HAL open science

Dossier de politique documentaire : BU Ingénieurs Brabois : le fonds de mathématiques de la salle Éole

Lucy Michel, Julien Thibault

To cite this version:

Lucy Michel, Julien Thibault. Dossier de politique documentaire : BU Ingénieurs Brabois : le fonds de mathématiques de la salle Éole. Sciences de l'Homme et Société. 2021. hal-03429422

HAL Id: hal-03429422

https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03429422v1

Submitted on 15 Nov 2021

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.

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

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-memoires-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

D.U Préparation aux métiers et concours des bibliothèques

Dossier de politique documentaire / mai 2021

Dossier de politique documentaire : BU Ingénieurs Brabois

Le fonds de mathématiques de la salle Éole

Lucy Michel

Julien Thibault

Sous la direction de Séverine Tafferner, responsable de la BU, et Angéline Mary, responsable de la salle Éole
Bibliothèque universitaire ingénieurs Brabois – Université de Lorraine

UNIVERSITÉ DE LORRAINE | MÉDIAL

Remerciements

Nous tenons à remercier Séverine Tafferner, responsable de la BU Ingénieurs Brabois, ainsi qu'Angéline Mary, responsable de la salle Éole, pour leur aide et leur bienveillance tout au long de ce projet.

Nous remercions aussi Vincent Deyris et l'ensemble de l'équipe du CRFCB Médial Grand Est pour le suivi attentif de notre travail.

Droits d'auteur·es

Cette création est mise à disposition selon le Contrat :

Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de Modification 2.0 France

Disponible en ligne *http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr/* ou par courrier postal à Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.

Table des matières

SIGLES ET ABRÉVIATIONS **5**

INTRODUCTION **6**

PARTIE 1 – PRÉSENTATION DU CONTEXTE ET DU FONDS **7**

1. Contexte, publics et organisation du fonds **7**

1.1. Le contexte de la mission 7

1.2. Organisation du fonds de mathématiques 9

2. Description et analyse du fonds de mathématiques **10**

2.1. Description et activité générales du fonds 10

2.2. Activité du fonds en fonction des caractéristiques des titres 14

3. Mise en perspective du fonds **18**

3.1. L'enseignement des mathématiques pour ingénieur·es 18

3.2. Comparaison avec d'autres fonds de mathématiques 19

PARTIE 2 – PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION ET DE VALORISATION **21**

1. Désherbage et acquisitions **21**

1.1. Désherber un fonds 21

1.2. Propositions pour le développement du fonds 28

1.3. Mieux cerner les publics et leurs besoins 30

2. Valorisation du fonds de mathématiques **32**

2.1. Réorganisation du fonds papier 32

2.2. Le « Guide du lecteur numérique » 35

2.3. Proposition pour un site de valorisation du fonds 36

CONCLUSION **40**

BIBLIOGRAPHIE **41**

TABLE DES ANNEXES **42**

(cc) BY-NC-ND

Sigles et abréviations

BU	Bibliothèque universitaire
BUIB	Bibliothèque universitaire Ingénieurs Brabois
BTS	Brevet de technicien supérieur
BUT	Bachelor universitaire de technologie
CDD	Classification décimale Dewey
CHU	Centre hospitalier universitaire
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CPGE	Classes préparatoires aux grandes écoles
CPP	Cycle préparatoire polytechnique
DDE	Direction de la documentation et de l'édition
DUT	Diplôme universitaire de technologie
ENSAIA	École nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires
ENSE³	École nationale supérieure de l'énergie, de l'eau et de l'environnement
ENSEM	École nationale supérieure d'électricité et de mécanique / énergies et mobilités
ENSG	École nationale supérieure de géologie
ENSIL-ENSCI	École nationale supérieure d'ingénieurs de Limoges – École nationale supérieure de céramique industrielle
ENT	Environnement numérique de travail
ESR	Enseignement supérieur et recherche
IESF	Ingénieurs et scientifiques de France
Inist	Institut de l'information scientifique et technique
INP	Institut national polytechnique
OS	Operating system (système d'exploitation)
PEB	Prêt entre bibliothèques
PES	Prêt entre sites
PRAG	Professeur·e agrégé·e[1]
SGBm	Système de gestion de bibliothèques mutualisé
UL	Université de Lorraine

[1]L'ensemble de ce travail est rédigé en utilisant des pratiques variées d'écriture non-discriminante : redoublement des substantifs et pronoms (ex. *ils et elles*) ; point médian lorsque la variation en genre des noms, adjectifs et déterminants constitue une simple flexion (ex. *étudiant·es, masterant·es, enjoué·es*, etc.) ; barre oblique lorsque la variation en genre repose sur une alternance de suffixes (ex. *chercheuses/eurs, conservateurs/trices*, ex.) ou de formes (ex. *ils/elles*).

(cc) BY-NC-ND

INTRODUCTION

Dans le cadre du diplôme d'université « Préparation aux métiers et concours des bibliothèques » piloté par le centre régional de formation aux carrières des bibliothèques Médial Grand Est, nous avons été chargé·es d'une mission de politique documentaire, portant sur le fonds de mathématiques de la bibliothèque universitaire Ingénieurs Brabois de Nancy.

Le fonds, situé dans une des quatre salles de l'établissement, est constitué de monographies en algèbre, analyse mathématique, calcul et équations différentiels, systèmes dynamiques et autres sous-domaines des mathématiques, fortement représentés dans la formation des futur·es ingénieur·es. Le fonds a notamment été constitué en lien avec les programmes d'enseignement de l'École nationale supérieure énergies et mobilités de Nancy. La commande motivant ce travail est portée par Séverine Tafferner, directrice de la bibliothèque, et Angéline Mary, responsable de la salle Éole.

Après une visite sur place permettant une mise en contexte des instructions qui nous ont initialement été données, les enjeux de ce projet ont pu être affinés et concentrés autour d'une question principale : comment redonner vie à un fonds dont l'activité semble témoigner d'une inadéquation avec ses publics ?

La première partie de ce travail constitue ainsi un état des lieux, présentant à la fois la bibliothèque et son environnement, mais aussi le fonds concerné, et offrant de premiers éléments de description et d'analyse. La seconde partie, appuyée sur les conclusions de la précédente, constitue un ensemble de propositions de valorisation du fonds, allant du désherbage à la création d'un site internet dédié.

(cc) BY-NC-ND

PARTIE 1 – PRÉSENTATION DU CONTEXTE ET DU FONDS

1. Contexte, publics et organisation du fonds

1.1. Le contexte de la mission

1.1.1. La BU Brabois au sein de la DDE

La bibliothèque universitaire Ingénieurs Brabois (BUIB) est une bibliothèque intégrée à la direction de la documentation et de l'édition (DDE) de l'université de Lorraine (UL)[2]. La BUIB fait donc partie des vingt-cinq bibliothèques regroupées au sein de la DDE et réparties sur un territoire correspondant à l'ancienne région Lorraine.

Située à Vandœuvre-lès-Nancy, sur le plateau de Brabois, la bibliothèque est proche du CHU de Nancy, de la faculté de médecine, de l'hippodrome, de l'Inist (CNRS) et de la bibliothèque universitaire de Santé (Annexe 1 – Localisation de la BUIB, p. 41). La BUIB se situe dans une zone desservie par des lignes de bus, proche des principaux axes routiers nancéiens.

La BUIB est fondée en 1994, suite à la décision de créer un centre de documentation commun à trois écoles d'ingénieur·es du campus :

- l'École nationale supérieure d'électricité et de mécanique, devenue École nationale supérieure énergies et mobilités (ENSEM) ;
- l'École nationale supérieure d'agronomie et des industries alimentaires (ENSAIA) ;
- l'École nationale supérieure de géologie (ENSG).

Ces trois établissements sont rattachés à l'Institut national polytechnique (INP) de Lorraine, dédié à la formation en ingénierie et composé de onze écoles.

Avant 1994, chacune des trois écoles hébergeait sa propre bibliothèque. La BUIB a donc permis de réunir les collections de ces bibliothèques pour constituer le service commun de documentation de l'INP de Lorraine, désormais rattaché à la DDE.

La BUIB dispose de 300 places assises et propose environ 56 000 documents dans des domaines de spécialité (agronomie, mécanique, électronique) et d'autres plus généralistes (dont les mathématiques). Elle propose également des manuels de langue ainsi qu'un fonds loisirs (romans, DVD, etc.). La BU Brabois est ouverte à tous les publics et la consultation sur place y est libre. Elle est habituellement accessible du lundi au vendredi de 8h à 21h, hors restrictions sanitaires. L'établissement dispose d'un service de PES commun aux bibliothèques de la DDE ainsi que d'un service de PEB, et mène des ateliers de formation (zotero, recherche documentaire, etc.).

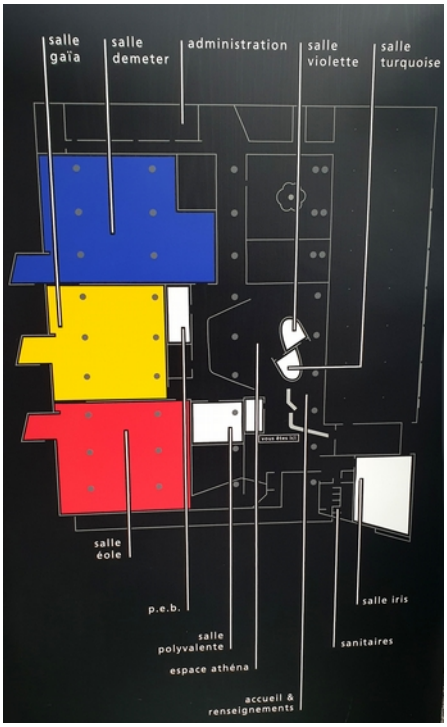
En raison du contexte sanitaire actuel, l'accès à la bibliothèque est permis uniquement sur rendez-vous via le site de la DDE et à des horaires réduits. La BUIB propose désormais un service de retrait des documents réservés et, depuis très

[2]Les informations contenues dans cette sous-partie sont principalement tirées du site des BU de l'université de Lorraine

(cc) BY-NC-ND

récemment, une boîte de retour positionnée à l'extérieur du bâtiment et accessible à toute heure.

La BUIB est composée de quatre espaces thématiquement distincts :



- La salle Athéna propose un fonds non spécialiste pluridisciplinaire (histoire des sciences, économie, gestion, vie étudiante, langues, etc.), des romans, des DVD et de la presse généraliste.
- La salle Déméter propose principalement des ressources à destination des étudiant·es de l'ENSAIA (agroalimentaire, agronomie, biologie, etc.) et du Cycle préparatoire polytechnique (CPP).
- La salle Gaïa propose principalement des ressources à destination des étudiant·es de l'ENSG (géologie, génie civil, géotechnique, etc.).
- La salle Éole propose principalement des ressources à destination des étudiant·es de l'ENSEM et du CPP.

Dans le cadre de ce projet de politique documentaire, notre attention sera portée plus spécifiquement sur la salle Éole.

1.1.2. Les publics de la salle Éole

Les collections de la salle Éole sont principalement destinées aux 550 élèves ingénieur·es de l'ENSEM et aux enseignant·es et chercheuses/eurs rattaché·es à cette école (généralement membres, pour les mathématicien·nes, de l'Institut Élie Cartan), ainsi qu'aux étudiant·es du CPP de Nancy. La salle est aussi fréquentée par des étudiant·es de CPGE ou suivant une formation dans des écoles d'ingénieur·es privées locales. Les contenus du fonds sont consultables par le biais de l'outil de découverte « Ulysse », qui permet également l'accès aux catalogues des autres bibliothèques de l'UL, ainsi qu'à des ressources en ligne[3] (bases de données, e-books, revues scientifiques, etc.).

L'ENSEM[4] forme des ingénieur·es dans le domaine de l'énergie et des systèmes numériques, avec des compétences transversales en mécanique, en mathématiques, en génie électrique et en sciences de l'information. Elle propose deux diplômes d'ingénieur·es sur trois ans avec une spécialisation en « Énergie » (qui peut être suivie en apprentissage) et une autre en « Systèmes Numériques ». L'ENSEM délivre aussi des Masters (cinq scientifiques et deux en gestion d'entreprise) et accueille des doctorant·es.

Elle entretient des liens privilégiés avec de nombreux établissements supérieurs aux niveaux national et international, ainsi qu'avec de grands groupes industriels relevant des domaines concernés – lieux de stage, d'apprentissage et/ou de potentiels recrutements. Les liens avec l'entreprenariat occupent donc une place essentielle et plurielle dans la formation des élèves de l'ENSEM.

[3]Voir le site des bibliothèques universitaires de l'UL

[4]Les informations sur l'ENSEM sont principalement tirées du site de l'école

(cc) BY-NC-ND

1.1.3. La salle Éole au sein de la BU Brabois

À l'entrée de la salle Éole (Annexe 2 – La salle Éole, p. 42), on trouve une banque d'accueil et de prêt, disposant entre autres de flyers d'information, d'un panneau présentant le plan de classement de la salle, d'un présentoir valorisant les nouveautés et d'un cahier de suggestions. D'autres espaces de valorisation sont dispersés à différents endroits de la salle : présentation des périodiques, tables thématiques par matière pour certaines travées, tables de dépôt des documents consultés sur place, etc.

Le plan de classement de l'ensemble des documents de la salle Éole (Annexe 3 – Plan de classement salle Éole, p. 43) suit la classification décimale Dewey (CDD) et s'étend sur quinze travées constituées d'étagères. Chaque ensemble de travées correspond à un grand domaine lié aux disciplines enseignées à l'ENSEM. Les travées sont elles-mêmes organisées en sous-catégories : la travée 3 est par exemple consacrée à la « physique générale » et contient les documents liés à la « physique de la matière » et à la « physique moderne ».

Les travées de la salle sont disposées parallèlement entre elles et sur deux rangs. En tête de chaque travée, on retrouve une affiche, rapidement identifiable, qui présente le numéro de la travée, le(s) domaine(s) et les indices organisés par sous-domaines.

Les locaux sont lumineux, notamment du fait des grandes baies vitrées situées en fond de salle et près desquelles se trouvent des tables de travail. Les trois salles spécialisées de la BUIB (Éole, Déméter et Gaïa) sont séparées par des cloisons partielles, proposant ainsi un espace semi-ouvert au sein duquel la circulation est aisée.

1.2. Organisation du fonds de mathématiques

Les collections complètes de la salle Éole sont constituées de 10 127 documents papier. Le fonds de monographies de mathématiques comptabilise, selon l'extraction du SGBm fournie dans le cadre de ce projet, 1 505 documents répartis en dix-sept indices Dewey de plus ou moins grande précision (voir 2.2.1. Répartition et activité en fonction des indices Dewey, p. 13). On y trouve des manuels, des livrets d'exercices, des ouvrages d'introduction à différents domaines des mathématiques, mais aussi des ouvrages théoriques plus pointus.

Les travées dédiées aux mathématiques (travées 1 et 2) sont situées à une extrémité de la salle, près des tables de travail. Les travées consacrées à l'informatique (14 et 15), qui accueillent une partie des documents du fonds de mathématiques, sont situées dans le prolongement des travées 1 et 2, séparées par une allée de circulation.

Lors de notre visite sur place le 22 février 2021, nous avons pu constater que les rayons étaient relativement pleins, ce qui est à mettre en perspective au vu de la situation sanitaire actuelle et de la baisse des emprunts.

Les documents sont pour certains assez vétustes, un petit nombre étant relié sous forme de cahiers à spirales. L'organisation des documents dans les travées de mathématiques est faite par cote, mais ne suit pas un ordre croissant ou décroissant transparent. Les cotes sont

(cc) BY-NC-ND

majoritairement formées par la combinaison de la marque « E », d'un indice et des trois premières lettres du nom de l'auteur :

- la marque « E » indique l'appartenance aux collections de la salle Éole ;
- les indices de classification issus de la CDD affichent une précision allant de la classe générique (511 : généralités et miscellanées) à la sous-spécialisation (515.352 : « systèmes dynamiques », sous-domaine de « calcul et équations différentiels »).

Certains documents affichent aussi une étiquette « PBS » (pour « problèmes »), positionnée sur le dos et indiquant la présence d'exercices. D'autres documents présentent des cotes plus complexes, qui seront évoquées dans la deuxième partie de ce travail (voir 2. Valorisation du fonds de mathématiques, p. 31).

L'organisation du fonds de mathématiques de la salle Éole repose ainsi sur des principes simples, mais elle est complexifiée par une longue histoire de recotations, d'ajouts et de retraits d'indices, qui ne permet pas nécessairement d'en percevoir la cohérence. Ce constat sera un des moteurs du travail de valorisation du fonds proposé plus avant dans ce dossier.

2. Description et analyse du fonds de mathématiques

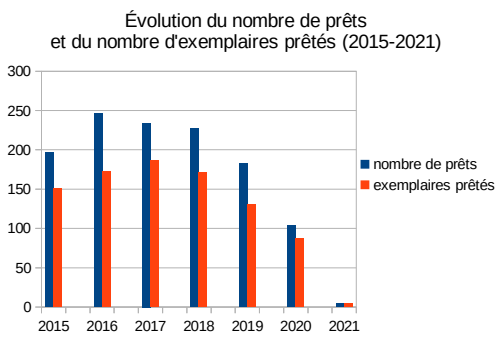
Un travail approfondi d'analyse du fonds à partir des éléments permettant d'en décrire la composition et l'activité a été mené dans le cadre de ce projet (Annexe 17 – Liens vers les fichiers sources, p. 64). L'enjeu de cette sous-partie est de poser les fondements pour une réflexion efficace sur la vie des monographies de mathématiques de la salle Éole. Ce travail a été réalisé à partir des informations fournies dans un fichier regroupant des données extraites du logiciel de gestion documentaire utilisé au sein de la DDE (SGBm Alma). Le fichier fourni contient principalement des informations sur l'activité du fonds entre septembre 2014 et janvier 2021.

2.1. Description et activité générales du fonds

2.1.1. Évolution générale des prêts et taux de rotation

En observant l'évolution du nombre de monographies de mathématiques empruntées entre 2015 et 2021 (graphique ci-dessous), on relève plusieurs informations :

- La tendance générale du nombre de prêts est à la baisse à partir de 2016, après un pic important.
- L'impact des restrictions dues à la crise sanitaire de la COVID-19 est manifeste : le nombre de prêts chute d'un peu plus d'un tiers entre 2019 et 2020 (de 183 à 104 prêts).
- La différence entre nombre de prêts et nombre d'exemplaires prêtés est relativement faible.

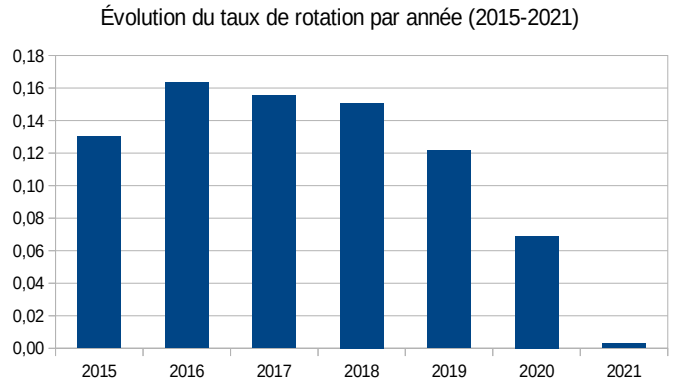


Ce dernier point permet de supposer qu'il n'y a pas de sur-exploitation flagrante du fonds. En effet, une quantité d'exemplaires prêtés nettement inférieure à la quantité de

(cc) BY-NC-ND

prêts indiquerait que certains des documents empruntés le sont massivement, et inviterait à évaluer si le nombre d'exemplaires par titre est suffisant.

Toutefois, la cohérence apparente du rapport entre exemplaires prêtés et nombre total de prêts est largement nuancée par l'écrasante majorité des titres non prêtés sur la période 2015-2019[5](Annexe 4 – Description et activité générales, p. 44). De fait, près de 90 % des titres du fonds de mathématiques n'ont pas été empruntés depuis septembre 2015 au moins.



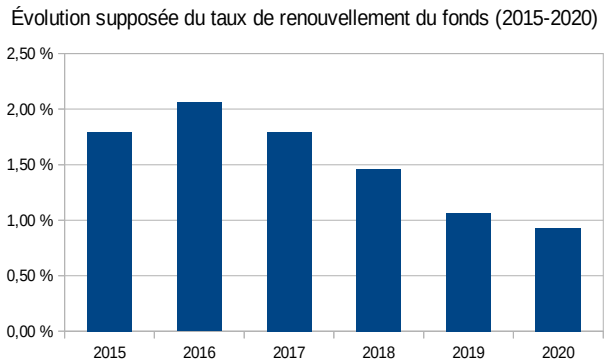
La faiblesse des taux de rotation annuels du fonds, directement liée à ce rapport entre titres prêtés et titres non prêtés, confirme ce point. Comme le rappelle B. Calenge dans son ouvrage de référence *Conduire une politique documentaire* (Calenge 1999), on considère généralement qu'un fonds est en sous-activité lorsque son taux de rotation passe en-dessous de 1 : il demeure ici inférieur à 0,18 sur toute la période.

Ce défaut d'activité constitue le point de départ de ce projet de politique documentaire. Or nombre d'études sur l'activité des documents au sein des bibliothèques indiquent que plus un document est emprunté, plus il a de chances d'être emprunté à nouveau : c'est ce qui est retenu en sciences des bibliothèques comme le « principe de Morse » (Morse 1972). La masse inactive du fonds de mathématiques de la salle Éole confirme ce principe, d'abord par sa réciproque : les documents qui n'ont pas été empruntés ont des chances de ne pas l'être à l'avenir.

Une proportion aussi faible de titres empruntés interroge également la façon dont le fonds est valorisé : les documents sont-ils faciles à identifier et à trouver ? Les étudiant·es de l'ENSEM, qui constituent le cœur de cible de ce fonds, peuvent-ils et elles aisément cerner ce qui leur sera utile ou non ? Le fonds a-t-il toujours un intérêt pour les autres utilisateurs/trices ciblé·es ?

2.1.2. Renouvellement du fonds

Un second critère important pour comprendre l'activité générale du fonds est celui de son taux de renouvellement. Ce taux correspond au rapport entre le nombre de documents acquis pour un segment de collection et le nombre de documents possédés. Un seuil indicatif de renouvellement est généralement admis comme repère : une collection ayant un taux inférieur à 7,5 % verra ses emprunts diminuer (Bart-Gadat 2018).



[5]Du fait du manque d'information sur l'activité du fonds pour l'année 2021 et de la non-représentativité de l'activité pour l'année 2020, celles-ci ne sont pas toujours prises en compte dans l'analyse des données

(cc) BY-NC-ND

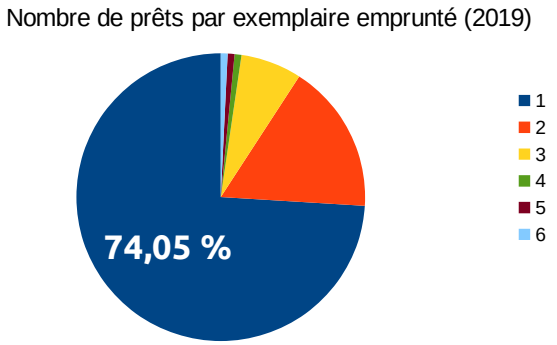
Dans le cas du fonds de mathématiques de la salle Éole, nous avons établi un taux de renouvellement supposé à partir du nombre de notices créées chaque année (qui comprend ainsi acquisitions onéreuses et non onéreuses, mais aussi de possibles rétroconversions). Les chiffres produits sont donc à considérer avec recul.

On peut toutefois relever deux tendances importantes :

- le taux de renouvellement reste inférieur à 2,5 % sur toute la période (il est donc très bas) ;
- la baisse constante du taux de renouvellement à partir de 2016 coïncide avec la baisse du taux de rotation à partir de cette même année.

Bien que les informations fournies par le taux de renouvellement soient limitées, elles semblent cohérentes avec ce que les autres critères d'analyse du fonds permettent de souligner : celui-ci est peu actif et le devient tendanciellement moins sur les cinq dernières années.

