

**Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'Information
et des Bibliothèques**

Diplôme de conservateur de bibliothèque

MEMOIRE D'ETUDE

**Défense et illustration du patrimoine scientifique des bibliothèques :
étude et évaluation du fonds scientifique ancien
de la bibliothèque de l'Institut**

Aude Le Dividich

**Sous la direction de François Dupuigrenet-Desroussilles, directeur de l'Ecole
nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques**



1996

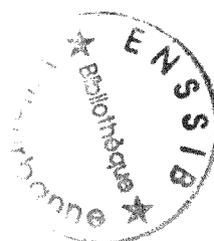
1996
DCB
18

**Ecole Nationale Supérieure
des Sciences de l'Information
et des Bibliothèques**

Diplôme de conservateur de bibliothèque

MEMOIRE D'ETUDE

**Défense et illustration du patrimoine scientifique des bibliothèques :
étude et évaluation du fonds scientifique ancien
de la bibliothèque de l'Institut**



Aude Le Dividich

Directeur de mémoire : François Dupuigrenet-Desroussilles, directeur de l'Ecole nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques.

Lieu de stage : Bibliothèque de l'Institut de France, Paris.

Directeur de stage : Madame Mireille Pastoureau, conservateur général et directeur de la bibliothèque de l'Institut.

1996

1996
DCB
18

Je tiens à remercier M^{me} Mireille Pastoureau ainsi que l'ensemble du personnel de la bibliothèque de l'Institut pour son accueil chaleureux. Mes pensées vont tout particulièrement à M^{me} Annie Chassagne, conservateur en chef chargée du fonds ancien, qui a su par ses conseils et sa connaissance du fonds guider le travail d'évaluation. Je la remercie de m'avoir toujours suivie jusque dans mes débordements d'enthousiasme.

A Henrion, Mersenne, Roberval, Galilée, Newton, et tous les autres ...

Défense et illustration du patrimoine scientifique des bibliothèques : étude et évaluation du fonds scientifique ancien de la bibliothèque de l'Institut.

Résumé :

L'étude du fonds scientifique ancien de la bibliothèque de l'Institut est un prétexte à l'élaboration d'une méthode d'évaluation, dont les principes sont en partie spécifiques à ce type de collection et en partie généraux. Rien ne vient justifier des méthodes de valorisation propres au patrimoine scientifique, sinon le profil de ses usagers et le peu d'attention dont il a fait l'objet jusqu'à présent.

Descripteurs :

Bibliothèques ** Fonds spéciaux ** Sciences

Bibliothèques ** Fonds spéciaux ** Livres rares

Culture scientifique et technique

Defence and illustration of the scientific heritage in libraries : study and appraisal of the ancient scientific collection of the Bibliothèque de l'Institut

Abstract :

The study of the ancient scientific collection of the Bibliothèque de l'Institut is a pretext to work out a method of evaluating, whose principles are partly peculiar to collections of the sort, and partly common. Nothing can justify ways of promotion proper to the scientific heritage, but the profile of his users and the little care it was given hitherto.

Keywords :

Libraries ** Special collections ** Sciences

Libraries ** Special collections ** Rare books

Scientific and technical culture

Sommaire

Sommaire	2
Introduction	4
Délimitation du corpus	10
Méthodologie	12
Première partie	13
I. Repères historiques	13
II. L'histoire du fonds scientifique : ce que nous apprennent les historiens	15
1. Bibliothèque de l'Académie royale des sciences	15
2. Bibliothèque de l'Institut	15
2. a. Sa constitution aux origines	15
<i>La bibliothèque de la Ville de Paris</i>	16
<i>L'Académie des sciences et les dépôts littéraires</i>	16
2. b. Le XIX ^e siècle	16
2. c. Situation actuelle	17
III. Histoire "bibliographique" : le processus de formation du fonds	18
1. La bibliothèque de l'Académie des sciences	18
2. La bibliothèque de la Ville de Paris	19
3. Les dépôts littéraires	19
4. Le XIX ^e siècle	20
<i>Legs Sénarmont (1889)</i>	22
<i>Acquisitions faites lors de grandes ventes</i>	23
<i>Les acquisitions courantes</i>	26
Seconde partie. Evaluation du fonds actuel	27
I. Présentation générale du fonds. Evaluation quantitative	27
<i>Répartition par pays</i>	27
<i>Répartition par langue</i>	28
<i>XIX^e siècle. Ouverture vers l'étranger</i>	29
II. Evaluation qualitative : optique et mathématiques pures (analyse, géométrie, algèbre)	30
1. L'optique	30
2. Analyse, géométrie	33
3. Les périodiques	34
Conclusions de l'évaluation	34

