans la pensée d'H. GUITTON", dans Mélanges offerts à H. GUITTON, Paris, Sirey Dalloz, 1977, p.111.
- VOLLE Michel : "Naissance de la statistique industrielle en France (1930-1950)" dans Pour une histoire de la statistique, Paris, INSEE, 1976, pp.327 à 365.
- VOLLE Michel (en collaboration avec MAIRESSE Jacques et DESROSIERES Alain) : "Les temps forts de la statistique française depuis un siècle" dans Pour une histoire de la statistique, Paris, INSEE, 1976, Tome 1, pp.509 à 518.
- VUILLEMIN Jules : - Leçon Inaugurale faite le Mercredi 5 Décembre 1962 au Collège de France (chaire de philosophie de la Connaissance).
- "La méthode indirecte de Maurice MERLEAU-PONTY" dans Critique 1964, pp.1007 à 1016.
- de WAELHENS A. : "Phénoménologie" dans Encyclopedia Universalis, Paris, 1968, Volume 12, p.943.
- WAGEMANN E. : - Introduction à la théorie du mouvement des affaires. Paris, Librairie Félix Alcan, 1932 (Edition allemande en 1929).
- La stratégie économique. Paris, Payot, 1938 (1^o édition allemande en 1928).
- WALLISER Bernard : - "Théorie des systèmes et régulation économique" Economie Appliquée, Tome 31, 1978, n°3-4 (sur le thème : "Equilibre et Régulation"), pp.337 à 352.
- Systèmes et modèles : Introduction critique à l'analyse de systèmes. Paris, Seuil, 1977.
- WEBER Alfred (en collaboration avec HUISMAN Denis) : Histoire de la philosophie contemporaine (de 1850 à 1957). Paris, Ed. Fischbacher, 1957.
- WEILLER Jean : "Structure économique et commerce extérieur". REP, 1935, n°6, pp. 1737 à 1760.
- WIENER Norbert : "L'homme et la machine" dans Les Cahiers de Royaumont (Philosophie n°5). "Le concept d'information dans la science contemporaine", Paris, 1965, Ed. de Minuit.
- YAFFEE David : "Valeur et prix dans "le Capital" de Marx" dans Critiques de l'Economie Politique, n°20, Avril-Juin 1975, pp.45 à 103.
- ZAZZO René (sous la présidence de...) : "Sciences du langage et sciences humaines", débat entre MM. François BRESSON, Antoine CULIOLI, Henri LEFEBVRE et André MARTINET lors de la Journée d'études organisée par l'Union Rationaliste, le 22 Février 1968, sur le thème : Les structures et les hommes (à la Sorbonne). Raison Présente, n°7, Juillet-Août-Septembre 1968, Paris, pp.13 à 40. (Editions Rationalistes : 16, rue de l'Ecole Polytechnique, Paris 5^o).
- ZAZZO René : "La psychanalyse est-elle rationaliste ?" dans Raison Présente, n°46, Avril 1978, repris dans Raison Présente, n°55, Paris, Les Nouvelles Editions Rationalistes, 1980, pp.43 à 48.

T A B L E D E S M A T I E R E S

INTRODUCTION

- | | |
|--|----|
| 1. La diversité des usages et le succès de la notion de structure suscitent des commentaires contradictoires. | 3 |
| 2. L'échec relatif des tentatives d'élaboration d'une définition synthétique de la notion de structure soulève une interrogation essentielle : qu'est-ce que définir ? | 5 |
| 3. Le jeu de questions auquel seront soumis les usages de la notion de structure. | 9 |
| 4. Des choix méthodologiques et un ordre d'exposition dictés par la théorie de la définition adoptée. | 12 |

1° PARTIE : LA TYPOLOGIE DES USAGES DE LA NOTION DE STRUCTURE

- | | |
|--|----|
| Introduction de la 1° partie. | 18 |
| 1. La logique des tentatives qui s'avèrent insatisfaisantes. | 18 |
| 2. La procédure taxinomique : une approche inspirée par une autre problématique de la notion des concepts. | 20 |

Chapitre 1 : LES CRITERES DE CONSTRUCTION D'UNE TYPOLOGIE DES USAGES DE LA NOTION DE STRUCTURE.