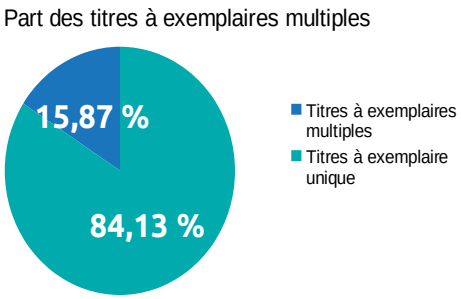
2.1.3. Activité en fonction du nombre d'exemplaires

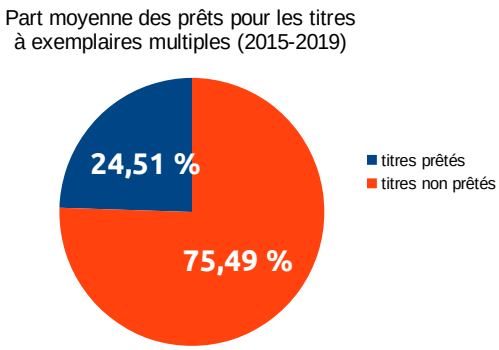


Les éléments déjà évoqués sur la part des exemplaires non empruntés et les faibles taux de rotation peuvent être complétés et affinés. En s'intéressant de plus près à la vie des exemplaires du fonds, on peut d'abord relever quelques informations concernant le rapport entre nombre d'exemplaires prêtés et nombre de fois où ces exemplaires sont prêtés sur une année (Annexe 4 – Description et activité générales, p. 44).

La tendance (attendue) selon laquelle plus le nombre d'emprunts par exemplaire est élevé, plus le nombre d'exemplaires concernés diminue est confirmée par l'activité du fonds : de 2015 à 2019, entre 97 et 133 exemplaires sont empruntés une fois dans l'année, et un seul exemplaire est emprunté six fois sur une même année (en 2019). Près des 3/4 des exemplaires empruntés sur l'année 2019 ne l'ont été qu'une seule fois : ce rapport est entériné par l'activité du fonds pour les autres années étudiées.

Par ailleurs, une très grande majorité (plus de 84 %) des titres est représentée par un seul exemplaire, ce qui est prévisible au vu du dynamisme du fonds – la multiplicité des exemplaires pour un même titre étant intuitivement associée à la multiplication des prêts. Cette intuition est de fait largement confirmée par la comparaison entre la part moyenne des titres prêtés pour l'ensemble du fonds et la part moyenne des prêts pour les titres à exemplaires multiples.





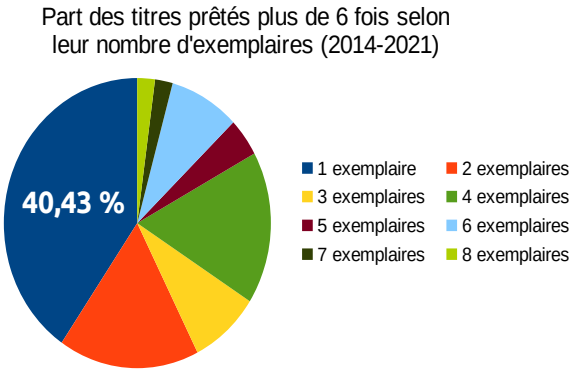
En effet, alors que la part moyenne des titres prêtés pour l'ensemble du fonds est d'environ 12 % (Annexe 4 – Description et activité générales, p. 44),

(cc) BY-NC-ND

la part moyenne des prêts pour les titres à exemplaires multiples monte à plus de 24 % (graphique ci-contre). Sur la même période, le rapport entre ces deux données est donc du simple au double. La part des titres à exemplaires multiples qui ont été empruntés est de plus en sur-représentation par rapport à la part des titres du fonds qu'ils représentent, soit environ 16%.

Ce rapport s'explique assez aisément par une politique d'acquisition liée à l'évolution des budgets : pour limiter les coûts, un titre sera d'abord acquis en un seul exemplaire. D'autres exemplaires seront ensuite intégrés au fonds si le titre a une activité importante.

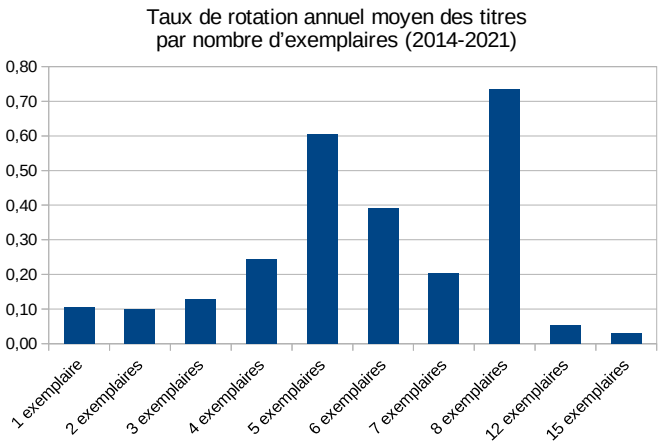
En observant un peu plus finement le rapport entre nombre d'exemplaires par titre et nombre de prêts par titre, le constat initial est renforcé. La part des titres à exemplaire unique passe d'une présence dans le fonds de 84 % à une représentation d'environ 40 % parmi les titres empruntés au moins six fois sur toute la période (soit au moins une fois par an en moyenne). La part des titres à exemplaires multiples passe quant à elle d'environ 16 % de présence dans le fonds à environ 60 % des titres empruntés six fois ou plus.



Toutefois, ce constat ne permet pas d'évaluer si cette sur-représentation est due à la plus forte disponibilité des titres à exemplaires multiples (plusieurs exemplaires pouvant ainsi être empruntés en même temps), ou si les titres les plus empruntés le seraient quel qu'en soit le nombre d'exemplaires.

L'observation des taux de rotation des titres en fonction de leur présence dans le fonds fournit des informations intéressantes sur cette question. En effet, le graphique (ci-dessous) sur le taux de rotation annuel moyen par nombre d'exemplaires contredit en partie l'idée selon laquelle une multiplication des exemplaires s'accompagne d'une multiplication des emprunts. À partir d'un certain seuil, ici au-delà de huit exemplaires pour un même titre, le taux de rotation chute. De fait, les titres à douze et quinze exemplaires ont un taux de rotation plus faible que les titres à un ou deux exemplaires.

Plusieurs hypothèses peuvent alors être faites :



- le public des emprunteuses/eurs n'est pas assez conséquent pour un nombre aussi important d'exemplaires par titre ;
- les titres ayant le plus grand nombre d'exemplaires ont été pertinents pour le fonds mais ne le sont plus autant aujourd'hui ;
- la trop forte présence d'un titre au sein d'un fonds pourrait avoir un effet dissuasif.

(cc) BY-NC-ND

Ainsi, entre 2014 et 2021, le titre le plus emprunté est un titre à six exemplaires (48 prêts). Les deux titres à douze et quinze exemplaires ont été empruntés respectivement quatre et trois fois sur toute la période.

2.2. Activité du fonds en fonction des caractéristiques des titres

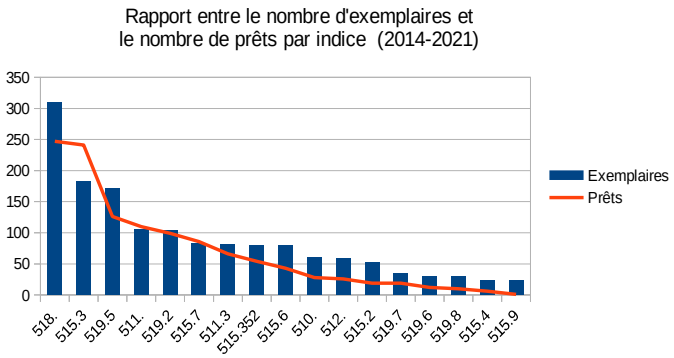
Pour préciser ces réflexions, nous avons exploré la répartition et l'activité des documents en fonction de critères bibliographiques tant thématiques (indices de classification) que formels (langue de publication, éditeur, etc.).

2.2.1. Répartition et activité en fonction des indices Dewey

En étudiant de plus près la répartition du fonds par indice (Annexe 5 – Activité en fonction des caractéristiques, p. 45), on note que l'indice 518 est le plus fortement représenté avec plus de 300 documents sur les 1 505 étudiés, suivi de quatre autres indices présentant plus de 100 documents dans le fonds. Les cinq indices les plus représentés (sur dix-sept) comptabilisent ainsi plus de 800 documents, soit près de 55 % du fonds.

Cette forte présence fournit des informations importantes sur les thématiques dominantes du fonds de mathématiques de la salle Éole, qui correspondent toutes à des enseignements centraux de la formation des étudiant·es de l'ENSEM : Analyse numérique (518) ; Calcul et équations différentiels (515.3) ; Statistique mathématique (519.5) ; Généralités et miscellanées (511) ; Probabilités (519.2).

Sur les années 2015 à 2019, les deux indices les plus empruntés (518 et 519.5) sont aussi deux des indices les plus représentés dans le fonds et cumulent systématiquement environ 40 % des prêts. L'indice le moins emprunté reste le même toutes les années sauf une (519.8). Le rapport entre le nombre d'exemplaires par indice et le nombre de prêts paraît donc cohérent pour ce fonds.



Toutefois, la faible représentation de certains indices (30 exemplaires ou moins) et la très faible quantité de prêts pour les documents concernés (entre 0 et 2 par an de 2014 à 2021) invite à interroger la pertinence de leur présence dans le fonds (voir 2.1.1. Les cotes, p. 31).

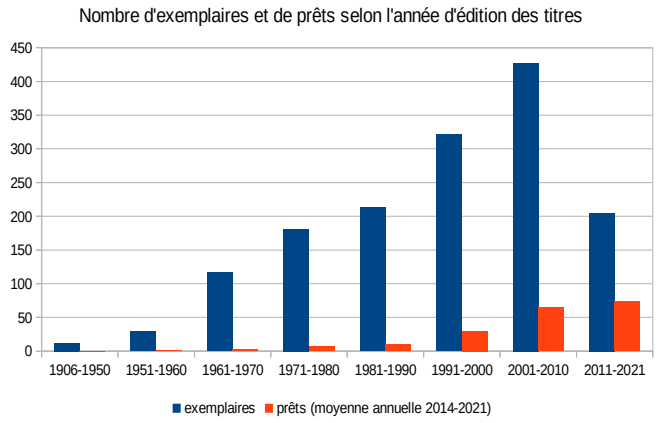
2.2.2. Répartition et activité en fonction de la fraîcheur des documents

Un des autres critères d'analyse importants dans l'évaluation d'un fonds est la fraîcheur des documents qu'il contient. Le fonds de mathématiques de la BUIB est caractérisé par un âge médian des documents de 23 ans. Cela signifie que 50 % des documents du fonds ont été édités avant 1997[6] (Annexe 5 – Activité en fonction des caractéristiques, p. 45). À cela s'ajoute que l'âge moyen des documents est de 27 ans environ (édition en 1993). Sachant que le fonds en question est principalement pédagogique (bien qu'il contienne des documents de niveau recherche et des documents

[6] Les données sur les créations de notices s'arrêtant en 2020, l'année 2021 n'est pas prise en compte dans ce calcul

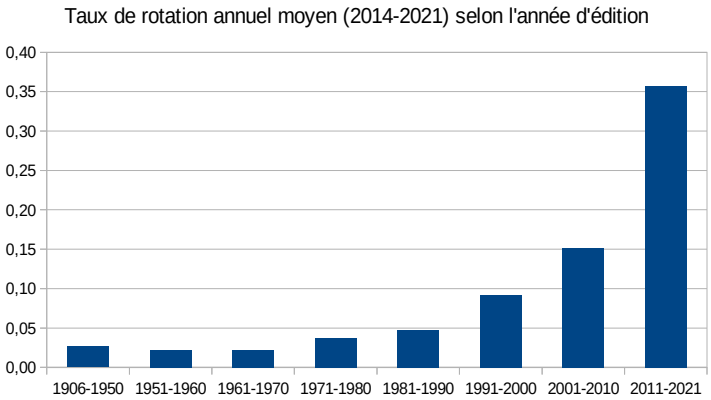
(cc) BY-NC-ND

de référence qui peuvent être plus anciens), il peut assez aisément être considéré comme manquant de fraîcheur.



En outre, le rapport entre nombre d'exemplaires et nombre de prêts selon l'année d'édition des titres montre le très faible dynamisme de ceux édités avant les années 1990. On constate aussi une tendance générale à l'augmentation des prêts à mesure que l'année d'édition s'approche de l'année en cours.

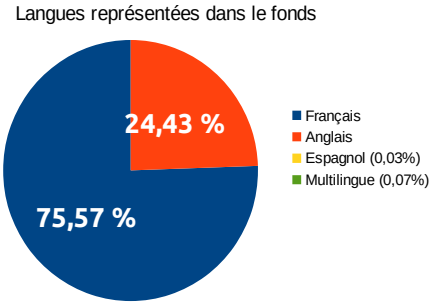
L'observation du graphique ci-contre permet également de remarquer que l'année d'édition des titres semble plus importante que le nombre d'exemplaires présents par période d'édition. Les prêts sont plus nombreux pour les titres édités entre 2011 et 2021 que pour les titres édités dans les années 1980, 1990 et 2000, alors que ces derniers cumulent plus d'exemplaires. Le taux de rotation annuel moyen selon l'année d'édition le montre très clairement (voir graphique ci-dessous).



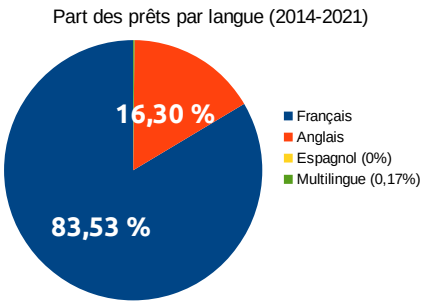
Le fonds de mathématiques n'ayant pas particulièrement de vocation historique, le très faible taux de rotation des documents édités avant les années 1990 (inférieur à 0,05) devra être pris en compte dans les suggestions de désherbage.

À l'inverse, la relative importance du taux de rotation des documents édités depuis les années 2010 devra être considérée pour les acquisitions aussi bien que pour le désherbage : les écarts de taux de rotation laissent supposer une présence proportionnellement trop faible des documents récents.

2.2.3. Répartition et activité en fonction de la langue de publication



Le fonds de mathématiques est aux 3/4 constitué de titres en français (dont des titres traduits), ce qui est peu surprenant pour une BU visant un public étudiant principalement francophone. La forte présence de l'anglais est aussi attendue, la communication scientifique se faisant massivement dans cette langue.



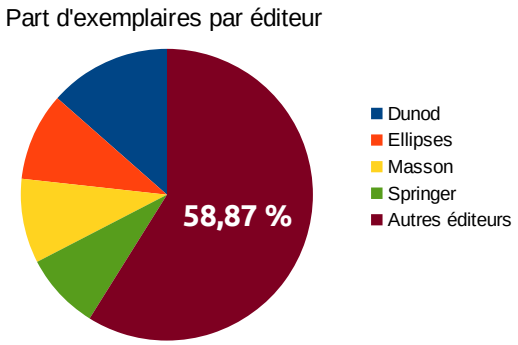
La sur-représentation des exemplaires en français parmi les exemplaires empruntés (des 3/4 des documents du fonds aux 4/5 des prêts) n'est pas surprenante non plus, mais invite toutefois à questionner la pertinence du grand nombre de documents

(cc) BY-NC-ND

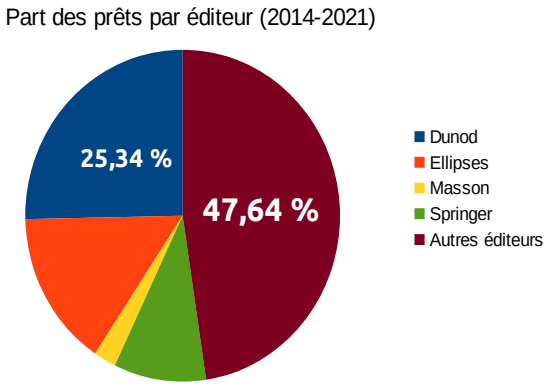
anglophones du fonds. On note également la présence surprenante dans ce fonds d'un unique document hispanophone, jamais emprunté entre 2014 et 2021.

2.2.4. Répartition et activité en fonction des éditeurs

Les mathématiques, comme d'autres disciplines scientifiques, présentent une spécificité éditoriale qui mérite d'être soulignée. Certains éditeurs occupent une place très importante dans la production scientifique et sont largement considérés comme des gages de qualité des contenus. Les débats autour de l'édition des revues scientifiques nuancent progressivement cette hiérarchie, mais la position dominante de quelques maisons reste flagrante.



Les quatre éditeurs principaux du fonds (Dunod, Ellipses, Masson et Springer) réunissent à eux seuls plus de 40 % des exemplaires, alors que près de 150 éditeurs sont représentés – une très grande majorité (environ 80 %) à hauteur d'un à dix exemplaires sur l'ensemble du fonds.



Cette sur-représentation est encore plus frappante lorsqu'on s'attarde sur la part des prêts par éditeurs : les 4 plus importants, qui correspondent aux plus représentés, recouvrent plus de 50 % des prêts, le mieux classé cumulant à lui seul 25 %. Le fait que la part des prêts pour ces éditeurs soit plus grande encore que la part (déjà disproportionnée) des exemplaires tend à confirmer l'idée selon laquelle ces éditeurs constitueraient auprès des publics la garantie d'une qualité acceptable des contenus. Un éditeur peu connu proposant des contenus similaires à ceux de Dunod ne serait donc pas privilégié par les usagères/ers. Cette tendance pose évidemment des questions liées à la bibliodiversité[7] et à la potentielle responsabilité des bibliothèques universitaires dans le renforcement des déséquilibres éditoriaux.

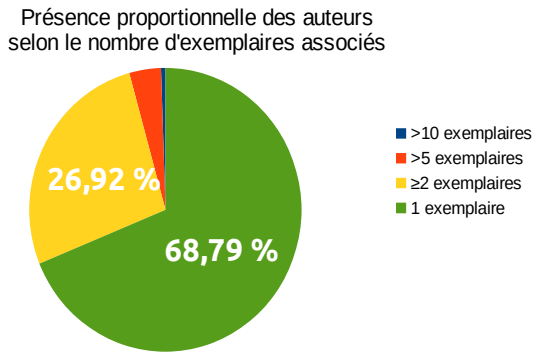
La prise en compte de ce type de critères dans le travail de politique documentaire pourrait amorcer une réflexion sur la corrélation implicite entre importance sur le marché et pertinence scientifique. Cependant, le fait de ne pas chercher à atténuer cette disproportion présente l'avantage de conserver les repères des différents publics, et de ne pas risquer d'affecter la qualité et la vitalité du fonds au profit d'éditeurs moins reconnus.

[7] Le terme *bibliodiversité* renvoie à un idéal d'application du principe de biodiversité au monde du livre, et donc à l'idée d'une « nécessaire diversité des productions éditoriales mises à la disposition des lecteurs » (voir le site de l'Alliance internationale des éditeurs indépendants). L'invention du terme est généralement attribuée à des éditeurs chiliens indépendants, qui le revendiquent dès la fin des années 1990. Il circule au niveau international grâce notamment aux diverses *Déclarations* signées par les membres de l'Alliance internationale des éditeurs indépendants (Dakar en 2003, Guadalajara en 2005, Paris en 2007, etc.). La bibliodiversité est aujourd'hui une notion pleinement reconnue par les sciences des bibliothèques.

(cc) BY-NC-ND

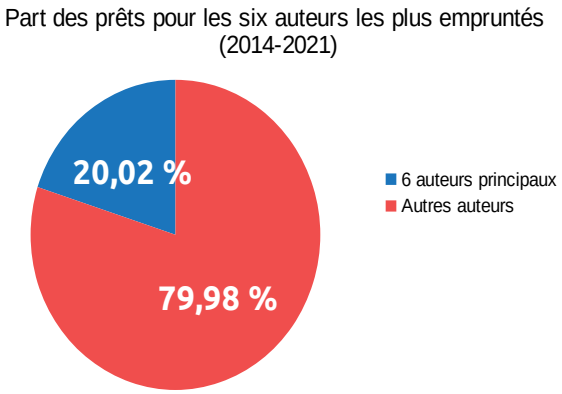
2.2.5. Répartition et activité en fonction des auteur·es

Le dernier critère que nous aborderons dans cette partie est celui de la répartition et de l'activité des documents en fonction des auteur·es représenté·es dans le fonds.



Le premier constat est que les auteur·es représenté·es par plus de 5 exemplaires dans l'ensemble du fonds sont très minoritaires (environ 4 %). Les auteur·es représenté·es une seule fois dominent largement et couvrent un peu plus des 2/3 des documents du fonds.

Un des points les plus intéressants concernant la question des auteur·es dans ce fonds de mathématiques est le rapport entre auteur·es les plus présent·es et auteur·es les plus emprunté·es.



Les six auteur·es les plus emprunté·es représentent une part proportionnellement très importante de l'ensemble des prêts (un peu plus de 20 %). Ce constat semble cohérent avec la très forte proportion des titres et exemplaires inactifs du fonds : les mêmes titres (donc les mêmes auteur·es) sont empruntés sur l'ensemble de la période.

Toutefois, l'information cruciale dans le cadre d'un projet de politique documentaire est fournie par le tableau suivant :

Auteur·es les plus présent·es		Auteur·es les plus emprunté·es	
Lions, J-L.	35*	Alla, H.	48**
Bass, J.	20	David, R.	48
Dautray, R.	20	Goupy, J.	42
Ciarlet, P. G.	19	Ferrigno, S.	42
Spiegel, M. R.	11	Clerc, A.	37
Baillargeon, G.	10	Hoyle, R. B.	20

**Nombre d'exemplaires par auteur·e*
***Nombre de prêts par auteur·e entre 2014 et 2021*

Les six auteur·es les plus emprunté·es ne correspondent absolument pas aux six auteur·es les plus présent·es du fonds. Cette disparité met sur la voie d'une incohérence du rapport entre nombre de titres (et/ou d'exemplaires) associés à un·e auteur·e et importance scientifique des auteur·es pour les publics visés.

Ce parcours non-exhaustif des caractéristiques et de l'activité du fonds de mathématiques de la BUIB permet de poser les premiers jalons en vue d'une politique documentaire appuyée sur une connaissance fine des dynamiques d'un domaine précis. Les

(cc) BY-NC-ND

considérations qui suivent constituent une exploration du rapport entre le domaine documentaire concerné et les publics qu'il vise.

3. Mise en perspective du fonds

3.1. L'enseignement des mathématiques pour ingénieur·es

Afin d'affiner notre regard sur le fonds qui nous a été confié, il nous a semblé important d'expliciter les enjeux contemporains liés à l'enseignement des mathématiques pour ingénieur·es. Les éléments fournis dans cette sous-partie constituent un point d'entrée supplémentaire pour appréhender les documents qui nous intéressent.

3.1.1. Le profil des futur·es étudiant·es ingénieur·es

Pour intégrer une école d'ingénieur·es, plusieurs possibilités s'offrent aux futur·es étudiant·es. La première et la plus commune est de passer par une classe préparatoire aux grandes écoles (CGPE) pour une durée de deux ou trois ans, en s'orientant vers une filière scientifique. La seconde voie est l'intégration directe pour une formation de cinq ans composée de deux cycles, le premier constituant une « classe préparatoire intégrée ». La dernière possibilité, qui connaît aujourd'hui un regain d'intérêt, consiste à recruter des étudiant·es de niveau bac + 2 (BTS ou BUT[8]) ou bac + 3 (licence). Selon l'enquête annuelle de l'association IESF (Ingénieurs et Scientifiques de France) de juin 2020, 51,4 % des étudiant·es intègrent une école après une classe préparatoire, 22,9 % sont admis·es dès le bac et 11,3 % après un bac + 2 ou 3[9].

Il est attendu des futur·es ingénieur·es qu'ils et elles possèdent d'une part des compétences scientifiques solides, des capacités d'analyse, de problématisation et de raisonnement, et d'autre part une culture générale importante[10]. Les mathématiques font partie de l'ensemble des disciplines étudiées menant aux écoles d'ingénieur·es, et constituent dans la plupart de celles-ci un domaine de connaissances indispensable.