Troisième partie. La valorisation du patrimoine scientifique	36
I. La mise en valeur du fonds scientifique à l'Institut	36
<i>Informatisation, conversion rétrospective</i>	36
<i>Expositions</i>	36
<i>Connexion à Internet</i>	37
<i>Corpus iconographique</i>	37
<i>Archives de l'Académie des sciences</i>	38
II. Différentes stratégies de mise en valeur	38
<i>Informatisation</i>	38
<i>Expositions</i>	39
<i>Les manuscrits, archives et objets scientifiques comme moyens de valorisation indirecte</i>	40
<i>Exemple de la bibliothèque universitaire de Pavie</i>	41
III. Des méthodes de valorisation spécifiques au patrimoine scientifique se justifient-elles ?	43
<i>Guide des sources de l'Académie des sciences</i>	45
<i>Le projet Alidade</i>	46
Conclusion	49
Sources manuscrites	52
Bibliographie	53
Annexes	57

Introduction

En France, plusieurs enquêtes ont été conduites par la SOFRES en 1972 et 1982 pour mesurer les attitudes et l'opinion des Français à l'égard de la science, enquêtes à distinguer de celles qui visent à évaluer le niveau du savoir scientifique, car la capacité de saisir le sens du discours scientifique doit être considérée comme distincte de l'intérêt porté aux questions scientifiques. Plus récemment, mais toujours dans la lignée de ces grandes enquêtes, le Ministère de la Recherche et de la Technologie a réalisé un sondage en 1989. Les résultats semblent d'un certain point de vue alarmants. Ils montrent en effet qu'une large majorité (73 %) considère que les connaissances scientifiques ne font pas partie de la culture. D'ailleurs, la désaffection à partir de l'âge de 12-13 ans d'une large majorité d'élèves pour les sciences semble être un phénomène observé dans tous les pays développés. Cet état d'esprit se traduit dans les enquêtes par le souhait que les programmes scolaires soient plus développés en français et en langues étrangères. Ainsi, le récent Nouveau Contrat pour l'Ecole (mai 1994), qui définit des objectifs pour le collège, donne une liste de "fondamentaux" pour l'école dans laquelle l'enseignement des sciences n'apparaît pas, alors qu'y figurent les langues étrangères et l'enseignement artistique.

"La diffusion et la lecture des ouvrages scientifiques souffrent en France de la grande misère des bibliothèques municipales et universitaires" constatait le rapporteur de l'atelier "De l'auteur au lecteur" lors du colloque de février 1991 sur l'édition scientifique¹. Nous n'insisterons pas sur la faiblesse tant décriée des bibliothèques municipales en matière de littérature scientifique. Cette question a fait l'objet d'une partie du rapport du président du Conseil supérieur des bibliothèques pour l'année 1992².

Cette désaffection pour les sciences touche également ce qu'il est convenu d'appeler le patrimoine scientifique et technique. Dès 1956, dans un article du *Bulletin des bibliothèques de France*, Robert Brun³, partant du constat que les fonds scientifiques étaient quelque peu négligés, entendait éveiller l'attention des conservateurs sur la richesse des bibliothèques françaises dans ce domaine. Cependant, il y tient un discours

¹ *L'édition scientifique française : actes du colloque des 6 et 7 février 1991*, Syndicat national de l'édition, 1992.