- | | |
|---|----|
| Introduction du chapitre 1 | 23 |
| <u>I : LES DISCOURS DE LA METHODE EN ECONOMIE POLYTIQUE</u> | 26 |
| 1°) La philosophie classique, qui a longtemps inspiré la méthodologie économique, est remise en cause par le rationalisme appliqué de G. BACHELARD. | 26 |
| 2°) La plupart des économistes pensent leur pratique scientifique dans les termes de la philosophie classique. | 28 |
| a) Le fait économique n'est pas donné, mais il doit être conquis et construit | 29 |
| b) La construction de l'objet en économie politique | 29 |
| c) L'expérimentation en économie politique ou les exigences de la preuve : critères de scientificité ou normes historiques d'objectivation des concepts ? | 35 |

<u>II : LES PRATIQUES DE LA DEFINITION EN ECONOMIE POLITIQUE</u>	50
1°) Les problématiques de la définition mises en oeuvre par les colloques consacrés à la notion de structure.	50
a) La théorie de la définition inductive procède par généralisations successives.	50
b) La quête d'une définition primitive et l'étude chronologique d'une notion.	51
2°) Contexte de définitions intentionnelles et contexte de définitions effectives selon R. BOUDON.	52
a) Les enseignements de la phonologie structurale inspirent les thèses de R. BOUDON.	52
b) Le contexte de définitions intentionnelles : la référence aux associations synonymiques pour définir la notion de structure.	53
c) Le contexte de définitions effectives : la définition de la notion de structure par construction théorique.	54
3°) La théorie des prix de production néoricardienne comme illustration du contexte de définitions effectives.	56
Conclusion du chapitre 1	58
<u>Chapitre 2</u> : CASE 1 : L'ARTICULATION STRUCTURE-TEMPS-SUJET RATIONNEL L'étude des structures dans un contexte de définitions intentionnelles et d'inspiration philosophique classique.	
Introduction du chapitre 2	63
<u>I : STRUCTURE - RAPPORT STATISTIQUE : LA STRUCTURE, INSTRUMENT DE DESCRIPTION DE L'ETAT D'UN ENSEMBLE.</u>	64
1°) La définition statique, spatiale et temporelle de la structure (F. PERROUX, 1939).	64
2°) La perspective méthodologique à propos des structures (J. AKERMAN, 1944).	65
3°) Les modes de séries statistiques comme indices de structure (P. DIETERLEN, 1943).	67
<u>II : STRUCTURE - PERIODE : LA PERIODISATION DES PHENOMENES.</u>	68
1°) La sélection "logique" des relations structurelles (J. LHOMME, 1954).	70
2°) Une définition tautologique de la période longue (M. FLAMANT, 1954).	72
3°) Le temps de la prise de conscience du sujet économique (A. MARCHAL, 1954).	72

III : <u>STRUCTURE - SUJET ECONOMIQUE : LA DERNIERE ETAPE VERS L'INTEGRATION THEORIQUE DE LA NOTION DE STRUCTURE.</u>	75
1°) Les préférences de structure (J. WEILLER, 1949).	75
2°) L'aspect structurel : à la recherche d'une analyse intermédiaire entre la macro et la micro (J. AKERMAN, 1954).	76
3°) L'influence du structuralisme : vers une définition effective de la notion de structure (F. PERROUX, 1971).	78
IV : <u>BILAN DES ANNEES CINQUANTE ET USAGES CONTEMPORAINS DE LA NOTION DE STRUCTURE.</u>	81
1°) Les associations synonymiques utilisés par les auteurs évoqués.	81
2°) Structure - Modèle : La définition économétrique des structures	83
3°) Une teinture de structuralisme qui ne justifie pas l'appellation de "méthode structuraliste".	85
Conclusion du chapitre 2.	88
<u>Chapitre 3</u> : CASE 2 : L'ARTICULATION STRUCTURE-COMPORTEMENT-SYSTEME L'étude des structures dans un contexte de définitions effectives et d'inspiration philosophique classique	
Introduction du chapitre 3	93
I : <u>LA PERSPECTIVE STRUCTURALE DANS LA THEORIE NEOCLASSIQUE : fidélité à WALRAS ou révolution de principes ?</u>	94
1°) Un usage de la notion de structure sans perspective structurale	95
a) L'articulation système-structure-équilibre (R.CLEMENS, 1952)	95
b) La structure des facteurs de production (Manlio RESTA, 1954)	98
2°) La théorie des jeux de stratégie : une perspective structurale sans notion de structure	99
a) La théorie des jeux	100
b) La théorie de l'information	100
II : <u>DE LA STRUCTURE COMME REFLET DES COMPORTEMENTS ASYMETRIQUES SUR LES MARCHES</u>	102
1°) Les fondements micro-économiques de la macro-économie	102
2°) Une théorie structurale de l'inflation qui fournit une définition théorique des structures	103
a) Explication structurale de la stagflation	104
b) La procédure de construction des structures	105