3.1.2. La réforme du lycée, nouvelle donne pour les mathématiques ?

La récente réforme du lycée[11] (2019) affichait notamment pour objectif de produire une diversification des profils dans l'enseignement supérieur en proposant aux lycéen·nes un tronc commun réduit et un très large choix de spécialités « à la carte ». Toutefois, à ce jour, les formations scientifiques restent dominantes et les mathématiques constituent la spécialité la plus suivie[12], car la plus utile en vue de l'intégration des filières sélectives.

En s'intéressant de plus près aux nouveaux programmes des lycées[13], on constate que l'enseignement des mathématiques a vocation à consacrer une place plus importante aux travaux de preuve, de calcul, d'automatisme et de mémorisation. Il devra aussi faire la part

[8]La terminologie officielle concernant les formations délivrées par les instituts universitaires de technologie est modifiée à partir de la rentrée 2021 : le « diplôme universitaire de technologie » (DUT) devient « bachelor universitaire de technologie » (BUT)

[9]« Qu'est-ce qu'une école d'ingénieur », *Le Figaro Étudiant* (05/01/2021), consulté le 20/04/2021 [en ligne]

[10]C. Rocher, « Parcoursup : les attendus en écoles d'ingénieur·es », *L'Étudiant* (02/03/2020), consulté le 20/04/2021 [en ligne]

[11]Ministère de l'Éducation nationale de la jeunesse et des sports, « Le nouveau baccalauréat » (2021), consulté sur le site du ministère le 20/04/2021 [en ligne]

[12]T. Cojean, « L'ombre de la série scientifique plane encore sur le nouveau bac », *L'Étudiant* (17/11/2020), consulté le 20/04/2021 [en ligne]

[13]Voir le programme de mathématiques de seconde sur le site du ministère de l'Éducation nationale

(cc) BY-NC-ND

belle aux disciplines les plus rentables sur le marché du travail : probabilités et statistique, algorithmique et programmation[14].

Pour devenir élève ingénieur·e, une spécialisation en mathématiques dès le lycée (jointe à une autre spécialité scientifique) constitue un atout, et est même exigée par certains établissements. Il est en outre possible, désormais, de choisir une option « mathématiques expertes » dès la classe de terminale, à raison de trois heures supplémentaires par semaine, et qui pourra être valorisée par les lycéen·nes en vue de leur orientation post-baccalauréat.

Les mathématiques constituent encore aujourd'hui un socle nécessaire à la plupart des pratiques professionnelles d'ingénierie, et occupent à ce titre une place importante dans la formation des futur·es ingénieur·es.

3.1.3. Les enseignant·es des mathématiques pour ingénieur·es

Afin de comprendre plus avant les enjeux premiers des mathématiques pour ingénieur·es, nous avons parcouru quelques fiches de postes d'enseignant·es de mathématiques en école d'ingénieur·es (Annexe 6 – Extraits de fiches de poste, p. 46).

Le premier constat intéressant concerne le statut recherché dans le cadre de ces recrutements. Les fiches de postes semblent principalement s'adresser à des professeur·es agrégé·es (PRAG), plutôt qu'à des enseignant·es du supérieur étant aussi chercheuses/eurs. Les profils sont ainsi davantage généralistes, les postes concernés ne nécessitant pas de spécialisation particulière. Les fiches de postes consultées insistent d'ailleurs largement sur les enjeux pédagogiques (diversification des activités, pédagogies innovantes, participation active des étudiant·es), plutôt que sur des compétences mathématiques spécifiques.

En outre, la maîtrise de l'informatique constitue généralement une compétence centrale pour ces postes, à des niveaux toutefois variables – de la simple introduction à un langage de programmation jusqu'à l'enseignement de la modélisation. Une attention particulière est aussi prêtée à la connaissance du monde de l'entreprise et des problématiques économiques et sociales propres aux filières de spécialité des écoles.

Enfin, les enseignant·es sont amené·es à travailler sur les programmes de mathématiques, en lien avec les différentes réformes et les besoins des divers partenaires. Ce sont donc des profils aux compétences assez hétérogènes, tant pédagogiques que de coordination et de collaboration, qu'attendent les établissements recruteurs. L'enjeu premier de ces postes est de créer du lien entre les connaissances et l'environnement des étudiant·es : entreprises et acteurs industriels, partenaires sociaux et institutionnels.

3.2. Comparaison avec d'autres fonds de mathématiques

Afin de nous assurer de la cohérence de l'offre quantitative du fonds, nous avons entrepris de la comparer à celle d'autres bibliothèques de l'ESR. L'enjeu de cette étape est d'établir un point de référence (nécessairement incomplet) pour cadrer notre réflexion. Nous avons donc parcouru l'offre de cinq autres bibliothèques proposant des monographies de mathématiques à des publics divers :

[14]Voir le programme de mathématiques de première sur le site du ministère de l'Éducation nationale

(cc) BY-NC-ND

- le Learning Center Sciences de l'université de Bourgogne, qui s'adresse à un public d'étudiant·es de toutes les disciplines scientifiques ;
- les BU des Mines ParisTech et des Mines de Saint-Etienne, qui visent des élèves ingénieur·es, dont une partie spécialisée en mathématiques ;
- les BU de l'ENSIL-ENSCI (Limoges) et de l'ENSE³ (INP Grenoble), écoles d'ingénieur·es dont les publics sont comparables à ceux de l'ENSEM.

À l'observation des données recueillies sur les fonds de mathématiques de ces cinq établissements (Annexe 7 – Tableau comparatif pour cinq bibliothèques, p. 47), quelques remarques s'imposent, qui permettront de compléter l'analyse statistique du fonds.

Bien que la comparaison avec l'offre d'autres établissements n'ait pas valeur de preuve, le rapport entre étudiant·es en mathématiques et quantité de monographies proposées par la BUIB semble dans son état actuel déséquilibré. En effet, les trois bibliothèques s'adressant à des publics scientifiques larges, mais incluant des spécialistes des mathématiques (Learning Center Sciences, Mines ParisTech, Mines de Saint-Étienne), proposent pour cette discipline une offre de monographies proportionnellement plus faible que celle de la BUIB. En rapportant l'offre de ces trois bibliothèques à un nombre d'étudiant·es comparable à celui de l'ENSEM, on obtiendrait les rapports suivants :

- Learning Center Sciences : environ 700 monographies de mathématiques (~46 % du fonds de la BUIB) ;
- BU des Mines ParisTech : environ 1 000 monographies de mathématiques (~66 % du fonds de la BUIB) ;
- BU des Mines de Saint-Étienne : environ 260 monographies de mathématiques (~17 % du fonds de la BUIB).

Bien sûr, le rapport entre effectifs de fréquentant·es potentiel·les et taille d'un fonds n'est pas strictement proportionnel : même avec un nombre d'étudiant·es, d'enseignant·es et de chercheuses/eurs réduit, s'il y a un besoin en mathématiques, il faut pouvoir proposer un fonds minimal relativement important. On peut donc supposer que le fonds de la BU des Mines de Saint-Étienne serait plus conséquent que le laisse entrevoir le chiffre obtenu abstraitement. Quoi qu'il en soit, dans le cas de ces trois bibliothèques qui s'adressent pourtant entre autres à des étudiant·es spécialisé·es en mathématiques, ce que ne fait pas la BUIB, le rapport avec le nombre d'étudiant·es reste très inférieur à celui du fonds de mathématiques de la salle Éole.

Cette tendance semble être confirmée par les données relatives aux deux établissements dont les effectifs et les domaines d'études sont comparables à ceux de l'ENSEM. Dans les deux cas, les chiffres sont nettement inférieurs à ceux de la BUIB :

- BU de l'ENSIL-ENSCI : 693 monographies de mathématiques (~46 % du fonds de la BUIB) ;
- BU de l'ENSE³ : 568 monographies de mathématiques (~38 % du fonds de la BUIB).

L'analyse de ces données nous a d'emblée mis·es sur la voie d'un important travail de désherbage à mener pour proposer une offre plus adaptée à l'effectif et au profil du public cœur de cible.

(cc) BY-NC-ND

PARTIE 2 – PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION ET DE VALORISATION

1. Désherbage et acquisitions

Le travail mené dans la première partie de ce dossier nous a permis d'adopter une posture critique et distanciée vis-à-vis du fonds qui nous a été confié. Diversité des parcours et des niveaux, publics non spécialistes, applications aux enjeux et environnements professionnels, pédagogies innovantes, quantité de documents offerts sont autant d'éléments de mise en perspective du domaine des mathématiques pour ingénieur·es, qui sont à prendre en compte dans un projet de politique documentaire abouti. C'est à partir de ce constat que nous avons entrepris de réfléchir à de potentielles actions d'amélioration du fonds de mathématiques, les premières et les plus importantes étant directement liées à son contenu.

1.1. Désherber un fonds

Le point de départ de notre proposition de désherbage pour le fonds de mathématiques de la salle Éole est double :

- d'abord, l'activité faible du fonds, dont les critères ont été analysés en première partie de ce dossier ;
- ensuite, l'absence d'une fiche de désherbage qui permettrait d'établir pour les différents segments de collection des critères d'usage et d'obsolescence propres.

Le travail entrepris dans cette partie sera donc centré à la fois sur un objectif de reconstitution du fonds et sur une volonté de formalisation des opérations de désherbage pour les mathématiques au sein de la BUIB.

1.1.1. Comment et pourquoi désherber ?

1.1.1.1. Cadre du travail de désherbage

Dans un support de formation produit en 2019, Florie Boy, conservatrice des bibliothèques, rappelle l'existence de trois grands modes d'appréhension du désherbage (Boy 2019) :

1. La relégation automatique : retirer du libre accès un domaine ou un sous-domaine entier selon un critère clair pré-déterminé.
2. Le tri préalable : déterminer à partir de critères pré-établis un ensemble de candidats au désherbage pour ensuite les évaluer plus précisément.
3. La révision critique des collections : évaluer un à un les documents d'une collection selon un nombre de critères qualitatifs et quantitatifs.

Le travail entrepris pour le fonds de mathématiques de la BU Brabois s'appuie sur la deuxième approche, qui combine une pré-sélection des candidats au désherbage et une analyse plus fine, explicitée dans la sous-partie suivante (voir 1.1.2. Les critères et méthodes retenus, p. 22).

(cc) BY-NC-ND

Ce projet étant limité dans le temps, les propositions que nous ferons seront restreintes aux étapes suivantes du désherbage :

- la détermination des objectifs du désherbage ;
- la formalisation d'une méthode et de critères adaptés au fonds évalué ;
- la détermination d'une liste de candidats au désherbage.

Les étapes ultérieures concernant la réalisation matérielle et les conditions pratiques du désherbage seront donc, dans le cadre de ce dossier, laissées de côté.

1.1.1.2. Les modèles appliqués au fonds

La méthode de désherbage adoptée pour le fonds de mathématiques de la salle Éole repose d'abord sur les grands principes d'évaluation quantitative développés dès les années 1960 (Fussler et Simon 1969), et qui persistent jusqu'à aujourd'hui :

- la date de publication ;
- la date d'acquisition ou plus précisément ici, d'intégration au fonds ;
- la langue de publication ;
- l'usage au cours des dernières années : du fait des difficultés à analyser avec recul les chiffres des années 2020 et 2021, des données remontant à 2014[15] seront prises en compte ;
- le nombre d'années écoulées depuis le dernier prêt.

Ces critères sont aisément cumulables avec ceux de la méthode IOUPI, qui ajoute une approche qualitative à l'évaluation du fonds, quatre des cinq critères proposés ayant trait au contenu des documents analysés :

La méthode IOUPI		
I	Inexact, incorrect	contenu
O	Obsolète	contenu
U	Usé	contenant
P	Périmé	contenu
I	Inadapté	contenu (et/ou contenant)

Le fonds qui nous intéresse visant un public universitaire, les monographies conservées doivent être de niveau élevé et mêler pédagogie et recherche, bien que la dominante soit pédagogique. De même, les spécificités du domaine disciplinaire concerné (les mathématiques pour ingénieur·es) seront prises en compte. Ainsi, le document réunissant les critères de désherbage retenus n'est pas nécessairement applicable tel quel à d'autres domaines, ni même à d'autres fonds de mathématiques ne présentant pas les mêmes enjeux.

Les propositions faites pour l'évaluation du fonds de mathématiques de la salle Éole s'appuient donc sur les apports de divers modèles théoriques, adaptés aux particularités de la BUIB et des publics fréquentant la salle Éole, mais aussi du domaine visé.

[15] Nous n'avons par ailleurs pas eu accès à des données antérieures à 2014

(cc) BY-NC-ND

1.1.2. Les critères et méthodes retenus

1.1.2.1. Le tri préalable

Afin de réaliser une proposition complète de désherbage, nous avons mis en place une procédure formalisée qui a mené à la rédaction d'une fiche méthode sous forme de logigramme (Annexe 9 – Proposition de logigramme pour le désherbage, p. 49), explicitée dans cette sous-partie. La méthode retenue part d'un tri initial distinguant les documents en trois catégories :

- Le premier critère de tri est matériel : les documents usés ou en mauvais état constituent une catégorie à part (1.), sur laquelle nous ne nous attardons pas, n'ayant pas eu accès aux collections durant la réalisation de ce travail.
- Le second critère repose sur l'activité des documents du fonds : les monographies qui n'ont pas été empruntées depuis 2014 constituent ainsi une seconde catégorie (2.), distinguant en son sein les documents édités avant 1990 (2.1) et ceux édités après 1990 (2.2). Le seuil déterminant a d'abord été fixé à 1990 du fait des taux de rotation analysés en première partie – les documents édités avant 1990 étant nettement moins empruntés que les autres (voir 2.2.2. Répartition et activité en fonction de la fraîcheur des documents, p. 13). Cette date a aussi été privilégiée parce qu'elle marque un tournant dans l'histoire générale de l'enseignement des mathématiques et constitue un moment charnière dans le développement de l'informatique et des outils numériques, centraux dans les formations proposées par l'ENSEM. Les documents de cette deuxième catégorie sont les plus nombreux.
- Le dernier critère est aussi lié à l'activité du fonds : les documents empruntés au moins une fois depuis 2014 constituent ainsi la troisième catégorie (3.), distinguant entre les documents prêtés uniquement avant 2017 (3.1) et ceux prêtés aussi (ou uniquement) après 2017 (3.2). La date choisie offre une bonne lisibilité puisqu'elle permet d'analyser les documents sur les trois dernières années d'activité pleine (anté-crise sanitaire) : 2017, 2018 et 2019.

Les documents, une fois évalués, sont organisés selon les trois actions retenues : la sortie des collections ; la relégation en magasin ; la conservation en libre accès (Annexe 17 – Liens vers les fichiers sources, p. 64).

1.1.2.2. Les documents de la catégorie 2.1 (inactifs et édités avant 1990)

Table synthétique pour les documents de la catégorie 2.1 (426)		
Sortie des collections	**Relégation en magasin**	**Conservation en libre accès**
375 exemplaires	49 exemplaires	2 exemplaires

Les documents non prêtés depuis 2014 et édités avant 1990 ne sont pas nécessairement les plus pertinents pour un fonds principalement pédagogique. Ces documents, édités il y a plus de trente ans et sans activité (depuis leur acquisition pour certains et depuis plus de six ans pour d'autres), sont les plus strictement évalués de l'ensemble du fonds et ont pour la plupart vocation à en sortir. Plusieurs critères, dont certains sont propres à cette catégorie, ont ainsi été retenus pour opérer une sélection restreinte de documents à conserver.

(cc) BY-NC-ND

La première étape est celle de l'évaluation de la date d'entrée dans le fonds. Si le document a été intégré au fonds à partir de 2018 (compris) et qu'il n'en existe pas de version numérique accessible par l'ENT, il est conservé. L'idée est de laisser une chance aux documents acquis récemment et n'ayant pas encore eu trois années complètes (hors crise sanitaire) de vie au sein du fonds. Ce sont les seuls documents de cette catégorie qui restent en libre accès.

Les autres documents, ayant déjà eu trois années complètes de vie et n'ayant jamais été empruntés, seront soit sortis des collections soit relégués en magasin. Pour déterminer leur destination, ils sont évalués plus avant, d'abord selon leur langue de publication. L'analyse des dynamiques de prêt a montré que les documents publiés dans d'autres langues que le français sont en sous-activité par rapport à leur présence dans le fonds (2.2.3. Répartition et activité en fonction de la langue de publication, p. 14). Ce critère, qui n'est retenu comme justification de sortie du fonds que pour les catégories 2.1 et 2.2, nous paraît ici pertinent. Un document daté, inactif et publié dans une autre langue que celle des fréquentant·es a peu de chance d'être emprunté à nouveau. Les monographies concernées sont donc inscrites sur la liste de désherbage en vue d'une sortie des collections.

Suite à cela, les titres français présentant plusieurs exemplaires sont inscrits sur liste de désherbage, sauf un exemplaire, relégué en magasin. Ce choix repose sur la prise en compte du travail des acquéreurs/euses, qui ont jugé l'ouvrage suffisamment important pour en multiplier les exemplaires. Il semble donc pertinent d'en conserver au moins un qui soit accessible aux publics, bien qu'indirectement.

Les documents restants (tous correspondant à des titres à exemplaires uniques) sont ensuite évalués en fonction de leur indice Dewey. Par souci de diversification du fonds, les documents relevant d'un indice peu ou moyennement représenté (voir 2.2.1. Répartition et activité en fonction des indices Dewey, p. 13) sont privilégiés :

- si leur contenu n'est pas redondant avec des titres empruntés, ils sont conservés en magasin ;
- si leur contenu est redondant avec des titres empruntés, ils sont inscrits au désherbage.

On pourrait ici souligner une contradiction apparente entre souci de diversité et mise au rebut des documents redondants. Cependant, l'application stricte de ce critère comme motif de sortie des collections ne concerne que les monographies inactives depuis 2014. Il nous a de fait semblé cohérent que l'effort de diversification ne se fasse pas au détriment de la pertinence du fonds et de son dynamisme.

Les documents relevant d'un indice très représenté et n'existant dans le fonds qu'en un seul exemplaire sont directement inscrits sur liste de désherbage.

1.1.2.3. Les documents de la catégorie 2.2 (inactifs mais édités après 1990)

Table synthétique pour les documents de la catégorie 2.2 (542)		
Sortie des collections	**Relégation en magasin**	**Conservation en libre accès**
434 exemplaires	/	108 exemplaires

Les documents non prêtés depuis 2014 mais édités après 1990 ont vocation soit à être conservés en libre accès, soit à être inscrits sur liste de désherbage. Ces documents

(cc) BY-NC-ND

sont évalués selon des critères proches (mais non identiques) de ceux retenus pour les documents de la catégorie 2.1. Les critères déjà explicités plus haut seront simplement mentionnés dans la suite de cette partie.

Les documents acquis à partir de 2018 sont conservés en libre accès. Les autres sont évalués en fonction de leur langue, et, comme pour la catégorie 2.1, sont inscrits au désherbage s'ils ne sont pas publiés en français. De nouveau, les documents à exemplaires multiples sont conservés à hauteur d'un exemplaire, cette fois en libre accès (les autres sont sortis des collections).

Parmi les documents restants, ceux qui correspondent à des indices peu ou moyennement représentés dans le fonds sont de nouveau privilégiés : ils sont sortis des collections uniquement si leur contenu est redondant avec des titres empruntés. Les monographies correspondant à des indices très représentés sont directement inscrites sur liste de désherbage.

Le critère d'analyse qui suit a été retenu exclusivement pour cette sous-catégorie de documents : du fait de leur relative fraîcheur, le fait d'en conserver un petit nombre peut permettre, s'ils présentent une pertinence explicite, de les redynamiser. Ces documents sont donc distingués comme suit :

- les documents pédagogiques sont inscrits au désherbage uniquement s'ils ne sont pas en cohérence avec les programmes pédagogiques de l'ENSEM ;
- les documents de recherche sont inscrits au désherbage uniquement s'ils ne sont pas en cohérence avec les grands axes de recherche de l'Institut Élie Cartan.

Enfin, parmi les documents restants, l'exemplaire papier n'est inscrit sur la liste de désherbage que si une version numérique est accessible par l'ENT. Ce dernier critère pourrait être abandonné si une valorisation conjointe des documents papier et numériques était mise en place au sein de la BUIB, permettant ainsi de donner une plus grande visibilité aux titres existant aussi en ligne. Toutefois, pour le fonds dans son état actuel, nous avons décidé maintenir ce critère.

1.1.2.4. Les documents de la catégorie 3.1 (actifs uniquement avant 2017)

Table synthétique pour les documents de la catégorie 3.1 (262)		
Sortie des collections	**Relégation en magasin**	**Conservation en libre accès**
35 exemplaires	113 exemplaires	114 exemplaires

Dans le cas des documents empruntés (sous-catégories 3.1 et 3.2), l'inscription sur liste de désherbage est beaucoup plus restreinte, et la conservation en magasin des titres peu dynamiques est privilégiée pour maintenir un fonds suffisamment complet. Les documents prêtés, mais uniquement avant 2017, sont donc pré-évalués de la façon suivante : s'ils ont été prêtés au moins une fois par an en moyenne depuis leur intégration au fonds (ou depuis 2014 s'ils ont été acquis avant cela), ils sont conservés. Si ce n'est pas le cas, ils sont passés en revue en fonction de leur date d'entrée dans le fonds : les documents acquis à partir de 2018 sont conservés s'ils n'existent pas en version numérique accessible par l'ENT ; les autres sont analysés plus avant.

Toujours par souci de maintenir un fonds diversifié, les documents restants qui correspondent à un indice peu ou moyennement représenté sont conservés en libre accès.

(cc) BY-NC-ND

Ceux à exemplaires multiples sont (tous sauf un, qui reste en libre accès) relégués en magasin.

Les documents correspondant à un indice très représenté sont quant à eux directement relégués en magasin. Les exemplaires surnuméraires sont inscrits au désherbage : cette mise au rebut se justifie par l'absence d'activité récente de ces documents dont la présence dans le fonds est pertinente, mais pas de manière plurielle.

1.1.2.5. Les documents de la catégorie 3.2 (actifs depuis 2017)

Table synthétique pour les documents de la catégorie 3.2 (275)		
Sortie des collections	**Relégation en magasin**	**Conservation en libre accès**
10 exemplaires	/	265 exemplaires

Les ouvrages compris dans cette dernière catégorie (ceux qui ont été empruntés après 2017) sont évalués très sommairement. Les seuls documents de cette catégorie proposés pour une sortie des collections réunissent les critères suivants : titres à exemplaires multiples ; entrés dans le fonds avant 2018 ; empruntés moins d'une fois par an en moyenne. Seuls dix documents sur près de trois cents sont concernés.

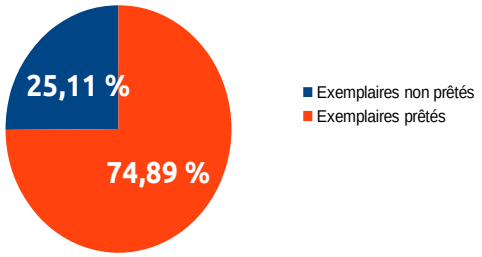
1.1.3. Résultats du désherbage

Table synthétique pour l'ensemble des documents du fonds (1505)		
Sortie des collections	**Relégation en magasin**	**Conservation en libre accès**
854 exemplaires	162 exemplaires	489 exemplaires

Au terme de ce travail de désherbage, plus de 55 % du fonds actuel a été sélectionné pour une sortie des collections. Cette proportion très élevée ne nous paraît toutefois pas surprenante au vu de la faible activité du fonds. En outre, les chiffres obtenus après désherbage (651 documents conservés en libre accès ou en magasin) correspondent à peu près au rapport entre publics cibles et nombre de documents pour des fonds similaires (voir 3.2. Comparaison avec d'autres fonds de mathématiques, p. 18).