² "Les collections scientifiques et techniques des bibliothèques de lecture publique" dans Conseil supérieur des bibliothèques. *Rapport du président pour l'année 1992*, Paris, Association du conseil supérieur des bibliothèques, 1992, p. [79]-93.

³ Brun (Robert), "Les bibliothèques et l'histoire des sciences", *Bulletin des bibliothèques de France*, 1956, n° 9, p. 587-596.

qui n'a plus cours actuellement dans le contexte historiographique. Certains de ses propos sont très significatifs : "En astronomie, on peut négliger dans une certaine mesure les oeuvres de Jean de Montereio, de Peurbach et d'Oronce Fine, ainsi que les innombrables traités de l'astrolabe, mais il convient de faire une place d'honneur aux grands novateurs et aux fondateurs des théories modernes". L'idée générale qui soutend l'ensemble de l'article est l'idée d'une hiérarchisation nécessaire des livres scientifiques, portant au pinacle les "livres oubliés mais qui contiennent les prémices des inventions nouvelles", "les ouvrages capitaux relatifs aux grandes découvertes". La démarche de l'historien des sciences consiste d'abord "à chercher dans les ouvrages de leurs lointains précurseurs l'annonce de toutes les découvertes qui devaient modifier si profondément les conditions de vie du monde moderne". En outre, Robert Brun termine sur une note optimiste, toute empreinte de positivisme : "Qu'on le veuille ou non, la culture traditionnelle, fondée sur la connaissance des valeurs littéraires, a beaucoup perdu de son prestige et nous assistons à la naissance d'un nouvel humanisme empreint d'une foi absolue dans les progrès indéfinis de la technique et l'asservissement total de la nature au profit de l'homme".

Or, les questions posées par les historiens, et par conséquent leurs usages du patrimoine scientifique, sont multiples et susceptibles d'évoluer. Connaître les tendances de l'historiographie est loin d'être anecdotique, car elle conditionne les stratégies de valorisation. Il est d'usage de distinguer deux courants : le plus ancien, dit "internaliste" ou "conceptuel" dans les années 1960, privilégie l'analyse interne du développement des concepts et induit parfois une approche linéaire de l'évolution scientifique. Il s'appuie essentiellement sur des textes publiés, mais aussi sur les manuscrits dits majeurs. C'est à ce courant que se rattache sans conteste Robert Brun. Depuis les années 1970, un second courant est apparu, qui élargit les recherches à d'autres types de textes, à d'autres auteurs, et qui vise à reconstituer le contexte de production des grandes oeuvres scientifiques. Ainsi les obscurs de l'histoire des sciences, jugés mineurs, deviennent également sujets d'études. Des ouvrages que l'on pourrait juger secondaires, voire rétrogrades, deviennent des sources essentielles sur le savoir ordinaire accepté et diffusé à une époque donnée. Aussi l'article de Robert Brun et les solutions qu'il préconise ne peuvent prétendre servir actuellement de point de départ à une réflexion générale sur la valorisation du patrimoine scientifique.

Tout porte à croire pourtant qu'il existe un renouveau de l'intérêt pour les sciences dans le grand public. D'après une nouvelle enquête conduite en 1992 par la Commission européenne (DG XII), il semble que l'image de la science se soit améliorée en Europe. D'après un récent sondage (octobre 1995) du nouveau magazine de vulgarisation