3°) La construction des structures dans un contexte de définitions effectives	108
a) Au cours de la phase d'analyse	108
b) La phase de vérification	109
c) La confrontation de deux contextes de définitions de la notion de structure	110
III : <u>LA MESOECONOMIE : L'ORDONNANCEMENT D'UN ENSEMBLE D'AGENTS PAR DECOUPAGE SECTORIEL COMME METHODE DE STRUCTURATION</u>	113
1°) L'élaboration théorique du secteur comme méthode d'analyse d'un processus	114
a) Les hypothèses de construction théorique du secteur	115
b) La "structuration du réel" par la sectorialisation d'un ensemble	115
c) Les effets théoriques de l'usage du concept de secteur dans une perspective mésoanalytique	117
d) Les ambiguïtés de la mésoanalyse telle qu'elle est pratiquée par L. GILLARD	119
2°) Quelques cas d'applications de la mésoanalyse pour structurer des ensembles d'agents ou de variables	120
a) La sectorialisation des comportements des consommateurs et des firmes	121
b) Une explication mésoéconomique de la structure des taux de profit	122
c) Une analyse sectorielle de la structure des taux d'intérêt	123
3°) Des propositions méthodologiques qui se situent dans une perspective post-akermanienne et dans un contexte de définitions effectives	125
a) Les caractéristiques akermaniennes de la mésoanalyse	125
b) La définition de la structure dans un contexte de définitions effectives	126
c) Les fondements macro de la micro appellent un nouveau réseau conceptuel s'articulant autour de la notion de structure	128
IV : <u>UN ESSAI DE SYNTHESE : L'ARTICULATION DIALECTIQUE DES STRUCTURES ET DES COMPORTEMENTS</u>	130
1°) La définition d'un système social humain	131

2°) La théorie des structures réelles et objectives	132
3°) Une définition fonctionnelle des groupes	132
4°) La théorie des comportements d'adaptation	133
5°) La dynamique des renversements du couple Structure-Comportement explique l'évolution des systèmes	134
6°) Les présupposés méthodologiques d'A. NICOLAÏ	135
V : <u>LE STRUCTURALISME : DOCTRINE PHILOSOPHIQUE OU PERSPECTIVE RELATIONNELLE EN SCIENCES SOCIALES ?</u>	137
1°) Les ambiguïtés que soulèvent les usages des notions de système et de structure	137
2°) Les différentes étapes de la "méthode structurale"	141
a) La définition d'un objet-système	141
b) La recherche d'écarts différentiels comme éléments constitutifs de la structure	142
c) L'expérimentation par construction de modèles	142
Conclusion du chapitre 3	143
Chapitre 4 :	
CASE 3 : CONTRADICTION-STRUCTURE-PROCES L'usage de la notion de structure dans un contexte de définitions effectives et d'inspiration épistémologique bachelardienne	
Introduction	
I : <u>LA DIALECTIQUE MARXISTE : UNE PROBLEMATIQUE DE REPRODUCTION D'UN TOUT COMPLEXE STRUCTURE</u>	146
1°) La problématique de reproduction d'un système fait apparaître les contraintes de fonctionnement de ce dernier : l'exemple de la Chefferie Nambikwara	147
2°) Le mode de production est le concept de la structure de la totalité sociale	149
3°) L'articulation dialectique des instances du mode de production engendre sa dynamique	153
a) La dialectique marxiste : du principe de surdétermination des contradictions...	153
b) ...à la détermination en dernière instance de la superstructure par l'infrastructure	156
II : <u>LES USAGES DE LA NOTION DE STRUCTURE DANS L'ANALYSE DE L'INFRA-STRUCTURE CAPITALISTE</u>	159