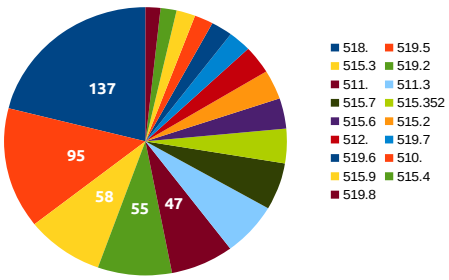
En menant une analyse rapide du fonds après désherbage, on remarque de fait quelques éléments intéressants d'amélioration.

Part des exemplaires prêtés sur le fonds désherbé (2014-2021)



Même sans compter sur les effets possibles du désherbage et de la valorisation sur l'activité du fonds, on passe d'environ 90 % d'exemplaires non prêtés à environ 25 %. Cette nette progression est bien sûr due aux critères de sélection principaux, qui sont fondés sur l'activité, et ne peut en aucun cas garantir que les chiffres resteront aussi satisfaisants.

Répartition des exemplaires par indice (libre accès + magasin)



Certaines caractéristiques du fonds demeurent toutefois (et de manière prévisible) inchangées ou très semblables. Malgré un effort important de diversification des indices durant l'opération de désherbage, le fonds reste thématiquement très orienté. En effet, en analysant les documents

(cc) BY-NC-ND

conservés après désherbage, on retombe sur les cinq indices qui étaient déjà les plus représentés avant celui-ci. Ces indices recouvraient alors 67 % du fonds, et en représentent après le tri environ 60 %. Cette disproportion n'est pas nécessairement à analyser comme un défaut, mais doit relever d'un choix de politique documentaire : l'orientation forte du fonds, due à la spécificité du public cœur de cible de la BUIB, doit-elle être maintenue ?

Quelle que soit la réponse apportée à cette question, il semble important de s'interroger sur la pertinence de certains des indices les moins représentés dans le fonds.

Deux de ceux-ci ne paraissent pas apporter de nuances satisfaisantes, du fait de leur imprécision et de leur très faible présence : l'indice 510 et l'indice 519.8, correspondant respectivement aux « Mathématiques de base » et aux thématiques « diverses » (non-classées dans les autres indices). Dans ces cas spécifiques, il serait intéressant de repenser l'indexation des 25 documents concernés, notamment du fait de la présence dans le fonds de la classe 511 (« Généralités et miscellanées »).

Toutefois, le fait de se concentrer, pour l'organisation du fonds désherbé, sur la présence des indices dans le fonds semble insuffisant. En effet, certains des indices les moins représentés correspondent en fait à des thématiques importantes des programmes d'enseignement de l'ENSEM (Annexe 8 – Indications sur le Syllabus de l'ENSEM, p. 48) :

- l'indice 515.9 (lié aux fonctions de variables complexes) correspond à un intitulé de cours présent dans les deux parcours de formation : « Analyse complexe » ;
- l'indice 519.6 correspond à deux intitulés de cours : « Optimisation discrète » et « Calcul scientifique ».

Le seul indice à la fois très peu représenté et ne correspondant explicitement ni aux orientations pédagogiques de l'ENSEM, ni aux orientations de recherche de l'Institut Élie Cartan est l'indice 515.4 (« Calcul intégral et équations intégrales »). Toutefois, l'importance de l'analyse mathématique au sein du fonds et le lien entre dérivation et intégration justifieraient de conserver cet indice, même faiblement représenté.

Dans le fonds désherbé, l'indice 511.3 (« logique mathématique »), actuellement séparée des autres indices liées aux mathématiques au sein de la salle Éole, est représenté par 38 documents, soit environ 9 % du fonds maintenu en libre accès. Cette proportion importante nous amène à proposer une intégration physique des documents concernés par cet indice au fonds de mathématiques à proprement parler. Formellement, cette intégration poursuit la mise en cohérence matérielle du fonds – l'indice 511.3 étant le seul des classes 510-519 à être relégué aux travées dédiées à l'informatique. Thématiquement, les deux emplacements sont toutefois également valides, la logique étant le domaine mathématique aux fondements de l'informatique.

Ces quelques remarques sur le fonds désherbé, qui ne visent en aucun cas l'exhaustivité, permettent rapidement de constater que le désherbage, pour être véritablement pertinent, doit s'inscrire dans une politique plus large et être explicitement liée à des orientations claires pour le développement des différents segments de collection.

(cc) BY-NC-ND

1.2. Propositions pour le développement du fonds

1.2.1. Acquérir en bibliothèque universitaire

En bibliothèque, les acquisitions de monographies imprimées se font principalement de trois façons : par acquisition onéreuse auprès d'un fournisseur, éditeur ou libraire ; par don ; par échange avec d'autres bibliothèques. Celles-ci sont aussi généralement réalisées selon un des quatre principes suivants, rappelés dans l'ouvrage collectif *Désherber en bibliothèques* (Gaudet et al. 2013) :

1. Acquérir les nouveautés représentatives de l'offre éditoriale : ces nouveautés sont d'ailleurs valorisées par la BUIB dans les espaces physiques aussi bien qu'en ligne (voir le Netvibes de la BUIB), et organisées par discipline.
2. Remplacer les documents perdus ou détériorés s'ils sont encore édités.
3. Répondre aux suggestions des lecteurs/trices, si elles sont en cohérence avec les orientations du fonds.
4. Enrichir le fonds à l'occasion d'un événement spécifique.

Ces principes très généraux doivent toutefois être précisés, les BU présentant des caractéristiques distinctes de celles des bibliothèques de lecture publique. Pour développer une politique d'acquisition pertinente en bibliothèque universitaire, il faut donc prendre en compte un certain nombre de paramètres spécifiques :

- Les missions de la bibliothèque et les publics visés (voir 1. Contexte, publics et organisation du fonds, p. 6).
- Le budget général et la part importante des documents numériques dans celui-ci : le budget consacré aux monographies est de plus en plus limité en BU. On sait que pour le fonds de monographies qui nous intéresse, il s'élève à environ 600 € par an. Au vu des prix généralement élevés des monographies de mathématiques, ce budget permettrait donc entre dix et trente acquisitions annuelles.
- Les programmes d'enseignement : la prise en compte des programmes de l'ENSEM et des recommandations des enseignant·es nous a été présentée comme un élément important de ce fonds de mathématiques. Toutefois, à ce jour, tous les ouvrages recommandés n'y sont pas encore présents, et ceux qui le sont ne bénéficient pas nécessairement d'une valorisation particulière.
- Les orientations de recherche : pour les mathématiques, la collaboration avec la bibliothèque de l'Institut Élie Cartan est déjà bien établie au sein de la BUIB.
- La taille des collections : comme nous l'avons déjà suggéré dans cette partie, la réduction du fonds – ou en tout cas du fonds en libre accès – constitue un des premiers pas vers sa valorisation.

À ce jour, il n'y a pas à la BUIB de charte des collections, donc pas de document synthétique fixant les principaux objectifs d'acquisition et explicitant les domaines couverts et les dynamiques escomptées pour chacun de ceux-ci. Ce manque de documentation interne nous a amené·es à proposer un ensemble de suggestions sommaires pour le développement du fonds de mathématiques de la salle Éole. Celles-ci reposent à la fois sur les éléments d'analyse de la première partie et sur les résultats du désherbage.

(cc) BY-NC-ND

1.2.2. Recommandations pour les acquisitions de mathématiques en salle Éole

La politique d'acquisition doit en effet être directement liée à la politique de désherbage, dont découlent les quelques pistes explorées ci-après. Une des premières pistes concerne la reconstruction de la cohérence du fonds. Après un désherbage aussi massif et au vu des spécificités du fonds, il semble important de favoriser l'acquisition de publications récentes, généralement les plus actives.

Du fait des dynamiques de prêts observées, limiter les acquisitions en anglais aux ouvrages de référence non traduits et aux domaines de recherche à fort rayonnement international paraît aussi central. À ce stade de la constitution du fonds, il s'agirait donc de privilégier les traductions et de ne pas proposer de monographies dans d'autres langues que le français et l'anglais, celles-ci ne semblant pas susciter l'intérêt des publics visés. Toutefois, cette remarque doit être nuancée par le fait que la recherche, largement internationalisée, passe pour de nombreuses disciplines scientifiques par l'anglais. Cette proposition relative aux ouvrages anglophones est ainsi principalement applicable aux ouvrages pédagogiques ou à ceux directement à destination des étudiant·es ingénieur·es.

Un autre point important concerne la répartition des exemplaires par titre. Comme indiqué en première partie, la présence massive de certains titres dans le fonds n'est pas corrélée à une présence massive parmi les titres prêtés, et à l'inverse, l'activité (relativement) importante d'autres titres n'est pas toujours liée à une augmentation de leur présence dans le fonds (voir 2.1.3. Activité en fonction du nombre d'exemplaires, p. 11). L'ouvrage de R. B. Hoyle, *Pattern formation : an introduction to methods,* en constitue un exemple intéressant. Ce titre est le cinquième le plus emprunté sur la période 2014-2021, mais n'est représenté dans le fonds que par un exemplaire. D'autres titres n'ayant jamais été empruntés ont au contraire jusqu'à six exemplaires. Il ne s'agit pas de dire que l'ouvrage de Hoyle devrait nécessairement être plus présent dans le fonds (celui-ci n'étant finalement emprunté que 3,5 fois par an en moyenne), mais que le rapport entre activité et présence dans le fonds mérite d'être réajusté.

Une des autres priorités pour l'évolution du fonds de mathématiques de la salle Éole est liée à la volonté exprimée par les responsables de construire un fonds diversifié, qui puisse avoir une visée généraliste (bien que nécessairement minimale, du fait des spécificités de la BUIB). L'enjeu serait alors de maintenir une forte représentation des thématiques les plus pertinentes pour les publics de l'ENSEM, tout en affichant un intérêt affirmé pour les autres sous-domaines des mathématiques. La variété des indices Dewey représentés doit alors jouer un rôle important dans les politiques d'acquisition – à ce titre, les stratégies de désherbage ne peuvent être suffisantes (voir 1.1.3. Résultats du désherbage, p. 25).

L'association claire des politiques d'acquisition et de désherbage est ainsi au cœur des propositions d'évolutions pour ce fonds. Celui-ci peut être enrichi, mais cet enrichissement ne doit pas le faire retomber dans un rapport peu cohérent avec son public et son activité actuelle. En effet, si l'activité du fonds progresse massivement, l'extension de celui-ci sera pertinente (vers les ouvrages non-francophones, vers plus de diversification, etc.), mais si ce n'est pas le cas, la priorité semble devoir être d'acquérir des monographies pouvant prendre la place, de manière plus efficace, d'ouvrages déjà présents. L'enjeu n'est évidemment pas de proposer une application stricte du principe de croissance zéro (pour chaque acquisition, une relégation en magasin et/ou une sortie des collections), qui n'est pas toujours pertinent. Toutefois, il paraît intéressant de tenter de

(cc) BY-NC-ND

s'en approcher autant que possible pour ce segment spécifique de collection, tant que son activité reste faible. Cette stratégie a pour but, dans un premier temps, de conduire à un rajeunissement et à une redynamisation du fonds de mathématiques.

1.3. Mieux cerner les publics et leurs besoins

1.3.1. Comprendre les publics cibles

Une fois les profils des enseignant·es et étudiant·es en école d'ingénieur·es analysés (voir 3.1. L'enseignement des mathématiques pour ingénieur·es, p. 17) et le fonds désherbé, il semble important d'identifier des points d'entrée pour une meilleure appréhension des pratiques et besoins des publics cibles de la BUIB.

La thèse d'Avenilde Romo Vázquez (2009) sur *La formation mathématique des futurs ingénieurs* apporte à ce propos des éléments d'approfondissement. L'auteur insiste notamment sur l'importance fondamentale de l'adaptabilité de la formation mathématique à la « profession professionnelle » (Romo Vázquez 2009, p. 301) et donc aux pratiques des ingénieur·es sur le terrain. Une des pistes d'évolution de l'offre des BU serait ainsi liée à la pratique contextualisée des mathématiques, et donc aux documents proposant des exercices, des mises en situation et/ou des études de cas.

Romo Vázquez distingue de plus dans son travail deux types de besoins liés aux mathématiques pour ingénieur·es : des besoins élémentaires (a priori comblés par les enseignements du secondaire) et des besoins avancés (adressés dans l'enseignement supérieur). Il observe cependant des difficultés à satisfaire les besoins élémentaires en mathématiques, et interroge à ce titre l'origine des ruptures entre les pratiques mathématiques dans l'enseignement secondaire et supérieur, mais aussi des difficultés à mobiliser des connaissances supposées acquises pour accomplir de nouvelles tâches.

Il existerait donc un intérêt, pour les bibliothèques universitaires s'adressant à des élèves ingénieur·es, à proposer au sein de leurs fonds de mathématiques des documents pouvant aider les étudiant·es à consolider leurs connaissances et compétences mathématiques élémentaires. Ce choix permettrait en outre d'apporter un soutien important aux enseignant·es dans le travail d'harmonisation des connaissances réalisé auprès des étudiant·es de première année.

L'auteur relève également le caractère central de la coopération et des ponts entre les domaines d'enseignement liés aux mathématiques. Cette collaboration serait ainsi à prolonger au sein des BU pour ingénieur·es : elle reposerait d'abord sur l'identification des modalités de coopération existantes et à renforcer, ou manquantes et à développer. L'objectif final serait ainsi d'obtenir une adéquation entre l'offre documentaire en mathématiques et les enseignements des différentes disciplines liées à ce domaine – sans qu'elles soient nécessairement immédiatement identifiées comme telles.

Afin de cerner plus précisément les forces et manques de la BUIB concernant ces divers aspects, il nous a semblé pertinent de nous intéresser aux modes d'interaction possibles avec les publics. Nous avons pour ce faire choisi la forme du questionnaire.

Les publics visés par celui-ci sont d'abord les enseignant·es et étudiant·es de l'ENSEM ainsi que les chercheurs/euses de l'Institut Élie Cartan. Cette action peut bien sûr à l'avenir être élargie à l'ensemble des fréquentant·es de la BUIB, actuel·es et potentiel·les. Il s'agit, par ce travail, de développer l'image d'un établissement dynamique et soucieux

(cc) BY-NC-ND

d'améliorer la qualité de ses services et de son offre documentaire, non seulement en tant que membre de la DDE, mais aussi selon ses spécificités propres.

1.3.2. Proposition de questionnaire

C'est à cet effet que nous avons décidé de proposer deux modèles de questionnaire : le premier, restreint, porte uniquement sur le fonds de mathématiques de la salle Éole (Annexe 11 – Modèle de questionnaire court, p. 58) ; le second est plus généraliste et inclut les éléments du premier, sans s'y limiter (Annexe 12 – Modèle de questionnaire long, page de titre et lien, p. 59).

Le premier questionnaire est composé de deux parties, distinguant à chaque fois les publics visés. Les questions sont toutes sauf une à choix multiples, afin de simplifier la récupération des données produites. La première partie s'adresse à trois catégories (qui peuvent se recouper pour les deux premières) : enseignant·es, chercheurs/euses et étudiant·es. Elle porte directement sur la qualité du fonds de mathématiques : organisation des espaces, signalétique, lien entre offre documentaire et contenus pédagogiques, etc.

La deuxième partie est destinée plus précisément aux chercheurs/euses de l'Institut Élie Cartan et porte principalement sur deux aspects : les habitudes de fréquentation des bibliothèques et la pertinence de l'offre documentaire en fonction des grands domaines de recherche de l'Institut. Une question ouverte est proposée pour recueillir d'autres remarques sur le fonds mathématiques.

La précision des questions posées devrait permettre d'identifier assez finement les écueils et qualités du fonds. Le format court (une page) de ce premier questionnaire rend également la mise en place d'une version en ligne beaucoup plus aisée et facilite, d'autant plus en temps de restrictions sanitaires, la communication externe.

La seconde proposition de questionnaire comporte six pages (dont celle du premier modèle) et porte sur la satisfaction générale et les pratiques des publics fréquentant la BUIB. Le questionnaire est composé de cinq parties portant respectivement sur le profil d'utilisateur/trice, les pratiques, la satisfaction liée aux services, les remarques générales et le fonds de mathématiques de la salle Éole. Les questions sont majoritairement fermées ou à choix multiples, mais la sous-partie « remarques générales » permet d'inviter les sondé·es à partager leurs pensées sur des aspects par ailleurs non pris en compte dans le questionnaire.

Notre proposition s'est limitée à la phase de constitution et de mise en forme des questionnaires. Si elle est retenue, sous sa forme actuelle ou une autre, des phases de communication, de déploiement, de recueil et de traitement des résultats devront être mises en place.

Suite à cela, une phase d'interprétation devrait permettre de produire un document synthétique présentant les grandes tendances relevées et visant une opération de communication interne et/ou externe, selon les priorités de la BU. Ce moment de production doit aussi mener, en fin de projet, à une évaluation de celui-ci (selon des critères pré-établis) en lui-même et en tant qu'il s'inscrit dans une politique documentaire plus large : conception et pertinence du questionnaire, organisation du travail d'enquête, phase d'exploitation, portée, etc.

(cc) BY-NC-ND

L'enjeu premier de cette proposition est, à terme, de permettre aux responsables des secteurs concernés d'acquérir une connaissance plus fine des publics usagers et de leurs pratiques et besoins spécifiques.

2. Valorisation du fonds de mathématiques

2.1. Réorganisation du fonds papier

Les éléments proposés ci-dessous pour les monographies imprimées de mathématiques sont principalement liés à leur réinstallation après désherbage, et donc aux étapes premières de valorisation concernant le signalement et l'organisation claire des documents. Notre attention s'est ainsi portée sur les cotes et la disposition physique des ouvrages.

2.1.1. Les cotes

Cette sous-partie s'inscrit dans le prolongement des propositions de désherbage faites pour le fonds de mathématiques de la salle Éole. En effet, toute sortie des collections et plus généralement toute modification de la répartition des documents implique une réflexion sur la cotation en vue de la remise à disposition des publics. Les cotes actuelles sont relatives à un fonds de 1 505 documents, réduit de plus de moitié après désherbage : ainsi, une cotation en « *515.3 BRA 2 »[16] est à repenser si le titre initialement coté « *515.3 BRA 1 » est sorti du fonds.

Au-delà de ces requalifications nécessaires après tout désherbage partiel, plusieurs défauts de cotation ont été relevés pour les documents du fonds initial. Nous avons donc entrepris, à partir des documents en libre accès du fonds désherbé, de faire quelques propositions à cet égard.

En effet, les informations alpha-numériques suivant les indices de classification Dewey ne sont pas uniformes pour les différentes cotes du fonds, et invitent à penser un système ayant une cohérence interne stricte. Pour en donner un exemple simple, la cote « 511.3 DAV A » et la cote « 511 LIO 1 » indiquent toutes deux que l'auteur présente plusieurs titres pour l'indice concerné (respectivement 511.3 et 511). La même information est donc portée par un encodage différent, l'un alphabétique et l'autre numérique.

En outre, certaines des cotes utilisées semblent contenir trop d'informations et empêchent une identification fluide des documents. Prenons la cote « 519.5 EXP DIA 2ed » : une monographie présente dans une seule édition et n'entrant pas en concurrence avec une autre monographie du fonds (pas d'homonymie, pas d'autres ouvrages du même auteur pour cet indice) n'a pas besoin d'une cotation à treize signes, dont neuf hors indice de classification Dewey.

Les propositions exposées dans cette sous-partie visent donc à la fois une simplification des cotes n'ayant pas de rôle de différenciation et un enrichissement, ou du moins une mise en cohérence, de celles qui sont dans une relation de concurrence.

Sur l'ensemble des 489 documents conservés en libre accès après désherbage, 262 sont concernés par une modification de cote, soit environ 54 % du fonds (Annexe 17 – Liens vers les fichiers sources, p. 64). La cote la plus longue passe de neuf signes alphanumériques après l'indice Dewey à cinq signes, ce cas ne concernant que deux

[16] Les cotes précédées par « * » dans cette sous-partie correspondent à des cotes fictives

(cc) BY-NC-ND

documents (ceux proposés en exemple pour le cas **E.** du tableau ci-dessous). Toutes les autres cotes modifiées comprennent entre trois et quatre signes après l'indice de classification.

Propositions de recotations			
Cas de figure	**Deuxième segment de cote**	**Troisième segment de cote**	**Exemple**
A. Auteur ayant un seul titre pour un même indice	trois premières lettres du nom de l'auteur	/	510 SAI
B. Direction d'ouvrage collectif	trois premières lettres du titre de l'ouvrage	/	511.3 GRA
C. Même auteur, titres différents pour un même indice	trois premières lettres du nom de l'auteur	Différenciation numérique	512 MON 1 512 MON 2
D. Auteur différent mais avec trois premières lettres du nom identiques	trois premières lettres du nom de l'auteur	Différenciation alphabétique par la première lettre du prénom de l'auteur (plus, si besoin)	511.3 BOU B 511.3 BOU M
E. Cumul de C et D	trois premières lettres du nom de l'auteur	Différenciation alphabétique puis numérique	515.7 DEM F 1 515.7 DEM F 2
F. Même série de monographies, titres différents	trois premières lettres du titre de la série, quel que soit l'auteur	Différenciation numérique	511 QUE 1 511 QUE 2 511 QUE 3
G. Plusieurs éditions d'un même ouvrage	trois premières lettres du nom de l'auteur	Différenciation numérique[17]	511.3 BRE 1 511.3 BRE 2

Contrairement à ce qu'on retrouve parfois dans le fonds actuel, aucune mention des titres n'est faite dans les cotes corrigées, sauf s'il s'agit d'un ouvrage collectif avec direction scientifique ou d'une série comprenant plusieurs titres dans le fonds. Toutes les informations supplémentaires sur le nom de l'auteur, l'édition, etc., qui ne servent pas à enrichir la différenciation au sein du fonds, sont éliminées. La cote « 519.5 EXP DIA 2ed » devient ainsi, conformément aux normes ci-dessus, la cote « 519.5 DIA ».

Le principe premier de cette opération de mise en cohérence et de simplification des cotes est d'offrir aux utilisateurs/trices une meilleure lecture du fonds et de leur permettre une navigation plus fluide au sein de celui-ci. Ces corrections mineures constituent ainsi le premier travail de valorisation du fonds.

2.1.2. Les travées

La deuxième étape de la valorisation des documents du fonds désherbé concerne l'organisation des travées. Le désherbage étant quantitativement important, si celui-ci est appliqué, il libérera au moins une travée entière tout en laissant de la place pour permettre au fonds d'évoluer. Les mathématiques pourront ainsi être réunies en travée 1.

Le fonds, dans sa disposition actuelle, ne suit pas une organisation transparente pour les usagers/ères : les documents sont bien organisés par cote, mais les cotes ne se suivent pas strictement de manière croissante ou décroissante. La remise à disposition des publics après désherbage invite à repenser cette organisation. À ce titre, nous avançons deux propositions, présentant des limites d'emblée explicitées, mais répondant toutes deux à

[17] Ce cas de figure est assez rare dans le fonds désherbé, celui-ci n'ayant pas de vocation historique particulière : la différenciation est donc la même que pour plusieurs titres d'un même auteur pour un même indice

(cc) BY-NC-ND

l'ambition de constituer un fonds ayant à la fois des visées pédagogiques spécifiques et une visée généraliste minimale.

La première solution pour l'organisation des documents de mathématiques serait d'adopter un système double :

1. Deux étagères consacrées au fonds « généraliste » et organisées par cotes croissantes.
2. Une étagère (au moins) présentant des documents organisés en fonction des disciplines enseignées à l'ENSEM. Cette deuxième portion du fonds constituerait en quelque sorte un espace dédié de manière pérenne à la valorisation des documents directement liés aux besoins disciplinaires du public cœur de cible.

Ce dédoublement du fonds permet d'expliciter la double ambition documentaire (spécialisée et généraliste) de la BUIB et de donner une visibilité immédiate aux documents les plus utiles pour les étudiant·es et enseignant·es de l'ENSEM. Toutefois, cette proposition présente une limite importante : elle rend les documents moins aisés à trouver à partir de leur cote (ceux-ci pouvant être situés dans l'une ou l'autre partie du fonds), et défait en partie l'intérêt du travail de recotation proposé précédemment. Pour qu'un tel système fonctionne pleinement il faudrait que les documents soient assignés définitivement à l'une ou l'autre des sous-catégories du fonds, ou que leur cote soit modifiée à chaque recatégorisation, ce qui semble à la fois contre-intuitif et contre-productif.