scientifique du groupe Bayard Presse, "Eurêka", 23 % des personnes interrogées déclarent s'intéresser beaucoup à la science à la télévision et dans les journaux, 42 % s'y intéresser assez. En témoignent la diffusion des revues de vulgarisation scientifique, le lancement de nouvelles collections en science ou histoire des sciences, ainsi que le succès et la pérennité de manifestations comme la *Science en fête*⁴ et la fréquentation importante de la Cité des sciences et de l'industrie. Les revues grand public mensualistes sont de deux sortes. Généralistes, comme *La recherche* et *Pour la science* qui s'adressent à un public déjà informé, *Science et vie*, *Les cahiers de science et vie*, *Science et vie junior*, *Sciences et avenir*, *Sciences et nature*, elles traitent plusieurs domaines de la science ou de la technique ; d'autres, parmi lesquelles *L'astronomie*, *Ciel et espace*, *Minéraux et fossiles*, *Terre sauvage*, etc., se veulent plus spécialisées. Leur succès semble assis puisqu'une nouvelle revue "Eurêka" a fait son apparition en octobre 1995. Du côté des maisons d'édition, les collections qui rassemblent les auteurs scientifiques sont très nombreuses. Voici chez Fayard "*Le temps des sciences*", chez Albin Michel "*Sciences d'aujourd'hui*", chez Gallimard *Découvertes/Sciences*, etc. Le succès de la maison d'édition Odile Jacob, spécialisée dans les sciences, sciences dures et sciences humaines, lui vaut les honneurs du dernier numéro hors-série du *Magazine littéraire*, "1966-1996. La passion des idées. Un inventaire de la pensée moderne".

L'enseignement de l'histoire des sciences en France a lui-même progressé, même s'il souffre encore d'un manque de structures tant dans l'enseignement supérieur que dans la recherche. Suite à la motion du professeur Alfred Kastler, est publié en novembre 1984 un premier rapport de l'Académie des sciences sur l'état de l'histoire des sciences en France, intitulé *Pour l'histoire des sciences et des techniques dans l'enseignement scientifique*. L'objectif principal de la "motion Kastler" était la réalisation d'un programme cohérent de mise en place de véritables pôles d'enseignement de l'histoire des sciences dans les universités scientifiques. Cette question a fait récemment l'objet d'un nouveau rapport de l'Académie des sciences⁵, fruit des réunions de novembre 1992 à février 1993 du groupe de travail constitué à l'initiative du CODER (Comité des études et des rapports) de l'Académie des sciences et composé de Maurice Caveing, Christiane Demeulenaere-Douyère, Jean Dhombres, Pierre Dugac. Il s'agit d'un état des lieux de l'enseignement et de la recherche en histoire des sciences en France, il va au-delà du simple constat en énonçant des propositions qui ont été soumises aux présidents des universités. Les membres de la commission proposent notamment la création de pôles d'animation, dénommés "Collèges universitaires d'histoire des sciences"

⁴ La *Science en fête* a attiré plus de 4 millions de visiteurs en 1995.

⁵ *L'histoire des sciences en France*, Londres, New York, Paris, Tec Doc, 1995, 48 p. (Rapport de l'Académie des sciences, n° 35)

regroupant des chercheurs et des professeurs relevant de départements différents (d'histoire, de philosophie, de disciplines scientifiques). Ces pôles offriraient le cadre le plus propice à la conduite de recherches et à l'organisation d'enseignements d'histoire des sciences. Le rapport suggère également l'établissement d'un plan de création de postes de professeurs et de maîtres de conférences pour assurer le développement de l'histoire des sciences dans les principales universités du pays.

Du côté des bibliothèques, on ne peut que se réjouir de la parution en 1994 au Cercle de la Librairie de l'ouvrage collectif dirigé par Francis Agostini, *Science en bibliothèque*, qui s'efforce de donner des orientations et des conseils pratiques pour le développement des collections scientifiques, notamment en faisant connaître les outils d'évaluation maintenant disponibles, comme Lire pour comprendre, ou les catalogues de la médiathèque de la Villette. Dans la prolongation de cet ouvrage, s'est tenue en juin 1995 une journée d'étude intitulée "Science en bibliothèque", organisée conjointement par la Cité des sciences et de l'industrie et la FFCB⁶. Enfin, pour donner un exemple concret de la participation active des bibliothèques à la vulgarisation scientifique, citons la BM La Part-Dieu de Lyon qui a organisé cette année dans le cadre de la manifestation "Science en fête 1996", avec la collaboration de l'Inserm, un cycle de cinq conférences du 10 au 12 octobre sur le thème du stress ("Stress et peau", "Stress et médicaments"...). Toujours dans le cadre de "Science en fête" ont eu lieu des initiations à Internet pour enfants et pour adultes et des projections de films scientifiques dans les bibliothèques d'arrondissement.