1°) L'articulation des trois rapports sociaux constitutifs de l'infrastructure capitaliste	159
a) Le rapport marchand et la contradiction travail privé - travail social	159
b) L'articulation du rapport marchand et du rapport de propriété définit le salariat	160
c) Le rapport de possession caractérise les forces productives	161
d) L'articulation des trois rapports sociaux engendre des lois immanentes	162
2°) Des lois immanentes aux lois coercitives comme contraintes de comportement	167
a) Des lois immanentes aux lois coercitives externes	167
b) Des agents soumis à la structure, mais actifs	170
3°) Le concept de formation économique et sociale ou la désignation d'un lieu théorique qui reste à construire	170
III : <u>LE RESEAU DE CONCEPTS FORMELS QUI DEFINIT LA NOTION DE STRUCTURE</u>	172
1°) Le rapport de forme exprime une causalité métonymique	173
2°) Le développement des formes reflète le développement des structures	175
3°) Les structures marxistes s'élaborent dans un contexte de définitions effectives	178
4°) Le statut de concept formel	183
5°) La place du concept de structure au sein du réseau de concepts formels	184
Conclusion du chapitre 4	188
<u>PROPOS D'ETAPE</u> : LES ENSEIGNEMENTS DE LA TYPOLOGIE	
1°) La pertinence des deux critères, pris séparément ou dans leur rapport, pour cerner la place et les usages de la notion de structure	191
a) L'homogénéité au sein des cases quant à la place de la notion de structure dans les procédures d'élaboration des connaissances	191
b) L'homogénéité au sein des cases quant à la place de la notion de structure dans les réseaux de concepts formels	192

2°) Une perspective d'ensemble de la typologie : la succession des cases et ses enseignements	198
a) L'usage de la notion de structure au cours des cinquante dernières années apparaît comme un processus d'abstraction	198
b) La dialectique sujet-structure : une dynamique des renversements qui consacre la domination de la notion de structure	199
c) Les méthodes de construction-découverte de structures	200
d) "Théorie des structures" ou "théorie des usages et fonctions de la notion de structure" ?	202

2° PARTIE : LES FONCTIONS DU CONCEPT DE STRUCTURE

Introduction de la 2° partie	206
------------------------------	-----

CHAPITRE 5 : LA FONCTION REALISTE DE LA NOTION DE STRUCTURE

<u>I : F. PERROUX ASSIGNE A LA NOTION DE STRUCTURE UNE FONCTION REALISTE</u>	212
1°) La théorie de la structure comme un des relais entre étude concrète et analyse générale	212
2°) Les caractéristiques essentielles de la fonction réaliste assurée par la notion de structure	223
3°) Les conditions d'exercice de la fonction réaliste par la notion de structure dans les textes de F. PERROUX	225
a) Temporalité, localisation de la structure et sensibilité	226
b) La notion de structure comme catégorie de l'entendement	227
c) La notion de système assure le caractère unitaire de la connaissance	230
d) L'économie pure comme produit de la raison	230
e) Le néocriticisme de F. PERROUX	231
<u>II : LA FONCTION REALISTE DOMINE LES USAGES DE LA NOTION DE STRUCTURE DANS LA CASE 1 DE LA TYPOLOGIE</u>	234
1°) Le statut d'intermédiaire de la notion de structure comme indicateur de sa fonction réaliste	234
a) Structure-rapport statistique ou structure comme essence des phénomènes	234
b) Structure-période ou le rôle constitutif du temps dans la définition des structures	237
c) Structure-sujet ou l'articulation économie concrète - économie pure	239