La deuxième solution repose sur une organisation unique des documents du fonds qui soit la plus simple et la plus transparente possible : par cotes, avec un classement linéaire croissant immédiatement repérable. La valorisation des ouvrages les plus utiles aux étudiant·es de l'ENSEM ne dépendrait alors pas de la place des documents, mais pourrait être réalisée par un système de pastilles de couleurs placées sur le dos des documents, au-dessus de la cote. Par exemple, une pastille verte pour les documents directement liés aux disciplines enseignées à l'ENSEM et une pastille rose pour les documents recommandés par les enseignant·es de ces disciplines.

Cette deuxième proposition, fondée sur une organisation transparente et linéaire des documents, semble la plus pertinente pour ce fonds.

2.2. Le « Guide du lecteur numérique »

En complément de ces propositions minimales de valorisation du fonds papier et en réponse à la demande des responsables de la BUIB et de la salle Éole, nous avons exploré plusieurs modes de valorisation des e-books de mathématiques.

2.2.1. Une prise de hauteur nécessaire ?

Pour répondre le plus largement possible aux besoins de valorisation des ressources numériques (dont les e-books font partie), une vue d'ensemble des pratiques, contenus et orientations des BU de la DDE semble nécessaire. Nous n'avons pas eu accès, dans le cadre de ce projet, à la documentation interne centralisée de la DDE ni aux comptes rendus des différentes équipes projet. Toutefois, cette réflexion globale et distanciée constitue un maillon nécessaire de la valorisation des ressources numériques d'un secteur documentaire, et doit amener à des propositions d'outils non seulement de visibilisation des ressources, mais aussi de médiation entre professionnel·les et publics.

(cc) BY-NC-ND

Une des premières étapes de cette démarche est l'intégration de la question des ressources numériques aux « quatre jambes de la politique documentaire » (Pouchol 2012), en identifiant et en analysant les activités de sélection, de production, de gestion et de valorisation propres à ces ressources. Cette constitution du numérique comme part intégrante et indispensable de la politique documentaire permet une prise de recul nécessaire à la formalisation et à la mise en cohérence des pratiques professionnelles. Le développement de la formation (déjà existante au sein de la DDE) constitue un des leviers à considérer, et découle de cette étape de formalisation.

La DDE disposant d'un service dédié à la « communication », et ces aspects relevant donc d'un échelon décisionnel supérieur, nous avons centré notre attention sur un projet inscrit dans la continuité de pratiques qui existent déjà au sein des BU de l'UL.

2.2.2. Un outil opérationnel : le « Guide du lecteur numérique »

L'enjeu est ainsi de proposer une action concrète, peu coûteuse et immédiatement visible, à mettre en place d'abord à l'échelle de la BUIB : la production d'un « Guide du lecteur numérique », sous forme de flyer synthétique et informatif (Annexe 13 – Guide du lecteur numérique, p. 60).

En complément des formations à la recherche documentaire, qui incluent les pratiques liées aux ressources numériques, il nous a semblé intéressant de proposer un document présentant succinctement les ressources numériques disponibles par l'ENT et rappelant de manière simple les modes d'accès à celles-ci.

Le document se présente sous la forme d'un flyer en accordéon de format A4. Les informations y sont organisées et hiérarchisées en trois parties au verso du document et présentent les types de contenus existants, les différents avantages du recours aux ressources numériques, ainsi que les démarches et chemins permettant une recherche efficace. Le flyer se présente donc comme un tutoriel et participe de l'autonomisation de l'usager/ère, qui peut s'y référer pour procéder à ses recherches.

Le contenu spécifique de ce guide est explicitement rattaché à l'activité générale de la BUIB par un rappel des autres services proposés (de l'accès à des postes informatiques à l'existence de formations). Le document propose aussi les informations de contact de la BU, un renvoi vers la page Facebook et le Netvibes de la BUIB.

La charte graphique du guide s'inscrit dans un programme plus large, en reprenant les couleurs et le logo de l'université de Lorraine. La BUIB est ainsi située par son rattachement tutélaire et permet aux publics d'identifier immédiatement son inscription institutionnelle. Pour faciliter la lecture et la rendre plus efficace, nous avons aussi eu recours à des icônes libres de droit.

L'objectif premier de ce document est ainsi de rappeler, principalement aux étudiant·es mais aussi aux autres membres de l'UL, que leur statut leur permet de bénéficier d'un accès libre, gratuit et aisé à des ressources en ligne. Les indications fournies par le guide sont donc spécifiques aux ressources numériques, afin d'éviter toute confusion et toute surcharge informationnelle.

La diffusion du document peut s'envisager de différentes façons : mise à disposition dans les espaces physiques stratégiques de la BUIB (points d'accueil et d'information, banques de prêt, etc.) ; remise lors des formations liées à la recherche documentaire ou encore lors de la rentrée de septembre, en priorisant une distribution auprès des

(cc) BY-NC-ND

étudiant·es de première année ; publication sur le site de la DDE pour rendre le guide accessible en ligne. L'enjeu est ainsi de créer des habitudes pour les publics fréquentants.

Si des campagnes spécifiques de valorisation d'e-books sont mises en place au sein des espaces de la BUIB, on peut aussi envisager d'y adjoindre des exemplaires du guide du lecteur numérique, laissés à la disposition des usagers/ères. Le guide que nous proposons a donc vocation, en fonction des besoins et des actions menées, à être décliné en tout ou partie sous différentes formes et sur différents supports (numériques ou papier).

Ce projet ne constitue bien sûr qu'une action parmi l'ensemble de celles pouvant être menées, la valorisation des e-books et plus largement des ressources numériques étant à penser de manière globale : politique documentaire, formation, matériel, communication, etc. Le guide du lecteur numérique n'est donc pas suffisant s'il ne s'inscrit pas dans une démarche générale de valorisation des ressources numériques, tant au sein des espaces de la bibliothèque que par les outils de communication, de renseignement et de diffusion à distance. C'est sur ce dernier aspect encore peu exploré que se concentre la proposition qui suit.

2.3. Proposition pour un site de valorisation du fonds

La dernière suggestion que nous avancerons dans le cadre de ce dossier est la création d'un site internet dédié à la valorisation du fonds de mathématiques de la salle Éole. Cet outil n'a pas vocation à être isolé et devrait, s'il est pérennisé, s'inscrire dans le cadre d'une politique élargie aux quatre fonds de la BUIB.

2.3.1. Choix du support et de l'outil

En 2019, I. Bléron, E. Forêt et S. Walin (Bléron et al. 2019) proposent, dans le cadre de la formation du DU Médial, un dossier de politique documentaire pour un autre fonds de la BUIB (le fonds Athéna). Dans ce dossier, les trois auteures s'appuient sur l'outil de création de contenus Genial.ly pour mettre en place un modèle de valorisation numérique des documents du fonds Athéna. Notre première intuition a donc été de prolonger cette proposition afin de maintenir une continuité formelle entre ce projet et le nôtre. Toutefois, bien que les fonctionnalités proposées par l'outil Genial.ly soient intéressantes, des limites importantes nous ont conduit·es à repenser ce choix.

La grande qualité de l'outil retenu en 2019 est qu'il permet de créer très aisément des présentations interactives à partir de modèles pré-formatés. En ce sens, la maquette proposée par Bléron et al. présente des avantages non négligeables, le plus important étant la qualité esthétique du produit. Cependant, Genial.ly est un outil en ligne de création d'infographies interactives, et ne permet pas de construire une architecture de site web, ce qui présente plusieurs difficultés, dont les deux plus importantes sont les suivantes :

- les contenus créés sur Genial.ly, bien qu'ils en donnent l'impression, ne sont pas répartis sur des pages web distinctes : toutes les animations de l'infographie proposée pour le fonds Athéna ont une seule et même adresse, et le renvoi à un chemin (donc à une information) spécifique n'est pas aisément réalisable ;
- les contenus des infographies Genial.ly ne sont pas reconnus par les outils courants de mise en accessibilité : les logiciels de lecture d'écran et d'agrandissement de texte intégrés aux OS majoritaires (Windows, Linux, OS X) ont des difficultés à identifier les objets produits sur Genial.ly.

(cc) BY-NC-ND

Pour ces raisons, nous avons opté pour la création d'un site internet avec une architecture classique, dédié à la valorisation à la fois des documents papier et des ressources numériques associées au fonds de mathématiques de la BUIB.

2.3.2. Fonctionnement du site

Le site internet « http://www.eolemathematiques.sitew.fr » est hébergé par SiteW, plateforme qui propose en outre des outils d'aide à la mise en forme et à la création de contenus. Le site créé a une architecture classique de site multi-pages, avec une arborescence transparente :

- une page d'accueil avec icônes[18] cliquables menant aux éléments des pages secondaires, et dans certains cas à des éléments extérieurs ;
- des pages secondaires avec icônes cliquables menant aux éléments des pages tertiaires ainsi qu'à la page d'accueil, et dans certains cas à des éléments externes ;
- des pages tertiaires avec icônes cliquables menant uniquement à la subdivision précédente ainsi qu'à des éléments externes.

La page d'accueil du site (Annexe 14 – Proposition de site (1), p. 61) indique les domaines et sous-domaines principaux représentés dans le fonds de mathématiques de la salle Éole, dont les intitulés ont été construits à la fois à partir des classes de la CDD et à partir des thématiques d'enseignement de l'ENSEM. Cette première page comprend aussi trois encadrés renvoyant respectivement à la liste des ouvrages de mathématiques recommandés par les enseignant·es de l'ENSEM, aux nouvelles acquisitions de la salle Éole et enfin au guide du lecteur numérique ainsi rendu disponible en ligne. Toutes les icônes (sauf une) et le texte qui les accompagne sont cliquables et mènent soit à des éléments internes au site, soit à des éléments externes. Ces derniers sont de deux types : sites et documents informant sur les collections de manière générale (le Netvibes de la salle Éole, le guide du lecteur numérique) ; notices bibliographiques du catalogue de la DDE, qui constituent les cibles majoritaires des renvois externes.

Les pages secondaires (Annexe 15 – Proposition de site (2), p. 62) regroupent les thématiques de chaque sous-domaine et constituent pour la plupart des espaces transitionnels, permettant aux utilisateurs/trices de déterminer leurs besoins avec plus de finesse, et facilitant ainsi la sélection d'un sujet précis.

Pour en donner un exemple, le domaine « Généralités » est réparti en trois sous-domaines visibles dès la page d'accueil (« Mathématiques de base », « Algèbre », « Géométrie »), eux-mêmes composés de thématiques précises. Les intitulés de ces thématiques ont été déterminés directement par les contenus du fonds après proposition de désherbage et représentent les sujets dominants de chaque sous-domaine identifié. Le sous-domaine « Mathématiques de base » réunit les thématiques « Cours de mathématiques », « Remise à niveau », « Cours de topologie » et « Mathématiques pour ingénieurs ». L'enjeu de ce site étant de proposer une plateforme de valorisation, il ne s'agit pas de reproduire le catalogue en l'organisant thématiquement, mais de permettre aux étudiant·es de l'ENSEM, comme public majoritaire, de repérer rapidement les ouvrages qui leur seront utiles. Pour cette raison, les pages secondaires et tertiaires du site ne visent pas l'exhaustivité.

[18] Toutes les icônes utilisées pour le site sont libres et proviennent du site thenounproject

(cc) BY-NC-ND

En effet, une fois la thématique précise sélectionnée, les pages tertiaires proposent quelques titres « parmi les plus lus » (Annexe 16 – Proposition de site (3), p. 63) du fonds de mathématiques de la salle Éole. Ce choix peut tout à fait être discuté, en ce qu'il ne valorise que les titres déjà actifs, mais il permet cependant aux usagers/ères de cibler efficacement les contenus ayant déjà été identifiés comme pertinents. Le principe est le même que celui qui motive à laisser les ouvrages consultés à la vue des publics au sein des espaces des bibliothèques : ce qui a servi à l'un·e peut servir à l'autre.

La particularité de ce site, et ce qui en fait en notre sens l'intérêt, est que les références reproduites sont elles-mêmes cliquables et mènent directement à la page correspondante au sein du catalogue de la DDE. Cela permet d'assurer une circulation aisée entre les recommandations, liées à l'activité des documents dans le fonds, et les informations nécessaires pour en trouver rapidement un exemplaire.

Enfin, la valorisation menée sur ce site est double : pour chacun des titres référencés, une icône cliquable spécifique (⭐) indique si le contenu est aussi disponible par l'ENT, et permet d'accéder directement à la notice fournie par la DDE – et donc au lien vers le document complet. Les documents papier et les ressources numériques sont ainsi traitées conjointement, ce qui nous semble être une des directions à suivre pour offrir une meilleure visibilité de l'offre, en s'appuyant d'abord sur les collections physiques proposées par la BUIB.

Les propositions faites dans cette deuxième partie visent ainsi un même objectif : la fluidification du rapport des usagers/ères aux contenus proposés, quel qu'en soit le support. Cette fluidification passe à la fois par des actions liées à la sélection (le désherbage, les acquisitions, les recommandations), à la signalétique (les recotations), mais aussi aux compétences des utilisatrices/teurs (le guide du lecteur numérique). La valorisation, comprise alors comme plus qu'un simple ensemble d'actions ponctuelles, accompagne les bibliothécaires dans l'ensemble de leurs démarches scientifiques et pratiques.

(cc) BY-NC-ND

CONCLUSION

En 2008, Bertrand Calenge écrit au sujet de la politique documentaire :

> « Loin d'être un appareil normatif produisant des effets mécaniques et abolissant toute initiative, c'est une mise en perspective distanciée et formalisée des procédures visant à maintenir une collection vivante en adéquation avec les objectifs de la bibliothèque. » (Calenge 2008, p. 74)

La commande qui nous a été confiée par la BUIB nous a, du fait de ses spécificités, fourni l'occasion de comprendre l'importance de ces mots et d'en mettre en œuvre les principes.

La « perspective distanciée et formalisée » s'est manifestée dans toutes les étapes de notre travail. Une prise de recul initiale nous a permis de saisir à la fois l'environnement dans lequel s'inscrit le fonds de mathématiques ainsi que les caractéristiques (formelles et d'activité) qui lui sont spécifiques. Le constat du faible dynamisme du fonds nous a ensuite mené·es à proposer un ensemble de pistes d'amélioration et de valorisation, en passant par l'élaboration de procédés formalisés (fiche de désherbage, normes de cotation) et d'outils dédiés (guide du lecteur, site internet). Pour contribuer à une redynamisation du fonds de mathématiques de la BUIB, notre approche s'est donc voulue multiple.

Toutefois, les propositions avancées dans ce dossier ne pourront avoir d'impact durable qu'inscrites dans un projet plus large et structuré définissant précisément les objectifs, priorités et résultats attendus de la gestion des collections.

Ce travail a donc constitué pour nous l'occasion de comprendre la variété des enjeux de politique documentaire et leurs imbrications plurielles. C'est riches de cette expérience que nous aborderons notre insertion professionnelle.

(cc) BY-NC-ND

BIBLIOGRAPHIE

Bart-Gadat, M. (2018), « Politique documentaire », cycle de Conférence *Mardis des bibliothèques* [en ligne]

Bléron, I., Forêt, E. et Walin, S. (2019), *Dossier de politique documentaire : BU Ingénieurs Brabois Nancy*, disponible sur HAL [en ligne]

Boy, F. (2019), *Les fondamentaux du désherbage*, support de communication Média d'Oc [en ligne]

Calenge, B. (1999), *Conduire une politique documentaire*, Paris : Éditions du Cercle de la Librairie

Calenge, B. (2008), *Bibliothèques et politiques documentaires à l'heure d'Internet,* Paris : Éditions du Cercle de la Librairie

Carbone, P. (1989), « Statistiques et évaluation dans les bibliothèques universitaires françaises », *Bulletin des bibliothèques de France*, n° 4, p. 374-381

Fussler, H. et Simon, J. (1969), *Patterns in the use of books in large research libraries*, Chicago : University of Chicago Press

Gaudet, F. et al. (2013), *Désherber en bibliothèque*, Paris : Éditions du Cercle de la Librairie (Bibliothèques)

Griener-Hurley, C. (2005), *Le désherbage – et après ?,* Travail final de certification (Université de Fribourg Suisse)

Morse, P. M. (1972), « Measures of library effectiveness », *Library Quaterly*, vol. 42, p. 15-30

Ouvrage Collectif (2006), *Des paroles et des actes pour la bibliodiversité*, Paris : Alliance des éditeurs indépendants

Polity, Y. (2001), « Les bibliothèques, objets de recherche universitaire », *Bulletin des bibliothèques de France*, n° 4, p. 64-70

Pouchol, J. (2012), « La médiation numérique dans le cadre d'une politique documentaire raisonnée: l'exemple de la MIOP », dans Galaup, X., *Développer la médiation documentaire numérique*, Villeurbanne : Presses de l'ENSSIB [en ligne].

Romo Vázquez, A. (2009), *La formation mathématique des futurs ingénieurs*, thèse de doctorat disponible sur HAL [en ligne]

Souchon, F. (2014), *Faire vivre les ressources numériques dans la bibliothèque physique. Le cas des bibliothèques universitaires*, Mémoire d'étude du Diplôme de Conservateur des Bibliothèques [en ligne].

(cc) BY-NC-ND

Table des annexes

ANNEXE 1 – LOCALISATION DE LA BUIB 41

ANNEXE 2 – LA SALLE ÉOLE 42

ANNEXE 3 – PLAN DE CLASSEMENT SALLE ÉOLE 43

ANNEXE 4 – DESCRIPTION ET ACTIVITÉ GÉNÉRALES 44

ANNEXE 5 – ACTIVITÉ EN FONCTION DES CARACTÉRISTIQUES 45

ANNEXE 6 – EXTRAITS DE FICHES DE POSTE 46

ANNEXE 7 – TABLEAU COMPARATIF POUR CINQ BIBLIOTHÈQUES 47

ANNEXE 8 – INDICATIONS SUR LE SYLLABUS DE L'ENSEM 48

ANNEXE 9 – PROPOSITION DE LOGIGRAMME POUR LE DÉSHERBAGE 49

ANNEXE 10 – EXEMPLES D'APPLICATION DE LA FICHE DE DÉSHERBAGE 54

ANNEXE 11 – MODÈLE DE QUESTIONNAIRE COURT 58

ANNEXE 12 – MODÈLE DE QUESTIONNAIRE LONG, PAGE DE TITRE ET LIEN 59

ANNEXE 13 – GUIDE DU LECTEUR NUMÉRIQUE 60

ANNEXE 14 – PROPOSITION DE SITE (1) 61

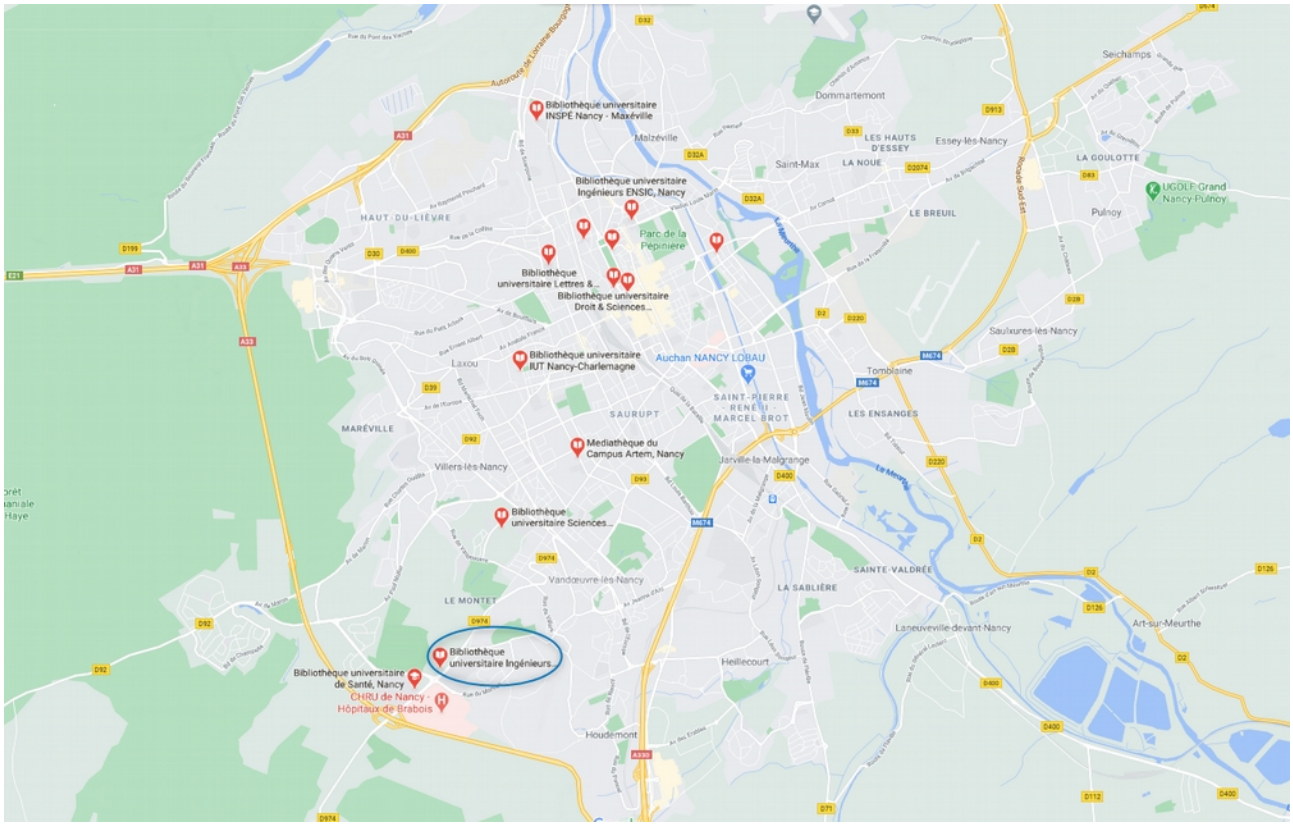
ANNEXE 15 – PROPOSITION DE SITE (2) 62

ANNEXE 16 – PROPOSITION DE SITE (3) 63

ANNEXE 17 – LIENS VERS LES FICHIERS SOURCES 64

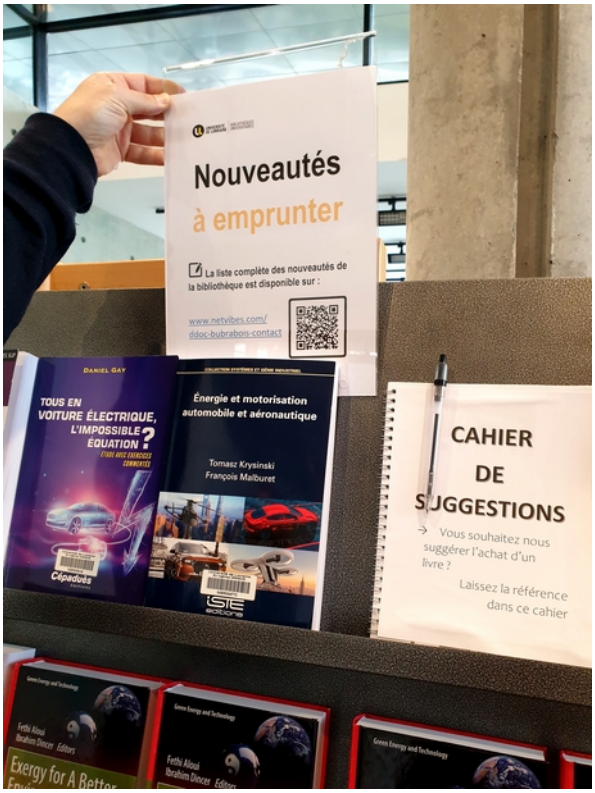
(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 1 – LOCALISATION DE LA BUIB