D'autre part, des journées du patrimoine écrit et graphique sont organisées chaque année, depuis 1990, dans le cadre du mois du patrimoine écrit et graphique, par la Fédération française de coopération entre bibliothèques (FFCB), l'Agence Rhône-Alpes pour le livre et la documentation (ARALD) et la ville de Roanne. Le colloque, tenu à Roanne les 5-6 octobre 1993, était consacré au "Patrimoine écrit scientifique et technique : définition, usages et accessibilité". Autour de ce thème étaient montées entre septembre et novembre 1993 huit expositions dans diverses bibliothèques municipales, à Blois, Brest, Clermont-Ferrand, Lille, Metz, Nîmes et Roanne qui ont permis de mettre en lumière la richesse et la diversité des fonds anciens des bibliothèques en ce domaine. Ainsi, à Brest, l'exposition intitulée *De Copernic à Flammarion. L'astronomie dans les collections des bibliothèques brestoises*, présentait des ouvrages d'astronomie ; à Nîmes, l'exposition s'est attachée à la personnalité de Louis Figuier, l'un des premiers grands auteurs de vulgarisation scientifique. Ces

⁶ Pour un compte rendu des discussions, voir Isabelle Masse, "Science en bibliothèque", *Bulletin des bibliothèques de France*, 1995, n° 5, p. 64-66.

jours du patrimoine écrit furent l'occasion de rencontres entre bibliothécaires, conservateurs de musées, historiens des sciences et scientifiques. Chacun, fort de son expérience personnelle, a donné sa définition du patrimoine scientifique et de l'usage qu'il en fait : histoire des sciences, recherche en cours. Il est ressorti de cette multiplicité d'approches l'idée maîtresse, mise en valeur par tous, du rôle primordial à jouer par les bibliothèques dans la valorisation de ce patrimoine.

Pourtant, loin de l'optimisme de ce colloque, la participation des bibliothèques à la valorisation et à l'exploitation du patrimoine scientifique semble encore loin d'être acquise. En témoignent les deux rapports précédemment cités, l'un sur *L'appareil d'information sur la science et la technique*, et l'autre sur *L'histoire des sciences en France*. Le premier se termine sur quelques recommandations des auteurs, dont celle qui suit :

[Nous proposons :]

3) De veiller à conserver le patrimoine scientifique hérité et de se préoccuper d'archiver le présent.

- En particulier se préoccuper de la conservation, soit physique soit dans des mémoires virtuelles, des instruments actuels et mettre en place, pour le futur, un système de collecte et de conservation des archives de l'activité scientifique contemporaine.

Pourtant, à côté de chapitres entiers sur les musées, l'édition, les banques de données et les multimédias, il ne consacre que quelques lignes aux bibliothèques, et cela pour déplorer leur manque d'intérêt pour le fait scientifique. Cette impasse doit être interprétée comme un déni du rôle des bibliothèques dans la conservation du patrimoine scientifique. De même, le second rapport laisse intentionnellement de côté les questions touchant les bibliothèques, les centres de documentation et les archives, questions pourtant fondamentales pour le développement de l'histoire des sciences. Comment envisager le développement d'une discipline privée de toute substance ? A noter qu'il n'existe toujours pas de CADIST en histoire des sciences.

En 1993, Lisa Richard écrivait dans un mémoire de l'ENSSIB consacré à l'évaluation du fonds scientifique de la bibliothèque de l'Université Lyon I : "Ce travail s'inscrit également dans un contexte particulier, celui d'un fonds scientifique, ce qui pose des problèmes spécifiques"⁷. Or, comme la spécificité évoquée n'apparaît nulle part dans la suite du mémoire, cette phrase devenait à la fois vide de sens, et lourde de signification : elle résume en quelques mots une attitude générale qui consiste à traiter

⁷ RICHARD (Lisa), *Evaluation et mise en valeur d'un fonds ancien scientifique : l'exemple de la bibliothèque de l'Université Lyon I Claude Bernard*, Mémoire d'étude, ENSSIB, 1994, p. 1.

le fait scientifique à part, comme quelque chose de particulier ou d'extra-ordinaire. Or, est-il juste de parler de méthodes de valorisation spécifiques au patrimoine scientifique ?