2°) Où quelques difficultés relatives à la définition de la notion de structure s'expliquent	240
a) La structure comme forme vide à la recherche d'un contenu	240
b) La fonction réaliste et l'opposition structure-modèle	241
c) Fonction réaliste et contexte de définitions intentionnelles	241
d) Fonction réaliste et les associations structure-essence, structure-vérité	242
e) La structure comme vecteur d'un nouvel usage des statistiques économiques	243
Conclusion du chapitre 5	244

CHAPITRE 6 : LA FONCTION ANALOGIQUE DE LA NOTION DE STRUCTURE

Introduction du chapitre 6	245
<u>I : LES INDICES D'UNE FONCTION ANALOGIQUE DE LA NOTION DE STRUCTURE</u>	246
1°) Les caractéristiques essentielles de la fonction analogique	246
a) Le mode de fonctionnement d'une analogie	248
b) Le fonctionnement heuristique des analogies	249
c) La fonction analogique est productrice d'obstacles	252
2°) La fonction analogique éclaire de nombreux usages contemporains de la notion de structure	254
a) La fonction analogique alimente l'usage de la notion de structure dans les cases 2 et 3	254
b) L'analyse diachronique de la fonction analogique de la notion de structure en économie politique	258
1. La procédure expérimentale : un essai de mesure de la fréquence d'usage des concepts formels	259
α) La justification théorique de la procédure statistique	259
β) Les conditions techniques et concrètes de l'enquête :	
. la population de base	
. Les concepts retenus pour le test	261
γ) Les tableaux de fréquences	263
2. Le traitement des tableaux confirme l'émergence d'une fonction analogique dans l'échantillon choisi	269
α) Stabilité de l'usage de la notion de structure sur toute la période	269

β) Ces continuité et stabilité événementielles ne doivent pas faire illusion en cachant une éventuelle rupture fonctionnelle	274
γ) L'augmentation régulière, à partir de 1960 environ, de l'usage des concepts formels de la TGS	274
δ) le déclin relatif de la notion de structure	275
ε) A la recherche d'une période de rupture dans les fréquences d'usage des concepts formels et de la notion de structure	276
ξ) Le classement des notions	280
η) L'esquisse d'une histoire des fonctions de la notion de structure	280
θ) Les circonstances sociales et théoriques de l'émergence de la fonction de formellisation de la notion de structure	281
λ) Les variations sémantiques de la notion de régulation	286
II : <u>LES CONDITIONS D'EXERCICE DE LA FONCTION DE FORMELLISATION PAR LA NOTION DE STRUCTURE</u>	290
1°) Les caractéristiques comparées du langage scientifique et du langage commun	290
a) L'articulation syntaxique et sémantique des langages	290
b) La prédominance de la syntaxe au sein du langage scientifique	292
2°) Les effets organisateurs de la fonction de formellisation	294
a) la thermodynamique : un modèle formel autorisant une réinterprétation des notions de crise et de déséquilibre	295
b) La cybernétique : science des systèmes autorégulés	300
Conclusion du chapitre 6	303
CHAPITRE 7 : LA FONCTION DE FORMALISATION DU CONCEPT DE STRUCTURE	
Introduction du chapitre 7	305
I : <u>LA FONCTION DE FORMALISATION DE LA NOTION MATHÉMATIQUE DE STRUCTURE EN ÉCONOMIE</u>	311
1°) L'ambiguïté des rapports de la mathématique à l'économie	311
a) Les effets et les modalités de l'exercice d'une fonction de formalisation	312
1. Les mathématiques et la rupture avec l'intuition naïve	313