BY-NC-ND

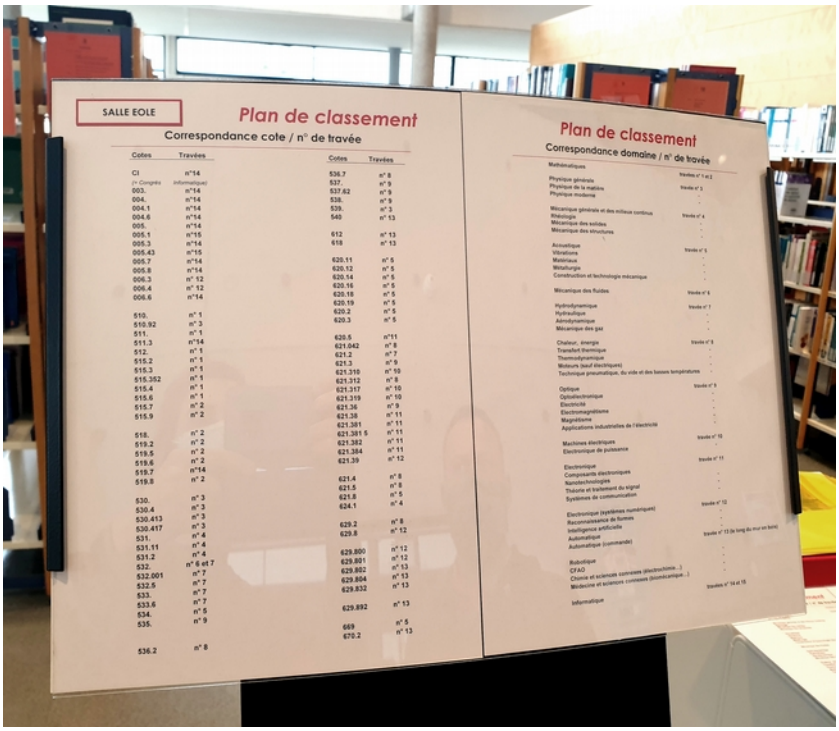
ANNEXE 2 – LA SALLE ÉOLE



(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 3 – PLAN DE CLASSEMENT SALLE ÉOLE

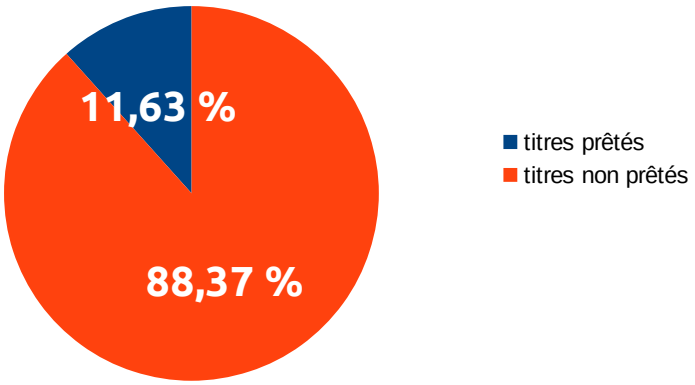
Plan de classement de la salle Éole		
Domaine d'enseignement	**N° de travée**	**Cotes validées**
Mathématiques	1 et 2	510 – 510.92 – 511 – 512 – 515.2 – 515.352 – 515.4 – 515.6 – 515.7 – 515.9 - 518 – 519.2 – 519.5 – 519.6 – 519.7 – 519.8
Physique	3	530 – 530.4 – 530.413 – 530.417 – 539
Mécanique générale et des milieux continus	4	531 – 531.11 – 531.2
Acoustique	5	534 – 620.11 – 620.12 – 620.14 – 620.16 – 620.18 – 620.19 – 620.2 – 620.3 – 669
Mécanique des fluides	6	532
Hydrodynamique	7	532 – 532.001 – 532.5 – 533 – 533.6 – 621.2
Chaleur énergie	8	536.2 – 536.7 – 621.042 – 629.2
Optique	9	535 – 537 – 537.62 – 538 – 621.3 – 621.36
Machines électriques	10	621.310
Électroniques	11	620.5 – 621.38 – 621.381 – 621.381 5 – 621.382 – 621.384
Électroniques (systèmes numériques)	12	006.3 – 006.4 – 621.39 – 629.8 – 629.800 – 629.801
Automatique	13	540 – 612 – 618 - 629.802 - 629.804 – 629.832 – 629.892 – 670.2
Informatique	14 et 15	003 – 004 – 004.1 – 004.6 – 005 – 005.1 – 005.3 – 005.43 – 005.7 – 005.8.- 006.4 – CI (Congrès International) – 511.3



BY-NC-ND

ANNEXE 4 – DESCRIPTION ET ACTIVITÉ GÉNÉRALES

Part moyenne des titres prêtés (2015-2019)

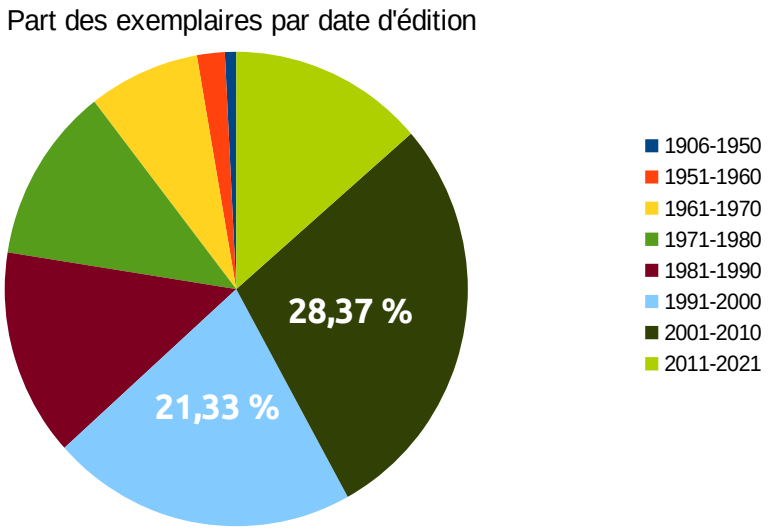


Nombre d'exemplaires par quantité de prêts														
Nombre d'exemplaires prêtés par année ▶ / Nombre d'exemplaires concernés ▼	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
1	119	78,8 %	127	73,8 %	149	80,1 %	133	77,8 %	97	74,1 %	74	85,1 %	4	100 %
2	22	14,6 %	25	14,5 %	28	15,1 %	25	14,6 %	22	16,8 %	9	10,3 %	0	0,0 %
3	8	5,3 %	13	7,6 %	7	3,8 %	9	5,3 %	9	6,9 %	4	4,6 %	0	0,0 %
4	1	0,7 %	5	2,9 %	2	1,1 %	3	1,8 %	1	0,8 %	0	0,0 %	0	0,0 %
5	1	0,7 %	2	1,2 %	0	0,0 %	1	0,6 %	1	0,8 %	0	0,0 %	0	0,0 %
6	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	1	0,8 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Total exemplaires prêtés	151		172		186		171		131		87		4	
Total prêts	196		246		234		227		183		104		4	

(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 5 – ACTIVITÉ EN FONCTION DES CARACTÉRISTIQUES

Évolution des prêts par indice (2015-2019)														
2015			2016			2017			2018			2019		
518	62	25,2%	**518**	52	22,2 %	**518**	48	21,2 %	**519.5**	38	20,8 %	**519.5**	31	29,8 %
519.5	44	17,9 %	**519.5**	43	18,4 %	**519.5**	34	15,0 %	**518**	35	19,1 %	**518**	15	14,4 %
511	28	11,4 %	**519.2**	22	9,4 %	**515.3**	26	11,5 %	**515.3**	25	13,7 %	**519.2**	15	14,4 %
519.2	28	11,4 %	**515.3**	21	9,0 %	**519.2**	21	9,3 %	**519.2**	17	9,3 %	**515.3**	11	10,6 %
511.3	23	9,4 %	**511**	18	7,7 %	**511.3**	19	8,4 %	**511**	12	6,6 %	**511**	9	8,7 %
515.7	17	6,9 %	**511.3**	17	7,3 %	**515.7**	19	8,4 %	**515.352**	10	5,5 %	**515.352**	5	4,8 %
515.3	16	6,5 %	**515.7**	13	5,6 %	**515.352**	11	4,9 %	**515.7**	9	4,9 %	**511.3**	4	3,9 %
515.352	8	3,3 %	**515.352**	11	4,7 %	**511**	9	4,0 %	**511.3**	8	4,4 %	**519.6**	4	3,9 %
519.6	8	3,3 %	**519.6**	11	4,7 %	**515.6**	9	4,0 %	**515.9**	8	4,4 %	**515.6**	3	2,9 %
515.6	4	1,6 %	**510**	6	2,6 %	**515.2**	6	2,6 %	**519.7**	6	3,3 %	**515.7**	2	1,9 %
515.9	3	1,2 %	**515.6**	6	2,6 %	**515.9**	6	2,6 %	**512**	5	2,7 %	**510**	1	1,0 %
515.4	2	0,8 %	**515.2**	5	2,1 %	**519.7**	5	2,2 %	**519.6**	4	2,2 %	**512**	1	1,0 %
519.8	2	0,8 %	**519.7**	3	1,3 %	**512**	4	1,8 %	**515.2**	3	1,6 %	**515.2**	1	1,0 %
515.2	1	0,4 %	**512**	2	0,9 %	**519.6**	4	1,8 %	**515.6**	2	1,1 %	**515.4**	1	1,0 %
510	0	0,0 %	**515.9**	2	0,9 %	**510**	3	1,3 %	**510**	1	0,6 %	**515.9**	1	1,0 %
512	0	0,0 %	**515.4**	1	0,4 %	**515.4**	3	1,3 %	**515.4**	0	0,0 %	**519.7**	0	0,0 %
519.7	0	0,0 %	**519.8**	1	0,4 %	**519.8**	0	0,0 %	**519.8**	0	0,0 %	**519.8**	0	0,0 %



(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 6 – EXTRAITS DE FICHES DE POSTE

Autres informations :

La personne recrutée devra montrer un intérêt pour les pédagogies innovantes mettant l'étudiant(e) au centre de l'apprentissage, permettant la construction progressive de compétences et in fine la réussite de l'étudiant(e) et mobilisant des approches hybrides qui intègrent les atouts du numérique. Il/Elle s'engagera à concevoir des enseignements intégrant des pédagogies actives innovantes et les nouvelles approches numériques

Discipline :	Mathématiques – mécanique du solide
Localisation :	Université de Technologie de Troyes, Antenne de Nogent
Affectation structurelle :	Département P2MN
Date de prise de fonction :	01/09/2019
Profil :	Ingénieur en mécanique ou profil universitaire équivalent, avec une bonne connaissance du développement de l'étudiant en formation d'ingénieur ainsi que des secteurs industriels associés.

Identification de l'emploi à pourvoir :
Numéro de l'emploi : 0288 : PRAG MATHEMATIQUES
Référence Galaxie : 4145
Corps : Professeur agrégé (PRAG)
Discipline : Mathématiques
Localisation du poste : Institut National Polytechnique de Toulouse - La Prépa des INP
Lieu d'exercice : La Prépa des INP – 6 allée Emile Monso BP 34038 31029 TOULOUSE CEDEX 4
Date de prise de fonctions : 01/09/2021

Le professeur agrégé recruté devra adapter sa pédagogie aux évolutions des programmes du lycée et des classes préparatoires, en fonction des attentes du cycle ingénieur.
Il devra avoir une culture scientifique large permettant d'illustrer les mathématiques dans les domaines de l'école et participer à des enseignements disciplinaires en lien fort avec les mathématiques.
Il pourra contribuer à développer de nouvelles méthodes pédagogiques.
L'enseignant recruté se verra également confier des tâches d'intérêt collectif - des responsabilités pédagogiques et/ou la responsabilité de projets étudiants - en rapport avec ses compétences.

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement :
Le candidat effectuera ses enseignements principalement dans les trois années de la spécialité Informatique et Réseaux de l'ENSISA, en prépa intégré INSA de l'école et éventuellement dans les autres spécialités d'ingénieurs de l'École. Le candidat devra posséder des compétences en informatique (connaissance d'un des langages suivants : C/C++, Java ou Python) et en statistiques pour accompagner la montée en puissance en sciences des données et Machine Learning de la spécialité. Il prendra part au fonctionnement de la spécialité informatique (encadrement de projets, suivi de stages, etc.). Il s'intégrera également dans le projet fédérateur de l'École autour de l'Usine du Futur.

(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 7 – TABLEAU COMPARATIF POUR CINQ BIBLIOTHÈQUES

Monographies de mathématiques dans cinq bibliothèques universitaires ou d'écoles			
Bibliothèque	**Public cible**	**Quantité**	**Éléments d'analyse**
Learning Center Sciences (Dijon)	• UFR Sciences et techniques • UFR Santé • environ 600 étudiant·es, enseignant·es-chercheuses/eurs en mathématiques • ensemble des membres de l'UFR (dont plus de 2 000 étudiant·es)	2 745	• un peu moins du double de monographies de mathématiques qu'en BUIB • environ quatre fois le nombre d'étudiant·es de l'ENSEM
BU des Mines ParisTech (Paris)	• 1 700 élèves ingénieur·es • dont 221 en masters de mathématiques • enseignant·es-chercheuses/eurs	3 004	• double de monographies de mathématiques • triple d'étudiant·es dont une partie spécialisée
BU des Mines de Saint-Étienne	• 2 160 étudiant·es • dont étudiant·es et enseignant·es de deux cursus spécialisés en mathématiques	1 037	• effectifs 4 fois plus importants • environ 2/3 du fonds de la BUIB
BU de l'ENSIL-ENSCI (Limoges)	• 730 étudiant·es non spécialistes • 80 enseignant·es-chercheuses/eurs • disciplines proches de celles de l'ENSEM	693	• effectifs un peu plus élevés que ceux de l'ENSEM • fonds qui représente entre 1/3 et 1/2 de celui de la BUIB
BU de l'ENSE[3] (Grenoble)	• 1 100 étudiant·es non spécialistes • disciplines proches de celles de l'ENSEM	568	• effectifs comparables à ceux de l'ENSEM • environ 1/3 du fonds de la BUIB

(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 8 – INDICATIONS SUR LE SYLLABUS DE L'ENSEM

Légende pour l'analyse des thématiques pédagogiques du Syllabus de l'ENSEM		
Code couleurs	5XX	Parmi les 5 indices les plus représentés du fonds en libre accès avant et après désherbage
	5XX	Parmi les 5 indices les plus représentés du fonds en libre accès avant désherbage
	5XX	Parmi les 5 indices les plus représentés du fonds en libre accès après désherbage
	5XX	Parmi les indices les moins représentés du fonds en libre accès

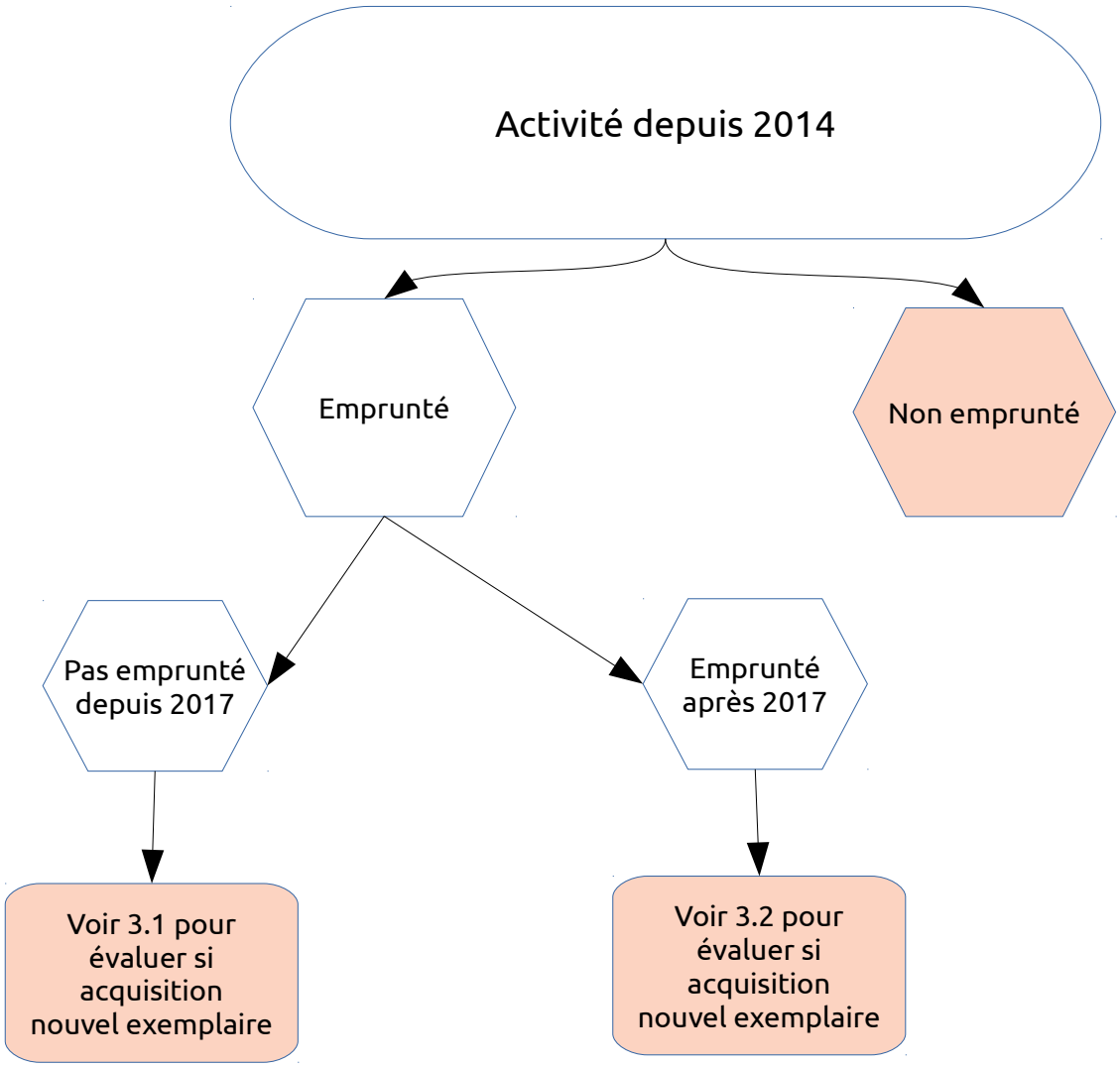
Analyse des thématiques pédagogiques (par indices)				
Recommandations	511	10 ouvrages	518	2 ouvrages
	519.2	4 ouvrages	515.3	1 ouvrage
	511.3	1 ouvrage	519.6	1 ouvrage
	515.7	1 ouvrage		
Indices pertinents pour les thématiques enseignées	511	➢ Mathématiques pour ingénieur·es x 2 ➢ Analyse complexe ➢ Équations macroscopiques de la physique classique ➢ Mathématiques discrètes		
	515.9	➢ Analyse complexe x 2		
	515.7	➢ Distributions ➢ Analyse des EDP elliptiques linéaires		
	518	➢ Analyse numérique (1, 2, 3) ➢ Calcul scientifique		
	519.5	➢ Probabilités et statistiques (1, 2) ➢ Statistiques ➢ Statistiques pour le signal et l'automatique		
	515.3	➢ EDP (équations aux dérivées partielles) ➢ Analyse des EDP elliptiques linéaires **NB. Proposer 515.353 pour les EDP (15 exemplaires concernés : 9 + 6)**		
	519.6	➢ Optimisation discrète ➢ Calcul scientifique		
	511.3	➢ Mathématiques discrètes ➢ Statistiques pour le signal et l'automatique		
	519.2	➢ Probabilités ➢ Probabilités et statistiques (1, 2)		

(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 9 – PROPOSITION DE LOGIGRAMME POUR LE DÉSHERBAGE

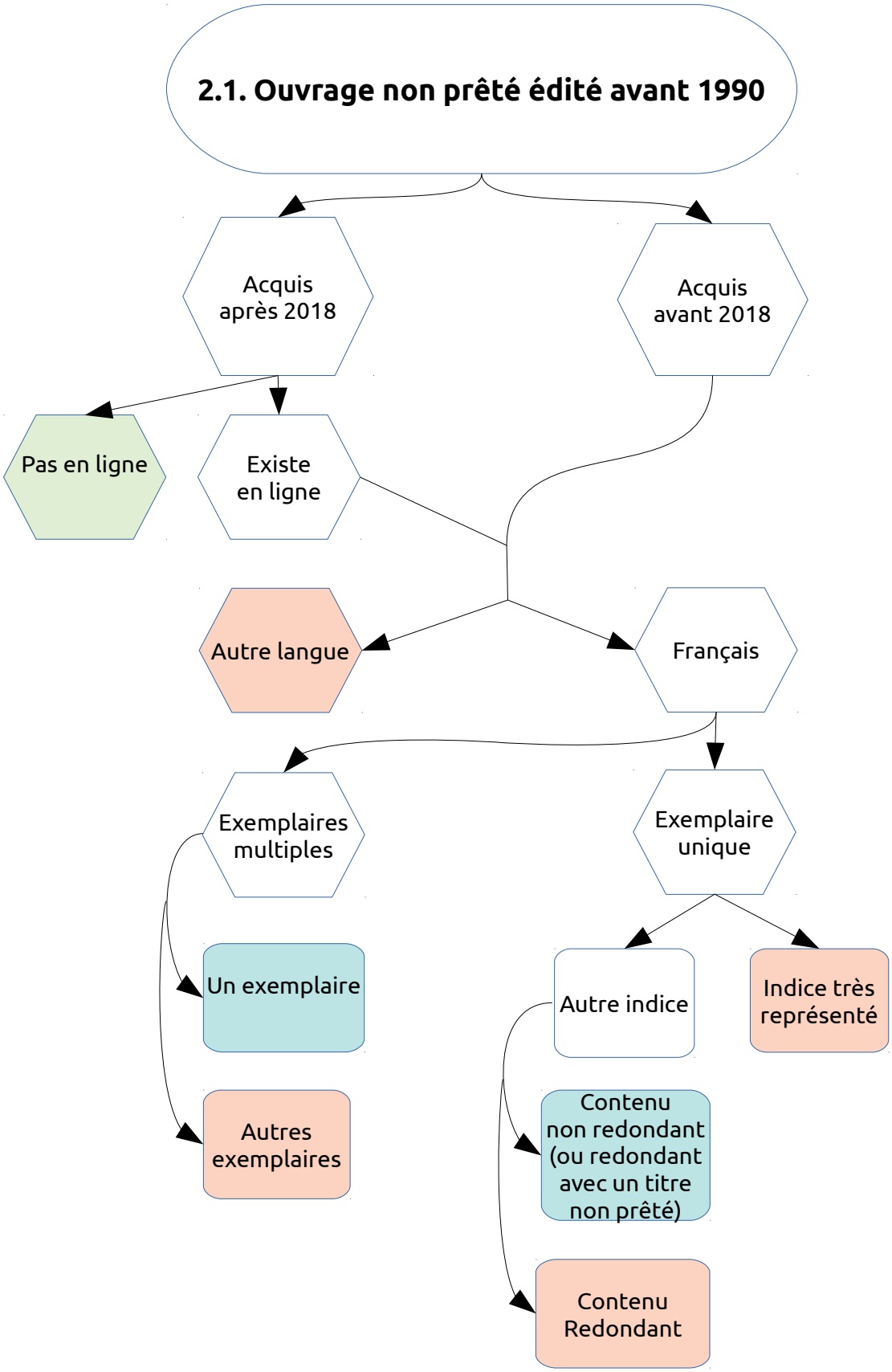
Codes de tri des documents du fonds
Conservation en libre accès
Relégation en magasin
Sortie des collections