La réputation du fonds scientifique de la bibliothèque de l'Institut a déterminé le choix du lieu de stage. En outre, c'était la seule des grandes bibliothèques parisiennes à avoir échappé pour l'instant à mes investigations⁸. L'occasion était donc donnée de faire connaissance avec un nouveau fonds. Il nous a paru intéressant pour commencer d'insister sur l'évaluation, conçue comme composante de toute valorisation d'une collection, d'autant plus que le fonds de l'Institut s'est révélé être un terrain d'étude idéal pour mettre au point et expérimenter une méthode d'évaluation. Celle-ci est double, et ce de deux manières. Elle comporte deux volets, quantitatif et qualitatif, la combinaison des deux approches devant aboutir à dresser un tableau synthétique de la collection considérée, car la finalité est bien d'en dégager les grands axes, et non pas seulement de citer avec force superlatifs les quelques éditions rares et précieuses de la bibliothèque. Mais elle doit également associer deux autres approches, historique et synchronique. Connaître le processus de formation de la collection donne généralement la solution de ses lacunes et points forts actuels. Loin d'être un exercice gratuit, cette démarche historique constitue en elle-même une évaluation. Pour mieux en faire valoir l'intérêt, nous donnerons l'une après l'autre, l'histoire de la bibliothèque telle que l'écrivent les historiens, puis celle que l'on pourrait qualifier de "bibliographique". Il s'agit de dégager les strates successives, de les analyser tour à tour dans leur ordre chronologique et enfin de voir si et comment elles se complètent. Nous veillerons à ne pas trop entrer dans les détails, même si la tentation est parfois grande. Cette histoire bibliographique faite, elle devrait nous aider dans un second temps à interpréter les données de l'étude statistique du fonds tel qu'il se présente aujourd'hui, et ainsi esquisser ses lignes de force. L'estimation qualitative est abordée au moyen de deux sondages, l'un en optique, l'autre en mathématiques pures (arithmétique, géométrie, algèbre, analyse)

Les quelques pages qui vont suivre ne prétendent pas faire le tour de la question en matière de valorisation. Si nous parlons d'informatisation, ce n'est pas pour entrer dans le détail de tous les différents systèmes disponibles, du catalogage des livres anciens, mais pour montrer quel est son intérêt, comment elle s'insère dans un ensemble de moyens, quel aspect de la valorisation elle sert. Mais il est vrai qu'à contrario la réflexion peut déboucher sur une perspective plus large, sur les principes de valorisation

⁸ Il s'agit du travail réalisé pour la thèse de l'Ecole des chartes, *L'enseignement des mathématiques en France (1600-1670)*, qui comporte une bibliographie de livres de mathématiques destinés à l'enseignement ou à la grande diffusion.

en général. Pour ce troisième volet, nous sortons du cadre de l'Institut pour faire un tour d'horizon de quelques bibliothèques conservant un patrimoine scientifique et de leur politique de mise en valeur, panorama qui fera apparaître ou non la nécessité de moyens de valorisation propres au patrimoine scientifique des bibliothèques.

Délimitation du corpus étudié

La difficulté à délimiter et définir un fonds scientifique quand on veut l'étudier sur une longue période tient au fait qu'entre le XVI^e et le XIX^e siècle, la classification des sciences évolue, contrairement à celle adoptée par la bibliothèque. Ainsi, dans les inventaires de la bibliothèque de l'Institut, malgré la présence de deux sections distinctes, "Horlogerie" et "Gnomonique", cette dernière rubrique ne contient plus que des ouvrages d'horlogerie au XIX^e siècle, à quelques exceptions près, tout simplement parce que la gnomonique n'est alors plus de mise. On peut encore citer l'exemple de la perspective, considérée comme branche de l'optique jusqu'au XVIII^e siècle, ce que traduit son appellation *optica artificialis* par opposition à *optica naturalis*, mais qui au XIX^e siècle constitue pleinement une branche de la géométrie depuis la publication en 1799 de la *Géométrie descriptive* de Monge.