2. Exigence de cohérence et économie de pensée	314
3. La fonction de généralisation et de variation des mathématiques en économie.	315
4. La mathématique en tant qu'instrument d'information et d'organisation des expériences	317
b) Les limites de la mathématisation en économie	322
II : <u>L'IDENTIFICATION DE LA FONCTION DE FORMALISATION AUTORISÉ</u>	
<u>L'EXPLICITATION DES CONDITIONS D'APPARITION DE LA NOTION DE STRUCTURE</u>	326
1°) La définition mathématique de la notion de structure et son articulation avec les notions de système et de modèle	326
a) La définition mathématique de la notion de structure	327
b) L'articulation structure-système-modèle	328
c) La propriété d'invariance des structures économiques	330
2°) Les conditions d'apparition de la notion mathématique de structure en économie	331
a) La condition, d'ordre mathématique d'apparition de la notion de structure	332
b) La condition méthodologique d'apparition de la notion de structure	336
c) Les analogies biologiques comme justification à l'usage des statistiques en économie	340
d) L'histoire chronologique et interdisciplinaire du terme structure	351
e) Les conditions sociales et théoriques de l'apparition de la notion de structure	353
f) L'apparition de la notion de structure dans le <u>Cours</u> de F. PERROUX en 1937	353
g) Les conditions d'apparition de la notion de structure en France chez F. PERROUX en 1937 (Synthèse sur ...)	356
3°) 1945 : La méthode des modèles favorise l'extension de la notion mathématique de structure	358
a) Au dirigisme étatique de la guerre a succédé la planification de reconstruction	358
b) De nouveaux organismes et une diversification des thèmes d'investigation statistique	359
c) Une approche globale de l'économie qui constituera le fondement analytique de la CNF	361

d) La méthode des modèles	362
Conclusion du chapitre 7	369
CHAPITRE 8 : LE COMPLEXE FONCTIONNEL DE LA NOTION DE STRUCTURE	
Introduction du chapitre 8	373
<u>I : LE COMPLEXE HIERARCHISE DE DEFINITION DE LA NOTION DE STRUCTURE</u>	374
1°) Le terme structure : une notion opératoire ou systémique ?	374
a) Quelques rappels sur la fonction, l'origine et la définition des concepts	375
b) Le cas particulier de la notion de structure	376
2°) Les différents niveaux de définition de la notion de structure	378
a) Le niveau fonctionnel, lieu d'existence immanente des fonctions	378
b) Le niveau contextuel, lieu de manifestation des fonctions	379
c) L'articulation des deux niveaux : le complexe fonctionnel	380
<u>II : LA DIALECTIQUE DES FONCTIONS AUTORISE UNE HISTOIRE DE LA NOTION DE STRUCTURE</u>	382
1°) Une totalité fonctionnelle à dominante : la fonction composée	382
a) La composition dialectique des fonctions	382
b) Le champ des fonctions composées possibles et le nombre de réalisations possibles de la notion de structure	383
c) Le modèle structural du complexe fonctionnel et de ses réalisations	385
2°) Chaque case de la typologie reflète la domination d'une fonction	387
3°) La critique du système d'interprétation boudonien	392
<u>III : L'ANALYSE D'UN TEXTE A VOCATION SYNTHETIQUE</u>	395
1°) La démonstration de G. de GREEF	396
2°) L'identification et la localisation des fonctions types	398
3°) Reproduction annotée du texte de G. de GREEF	399
Conclusion du chapitre 8	409
Conclusion de la 2° partie	410

CONCLUSION

- | | |
|---|-----|
| 1. Les fonctions élémentaires de la notion de structure en économie politique | 415 |
| 2. Le statut de concept formel et les conditions de réalisation du concept | 417 |
| 3. Les conditions d'apparition et de généralisation de la notion de structure en économie | 419 |
| 4. Une esquisse de périodisation fonctionnelle des usages de la notion de structure | 420 |

ANNEXES

- | | |
|---|-----|
| Annexe 1 : Colloques, ouvrages et numéros spéciaux de revues consacrés à la notion de structure | 425 |
| Annexe 2 : Quelques textes significatifs sur la méthode en économie politique | 431 |
| Annexe 3 : Des rapports mathématique - | 443 |

BIBLIOGRAPHIE

453

TABLE DES MATIERES

487