1. Document abîmé / usé

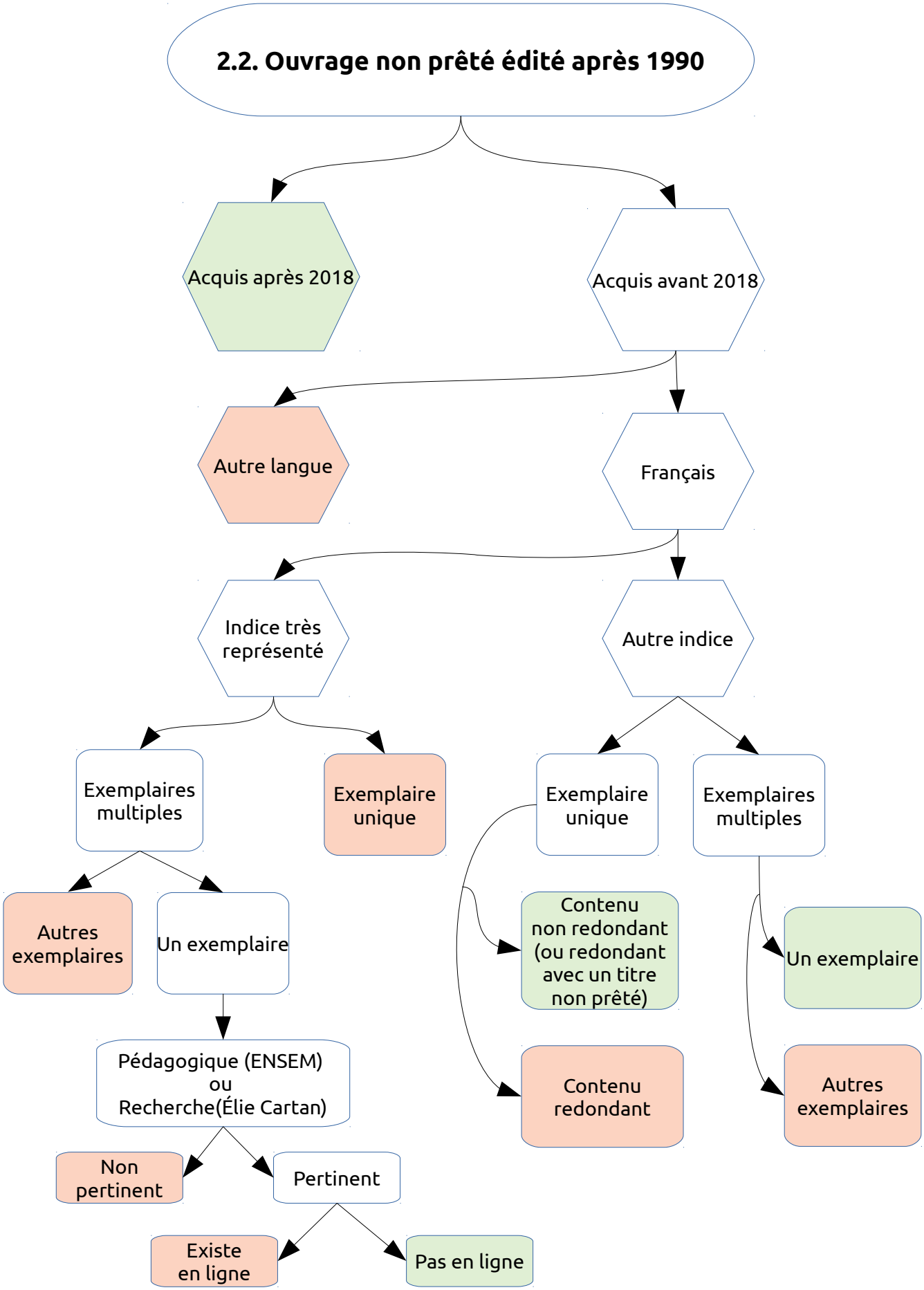


(cc) BY-NC-ND

2. Document non prêté depuis septembre 2014

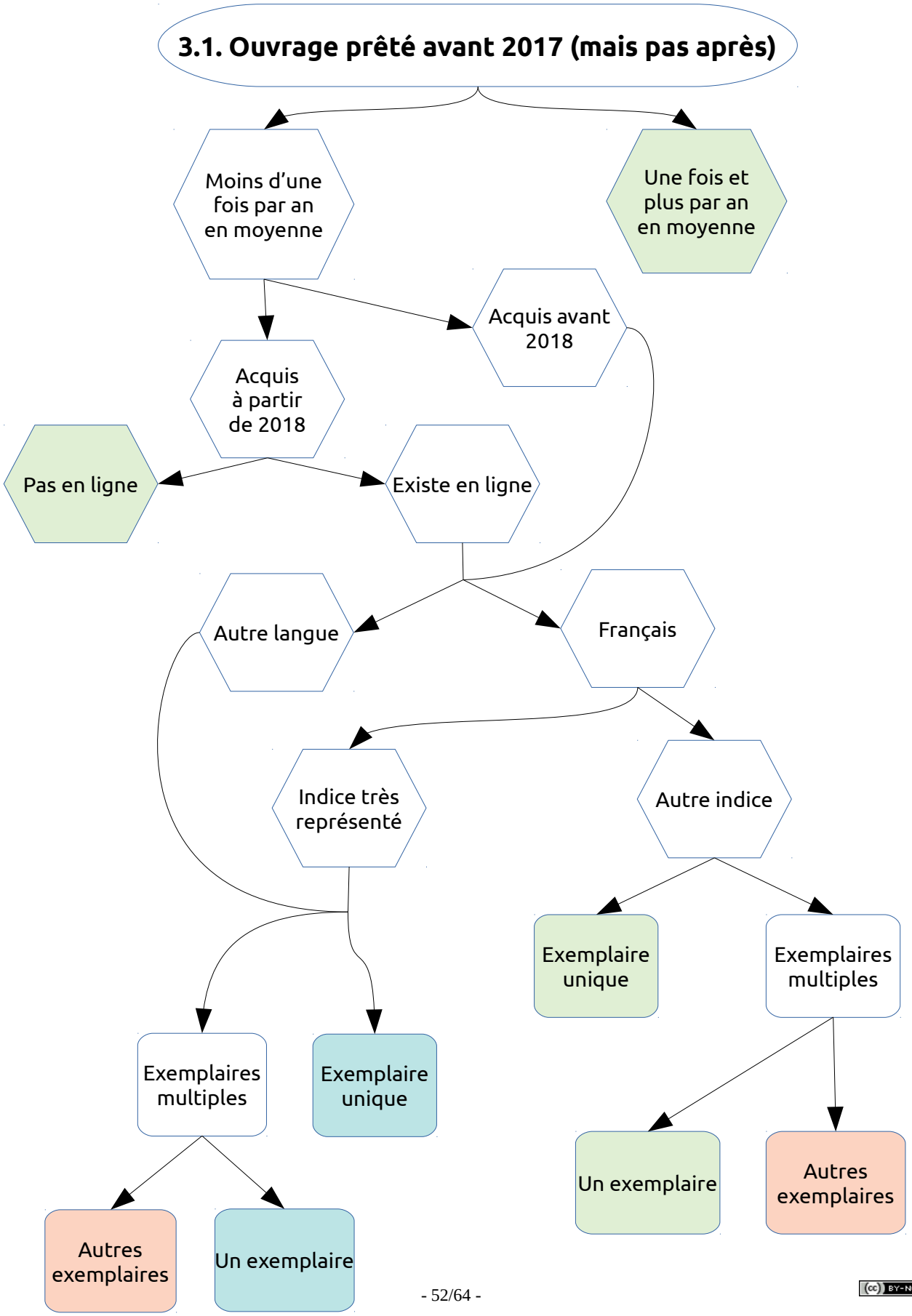


(cc) BY-NC-ND

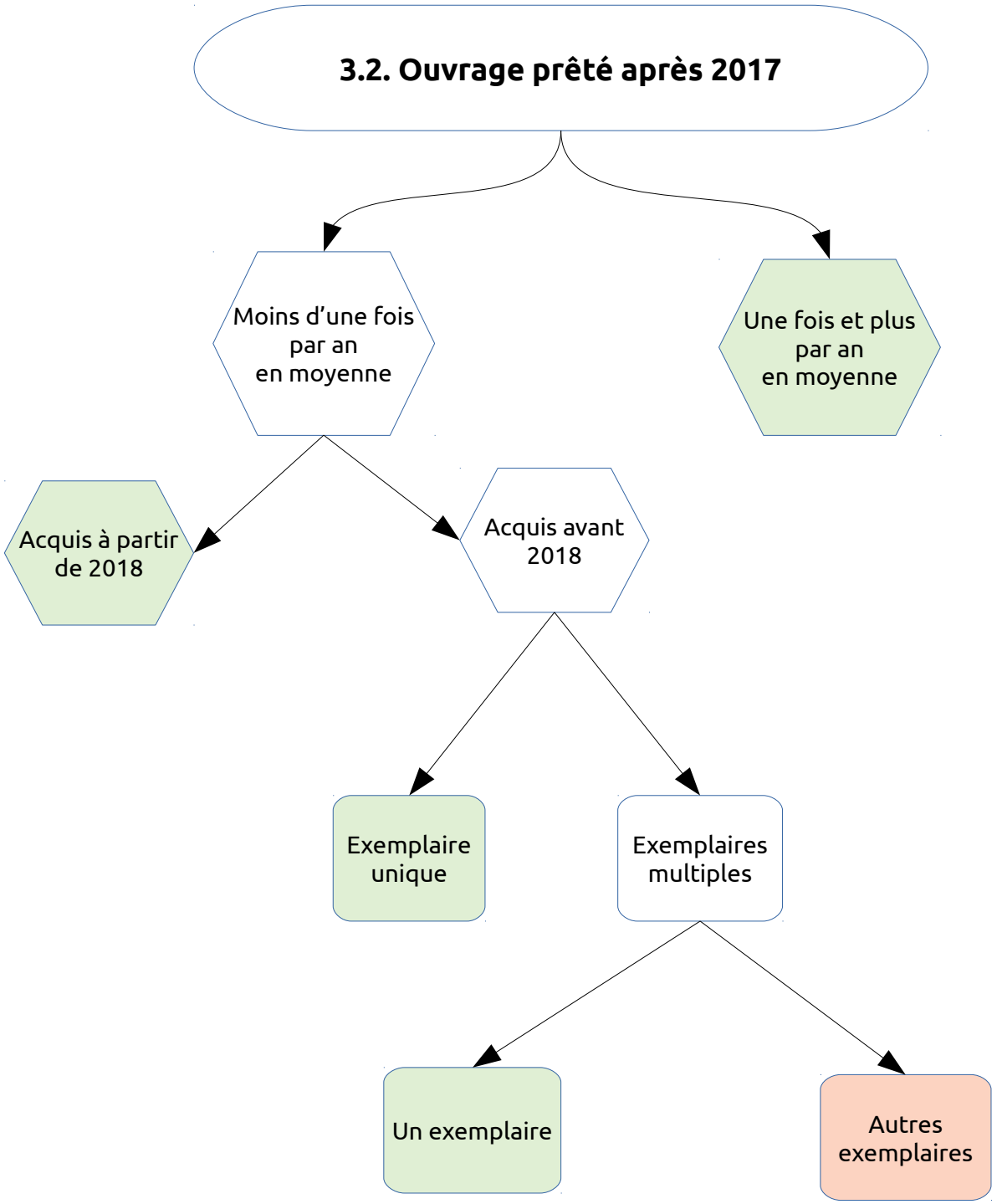

2.2. Ouvrage non prêté édité après 1990
Acquis après 2018
Acquis avant 2018
Autre langue
Français
Indice très représenté
Autre indice
Exemplaires multiples
Exemplaire unique
Exemplaire unique
Exemplaires multiples
Autres exemplaires
Un exemplaire
Contenu non redondant (ou redondant avec un titre non prêté)
Un exemplaire
Pédagogique (ENSEM) ou Recherche(Élie Cartan)
Contenu redondant
Autres exemplaires
Non pertinent
Pertinent
Existe en ligne
Pas en ligne

(cc) BY-NC-ND

3. Document prêté entre 2014 et 2021



(cc) BY-NC-ND


3.2. Ouvrage prêté après 2017
Moins d'une fois par an en moyenne
Une fois et plus par an en moyenne
Acquis à partir de 2018
Acquis avant 2018
Exemplaire unique
Exemplaires multiples
Un exemplaire
Autres exemplaires

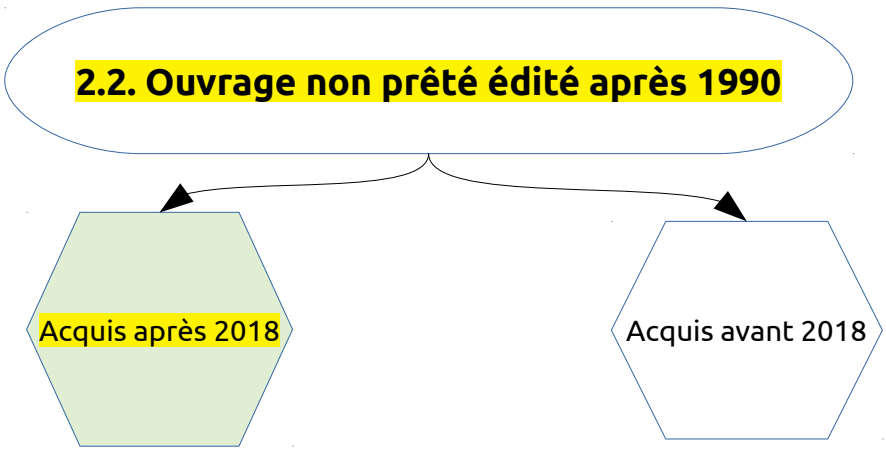
(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 10 – EXEMPLES D'APPLICATION DE LA FICHE DE DÉSHERBAGE

Codes de tri des documents du fonds
Conservation en libre accès
Relégation en magasin
Sortie des collections

Exemplaires retenus[19]							
	Titre	**Auteur**	**Année édition**	**Création notice**	**Indice**	**Langue**	**Code de tri**
1	Précis de mathématiques approfondies et fondamentales. 2.	Bourlès, H.	2018	10/03/2020	512	Français	**A**
2	Petit guide de calcul différentiel : à l'usage de la licence et de l'agrégation	Rouvière, F.	1999	09/11/2000	515.3	Français	**A**
3	Théorie et méthodes statistiques : applications agronomiques	Dagnelie, P.	1973	13/10/2016	519.5	Français	**B**
4	Systems dependability assessment : benefits of petri net models	Aubry, J-F.	2016	06/05/2014	511.3	Anglais	**A**
5	Analyse numérique des inéquations variationnelles	Glowinski, R. ; Lions, J-L. ; Trémolières, R.	1976	10/03/1995	518	Français	**C**

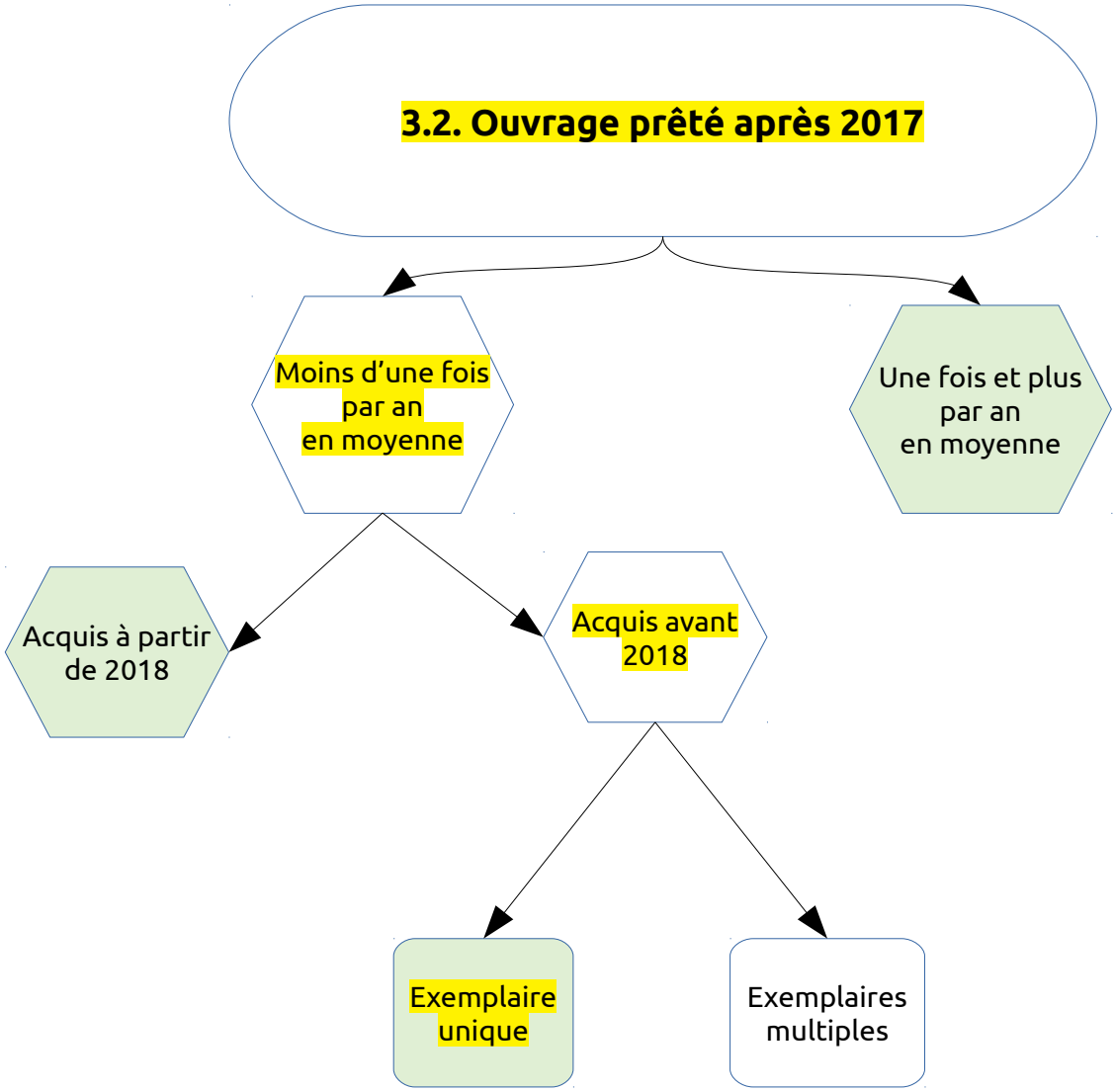
DOCUMENT 1



[19]Exemples d'application réalisés avec 5 exemplaires représentatifs de différents cas de figure (la partie 2 du tableau sur l'état matériel n'est pas pris en compte)

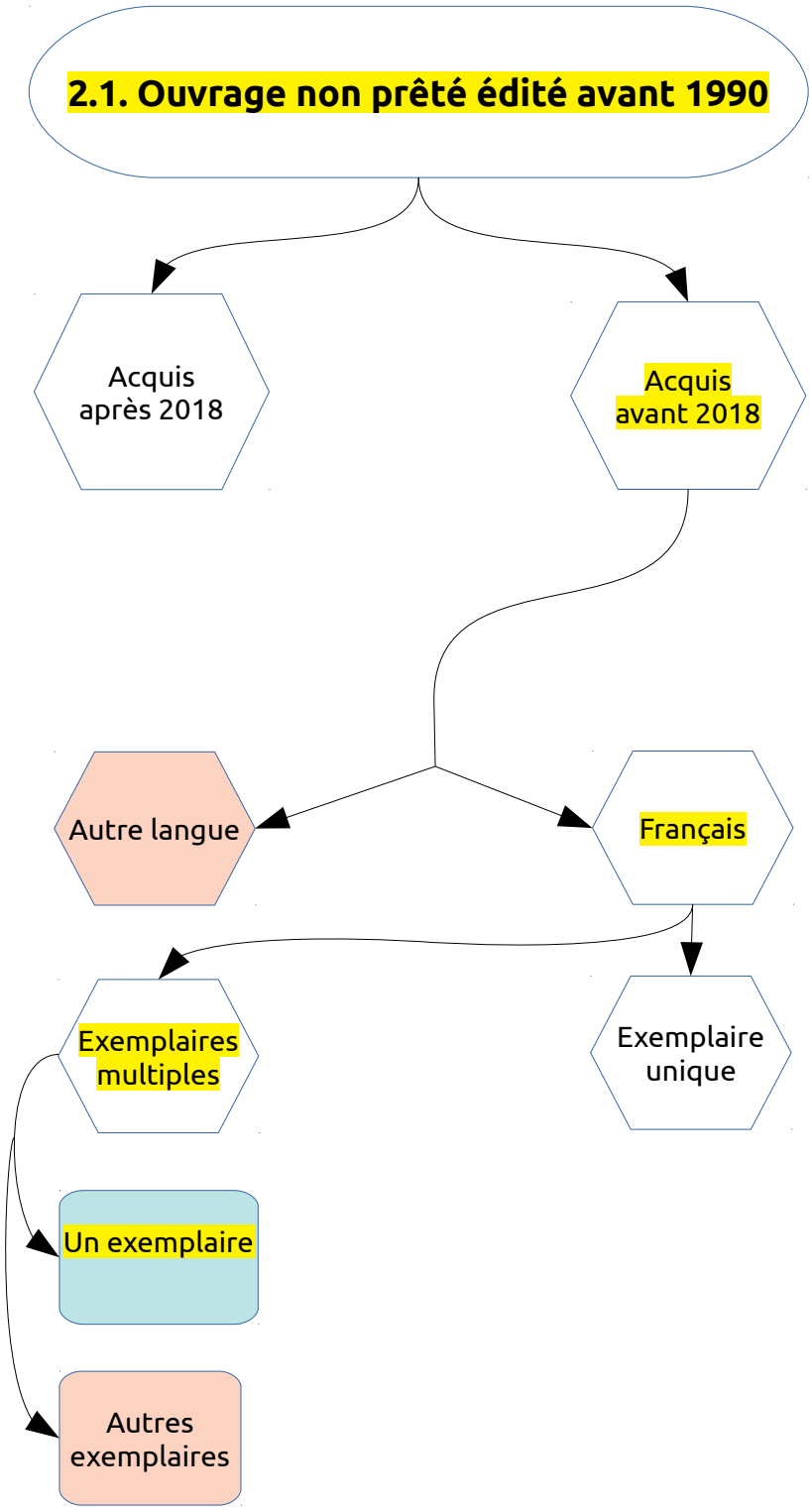
(cc) BY-NC-ND

DOCUMENT 2



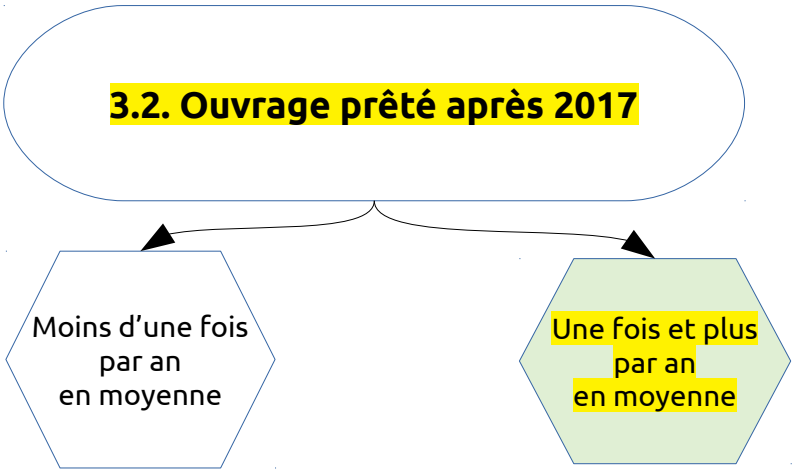
(cc) BY-NC-ND

DOCUMENT 3

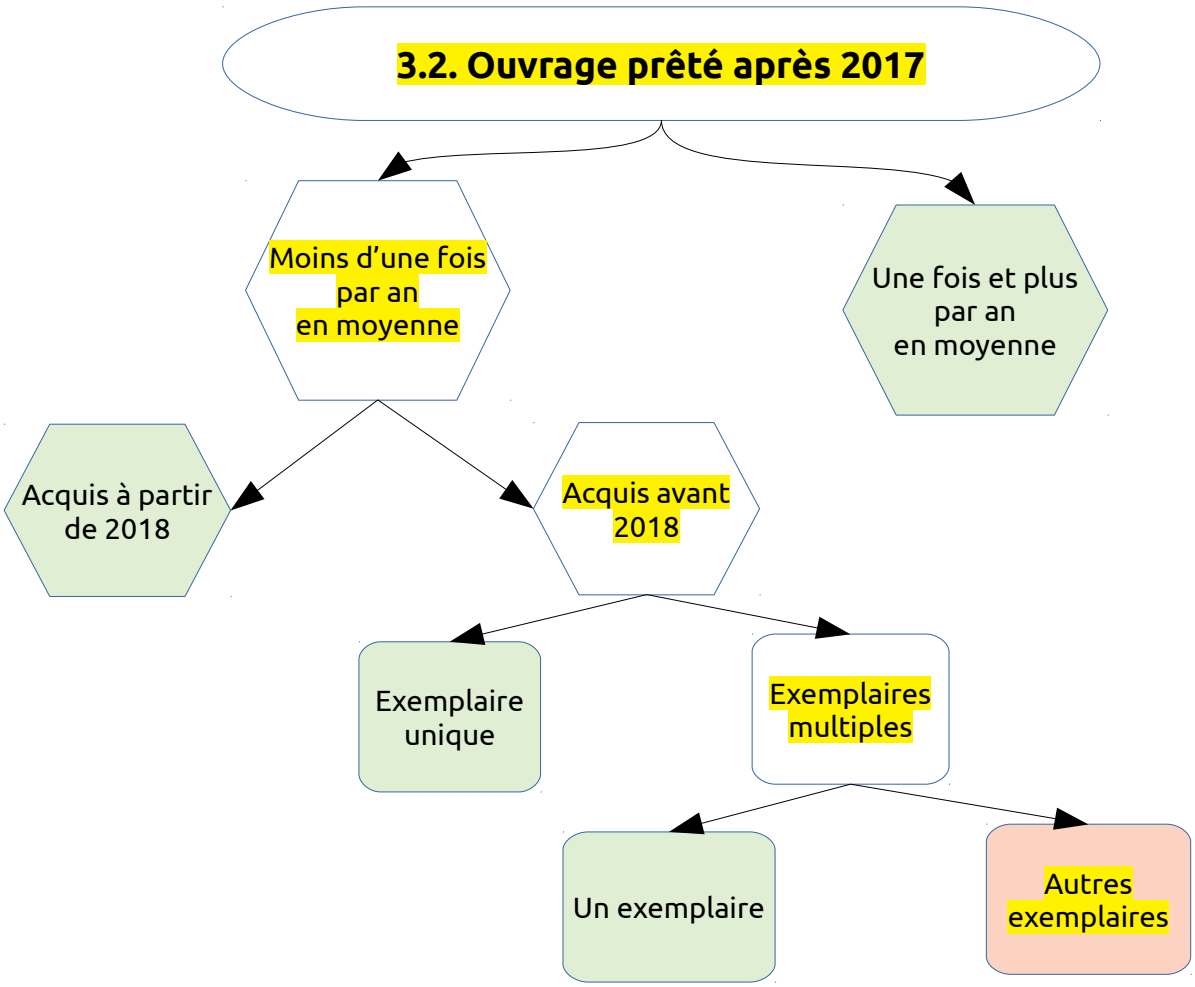


(cc) BY-NC-ND

DOCUMENT 4



DOCUMENT 5



(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 11 – MODÈLE DE QUESTIONNAIRE COURT

Afin d'améliorer la qualité de nos services et de satisfaire au mieux aux besoins des usagères et usagers de la BU Ingénieurs Brabois, nous vous sollicitons pour répondre à cette enquête rapide sur le fonds de mathématiques de la salle Éole. Ce questionnaire s'adresse à l'ensemble des publics susceptibles d'utiliser les documents du fonds.