Au début du XIX^e siècle, la bibliothèque de l'Institut met au point un cadre de classement inspiré de celui de la bibliothèque de Moriau, qui constitue le noyau historique des collections. Les imprimés sont classés en trois formats de A à Z : Théologie et Droit canon (lettres A à K), Droit (lettre L), Sciences et arts et métiers (lettres M et N), langue, rhétorique, poésie, philologie (lettres O à R) , histoire et géographie (lettre S à Z), histoire littéraire et bibliographie (lettre AA). En 1895, ce cadre est abandonné au profit d'un classement par format et par ordre d'entrée.

Voici le cadre de classement de la lettre M :

Physique

- Traité généraux de physique
- Traité singuliers sur les différentes parties de la physique
- Physique expérimentale
- Mélanges de physique

Histoire naturelle

- Histoire naturelle en général
- Histoire naturelle de quelques contrées particulières
- Règne animal
- Règne végétal
- Règne minéral
- Mélanges d'histoire naturelle
- Choses extraordinaires, monstres, prodiges, etc.
- Mélanges, recueils de pièces, journaux sur toutes les parties de la médecine
- Ouvrages qui traitent des maladies et des remèdes
- Questions médico-légales

Chirurgie et anatomie

Pharmacie et chimie

Traité d'alchimie

Mathématiques

Traité généraux de mathématiques

Traité généraux d'arithmétique et d'algèbre

Géométrie

Analyse

Mécanique

Dynamique et statique

Hydraulique et hydrostatique

Astronomie

Astrologie

Horlogerie

Optique et gnomonique

Architecture navale et navigation

Musique

Instruments de mathématiques

Mélanges de mathématiques et de physico-mathématiques

Un décompte systématique des titres à partir des inventaires est en cours depuis quelques années : inachevé pour la lettre M, il ne nous permet pas d'avancer d'estimation quantitative exacte. L'état d'avancement est le suivant :

	s. d.	XVI ^e	XVII ^e	XVIII ^e	XIX ^e
8°	366	149	475	3545	
4°	480	149	425	1307	4717

En supposant que les livres du XIX^e siècle sont 3 à 4 fois plus nombreux que ceux du XVIII^e, on obtient un total estimé de 22250 titres (8° et 4°). Le fonds ancien (XIX^e siècle exclu) compte précisément 6896 titres en 8° et 4°.

Autant dire qu'il a fallu traiter un aspect particulier seulement de cet ensemble. Nous nous sommes donc limités aux rubriques intitulées Mathématiques, Géométrie, Mécanique, Astronomie, Astrologie, Optique et Gnomonique, Instruments de mathématiques, Mélanges de mathématiques. Toutefois, nous avons ponctuellement recouru aux sections Traité généraux de physique et traité singuliers sur les différentes parties de la physique, car elles contiennent quelques ouvrages d'optique. Dès lors lorsque nous parlerons de fonds scientifique de la bibliothèque de l'Institut, il ne sera question que de cette sélection. L'étude statistique ne concerne que les livres des XVI^e, XVII^e et XVIII^e siècles. Seul le sondage sur les livres d'optique couvre le XIX^e siècle. Par ailleurs, l'évaluation ne porte pas sur les manuscrits, mais seulement sur les imprimés du fonds général. En effet, la bibliothèque de l'Institut a reçu dans la seconde moitié du XIX^e siècle et dans la première moitié du XX^e un certain nombre de bibliothèques d'érudits, le plus souvent membres de l'Institut, qui ont été classées à part

à la demande des donateurs. Citons le fonds Daubrée, qui contient près de 400 titres de géographie et de géologie. Toutefois, sans chercher à les prospector systématiquement, nous y avons parfois recouru pour voir s'ils complètent des lacunes importantes du fonds général. C'est ainsi que Desargues, complètement absent de celui-ci, figure dans la collection Duplessis⁹.