Questions à destination des enseignant(e)s, chercheurs/euses et étudiant(e)s

Qualité du fonds de mathématiques (Éole : travées 1 et 2, indices 510-519)	**A** [1]	**B**	**C**	**D**
L'organisation de l'espace de la salle Éole permet-elle de trouver facilement les documents de mathématiques ?				
Sur les étagères consacrées aux mathématiques, repérez-vous rapidement les documents de mathématiques qui peuvent vous être utiles ?				
Les ressources papier en mathématiques sont-elles cohérentes par rapport au contenu des cours donnés ou reçus ?				
Les ressources numériques en mathématiques sont-elles cohérentes par rapport au contenu des cours donnés ou reçus ?				
Les ouvrages de référence en mathématiques pour ingénieurs sont-ils suffisamment présents ?				
Les ouvrages de référence en mathématiques générales sont-ils suffisamment présents ?				
La communication sur les nouveautés de l'offre éditoriale en mathématiques générales et pour ingénieurs est-elle satisfaisante ?				
Les livres de mathématiques sont-ils assez à jour ?				
Que pensez-vous de l'état matériel des livres de mathématiques ?				

Estimez-vous que la quantité de livres de mathématiques en libre accès est cohérente par rapport à la quantité de documents que vous jugez utiles ?	**E** [2]	**F**	**G**

Questions à destination des chercheurs/euses (Institut Élie Cartan et ENSEM)

Fréquentez-vous la BU Ingénieurs Brabois pour vos recherches ?	☐ **oui**	☐ **non**
Fréquentez-vous la bibliothèque de l'Institut Élie Cartan pour vos recherches ?	☐ **oui**	☐ **non**
Question ouverte : si vous fréquentez la bibliothèque de l'Institut mais pas la BU Brabois, quelles en sont les raisons ? **Réponse :**		
Avez-vous déjà fait des propositions d'acquisitions en mathématiques auprès de la BU Brabois ?	☐ **oui**	☐ **non**

Les ressources papier de la BU Brabois sont-elles satisfaisantes dans les domaines suivants (axes de recherche principaux de l'Institut Élie Cartan) ?	**A**	**B**	**C**	**D**
Équations aux dérivées partielles				
Analyse et théorie des nombres				
Géométrie complexe, différentielle, arithmétique				
Probabilités et statistique				

Autres remarques sur le fonds de mathématiques de la salle Éole :

[1] A : très satisfaisant ; B : satisfaisant ; C : insuffisant ; D : très insuffisant
[2] E : rapport entre nombre de documents utiles et nombre de documents total satisfaisant ; F : trop de documents par rapport au nombre de documents utiles ; G : pas assez de documents

ANNEXE 12 – MODÈLE DE QUESTIONNAIRE LONG, PAGE DE TITRE ET LIEN

Questionnaire de satisfaction et d'analyse des pratiques

Bibliothèque Universitaire Ingénieurs Brabois (Nancy)

Afin d'améliorer la qualité de nos services et de répondre au mieux aux besoins des usagères et usagers de la Bibliothèque Universitaire Ingénieurs Brabois (rattachée à la Direction de la documentation et de l'édition de l'université de Lorraine), nous vous sollicitons pour répondre à cette enquête de satisfaction et d'analyse de vos pratiques. Ce questionnaire s'adresse à l'ensemble des publics susceptibles de fréquenter la bibliothèque : étudiant(e), personnels de l'université, personnes extérieures, etc.

Nous vous remercions d'avance pour votre participation !

Lien vers le questionnaire long, version de 6 pages.

(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 13 – GUIDE DU LECTEUR NUMÉRIQUE

Suivez-nous sur les réseaux sociaux : Bu Ingénieurs Brabois Nancy

Pour connaître les nouveautés documentaires de la BU : https://www.netvibes.com/ddoc-bubrabois-contact#Bienvenue

CONTACTEZ-NOUS

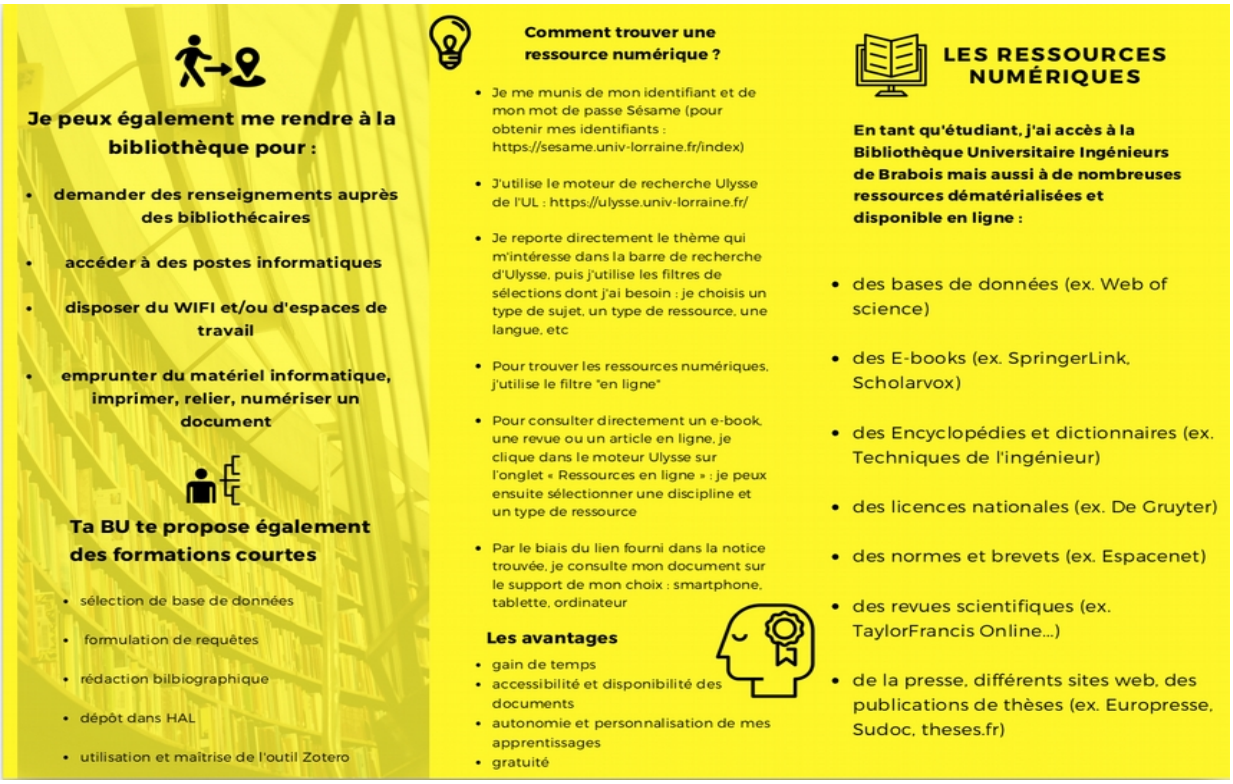
BU Ingénieurs de Brabois :
Tél : 03 72 74 10 11
@ : ddoc-bubrabois-contact@univ-lorraine.fr

Aide à la formation :
ddoc-formation-contact@univ-lorraine.fr
ddoc-soszotero-contact@univ-lorraine.fr

Guide du lecteur numérique

Bibliothèque Universitaire Ingénieurs de Brabois Nancy

UNIVERSITÉ DE LORRAINE



Je peux également me rendre à la bibliothèque pour :

- demander des renseignements auprès des bibliothécaires
- accéder à des postes informatiques
- disposer du WIFI et/ou d'espaces de travail
- emprunter du matériel informatique, imprimer, relier, numériser un document

Ta BU te propose également des formations courtes

- sélection de base de données
- formulation de requêtes
- rédaction bilbiographique
- dépôt dans HAL
- utilisation et maîtrise de l'outil Zotero

Comment trouver une ressource numérique ?

- Je me munis de mon identifiant et de mon mot de passe Sésame (pour obtenir mes identifiants : https://sesame.univ-lorraine.fr/index)
- J'utilise le moteur de recherche Ulysse de l'UL : https://ulysse.univ-lorraine.fr/
- Je reporte directement le thème qui m'intéresse dans la barre de recherche d'Ulysse, puis j'utilise les filtres de sélections dont j'ai besoin : je choisis un type de sujet, un type de ressource, une langue, etc
- Pour trouver les ressources numériques, j'utilise le filtre "en ligne"
- Pour consulter directement un e-book, une revue ou un article en ligne, je clique dans le moteur Ulysse sur l'onglet « Ressources en ligne » : je peux ensuite sélectionner une discipline et un type de ressource
- Par le biais du lien fourni dans la notice trouvée, je consulte mon document sur le support de mon choix : smartphone, tablette, ordinateur

Les avantages

- gain de temps
- accessibilité et disponibilité des documents
- autonomie et personnalisation de mes apprentissages
- gratuité

LES RESSOURCES NUMÉRIQUES

En tant qu'étudiant, j'ai accès à la Bibliothèque Universitaire Ingénieurs de Brabois mais aussi à de nombreuses ressources dématérialisées et disponible en ligne :

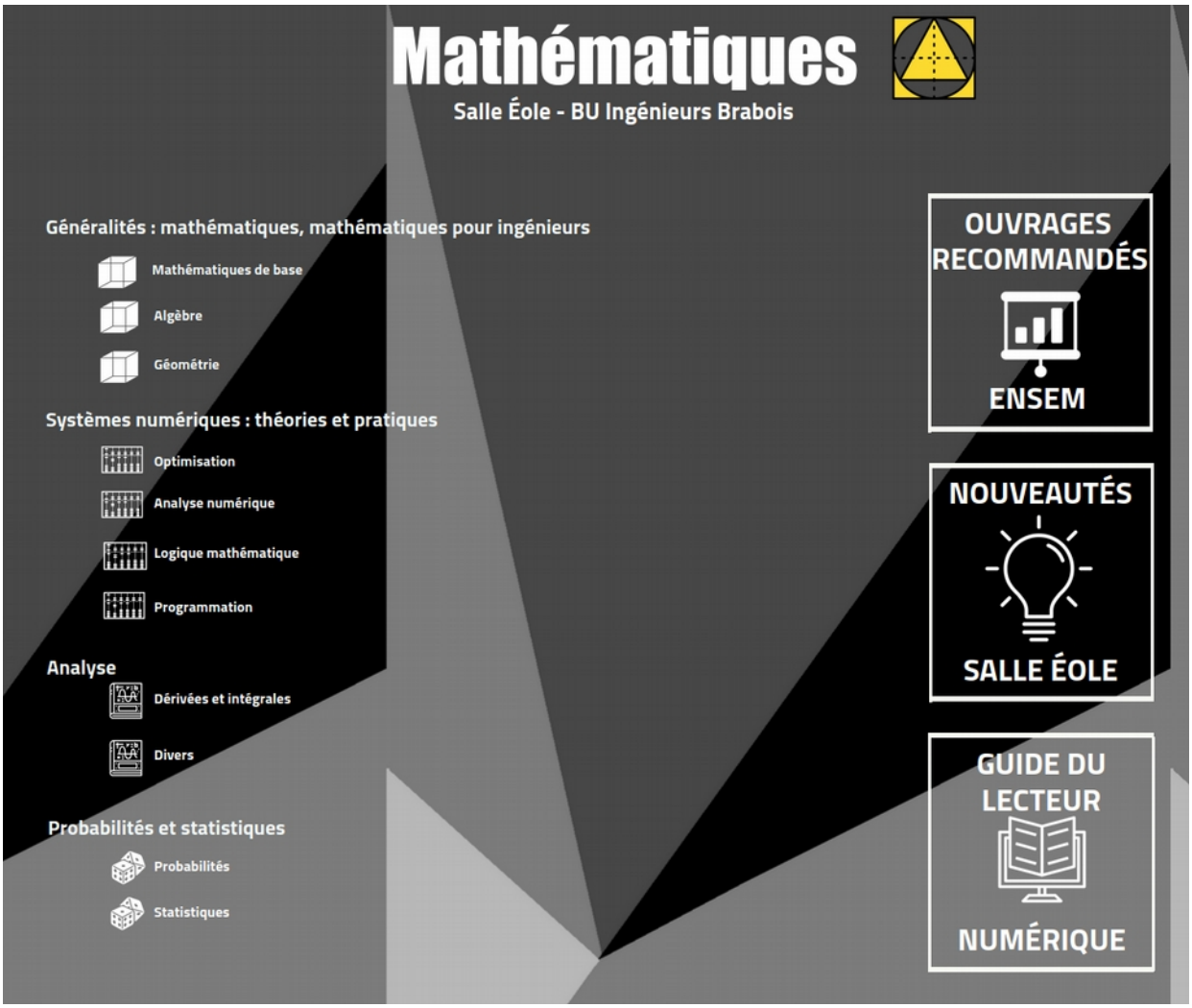
- des bases de données (ex. Web of science)
- des E-books (ex. SpringerLink, Scholarvox)
- des Encyclopédies et dictionnaires (ex. Techniques de l'ingénieur)
- des licences nationales (ex. De Gruyter)
- des normes et brevets (ex. Espacenet)
- des revues scientifiques (ex. TaylorFrancis Online...)
- de la presse, différents sites web, des publications de thèses (ex. Europresse, Sudoc, theses.fr)

Lien vers le guide du lecteur numérique.

(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 14 – PROPOSITION DE SITE (1)

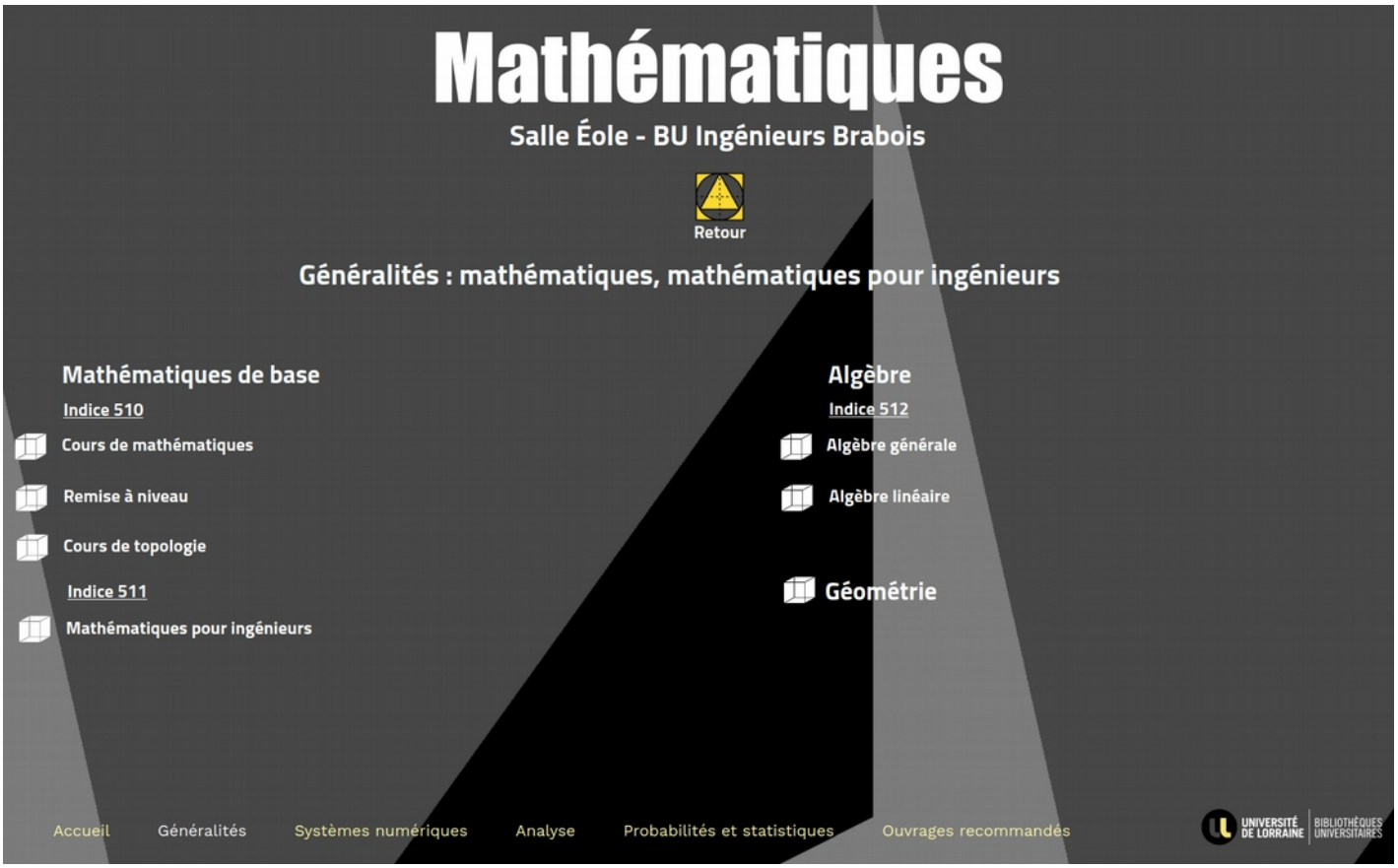
Page d'accueil



(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 15 – PROPOSITION DE SITE (2)

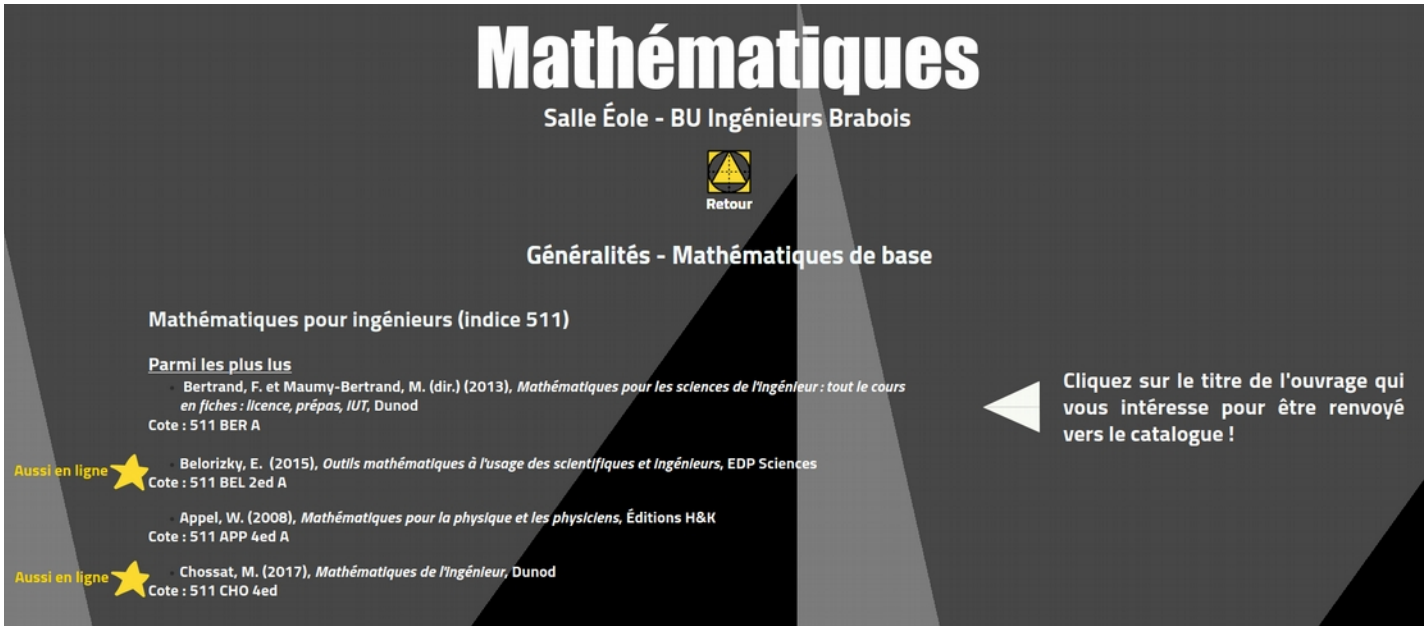
Exemple de page secondaire



(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 16 – PROPOSITION DE SITE (3)

Exemple de page tertiaire



(cc) BY-NC-ND

ANNEXE 17 – LIENS VERS LES FICHIERS SOURCES

Cible	Contenu
Dossier d'analyse des données du fonds	• Fichier « DonnéesNettoyées » • Fichier « Éditeurs » • Fichier « IndicesSynthèse » • Fichier « DatesÉdition » • Fichier « AuteursParPrêts » • Fichier « AuteursParIndices » • Fichier « Auteurs2 » • Fichier « Titres »
Dossier lié au désherbage	• Fichier « ListesComplètesDésherbage » • Fichier « CritèresDésherbage2-1 » • Fichier « CritèresDésherbage2-2 » • Fichier « CritèresDésherbage3-1 » • Fichier « CritèresDésherbage3-2 »
Dossier lié à la recotation	• Fichier « CotesFondsFinal »

(cc) BY-NC-ND