Méthodologie

Les inventaires

Pour constituer le corpus d'étude, le plus simple est de recourir aux registres d'inventaire. Ceux-ci, répartis par lettres de séries et par format, reprennent le cadre de classement décrit plus haut. Le fonds étant ainsi délimité et défini, il n'est pas nécessaire de se disperser dans les catalogues et les inventaires. Nous avons donc parcouru l'inventaire de la lettre M pour les sections retenues et relevé tous les titres des XVI^e, XVII^e et XVIII^e siècles.

Les catalogues

Les catalogues se divisent en deux séries, les registres dits "à dos vert" et les registres dits "à dos marron", tous deux classés selon le mode dictionnaire. Les premiers contiennent les fiches des ouvrages publiés avant 1895 dont la vedette auteur ou matière commence par une lettre comprise entre A et Ge. Les seconds, qui reprennent les ouvrages entrés avant 1982, couvrent les lettres Gh à Z pour la période allant des origines à 1895 et l'alphabet dans son entier pour la période postérieure à 1895.

⁹ La collection Duplessis compte trois ouvrages de Desargues et d'Abraham Bosse, dont le rare livret intitulé *Exemple de l'une des manières universelles du S. G. D. L. touchant la pratique de la perspective* (Paris, 1636). (Duplessis, in-4° 14)

PREMIERE PARTIE

I. Repères historiques

1666 L'Académie des sciences tire son origine d'un groupement libre de savants parisiens qui s'était formé vers le milieu du XVII^e siècle. Ce groupe avait pris de lui-même le nom d'Académie des sciences jusqu'en 1666, date à laquelle Colbert en fit une institution officielle, l'installa dans la bibliothèque du roi et lui donna pour secrétaire perpétuel, Jean-Baptiste Duhamel.

Pour rappel et par ordre chronologique d'apparition, l'Académie française est fondée en 1635, l'Académie royale de peinture et de sculpture en 1648, la Petite Académie (devenue plus tard l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres) en 1663.

A la veille de la Révolution, l'Académie des sciences, qui tient séance dans les salles du Louvre depuis 1699, est alors divisée en huit classes correspondant aux différentes branches des études mathématiques et physiques, et jouit d'un prestige international considérable, rédigeant des rapports, recueillant et examinant les inventions, se prononçant sur les affaires industrielles et les grands travaux. Elle a largement participé à la rédaction de l'*Encyclopédie* dirigée par Diderot et d'Alembert.

1793 Au moment de la Révolution, bien que l'Académie des Sciences ait été sollicitée à plusieurs reprises par les assemblées successives, notamment au sujet de la réforme des poids et mesures, les académies font l'objet de vives attaques. Une première fois menacées en 1790, elles sont supprimées le 8 août 1793 par la Convention.

1795 La Constitution du 5 fructidor an III (22 août 1795) crée un "Institut national chargé de recueillir les découvertes, de perfectionner les sciences et les arts" (art. 298), qui regroupait en un seul corps les représentants de toutes les branches du savoir. L'Institut est organisé par la loi du 3 brumaire an IV (25 octobre 1795) puis par celle du 15 germinal an IV (4 avril 1796). Dans l'organisation primitive, il se compose de trois classes, divisées à leur tour en sections. La classe des sciences physiques et mathématiques, répartie en dix sections, est la première dans l'ordre de préséance.

1803 Le 3 pluviôse an XI, le premier consul ressuscite les anciennes académies mais sans leur rendre leur nom, cela en organisant quatre classes, à savoir la classe des

sciences physiques et mathématiques qui comprend 11 sections, celle de la langue et de la littérature française, celle d'histoire et de littérature ancienne et celle des beaux-arts.

1805-1806 L'Institut quitte le Louvre pour s'installer dans le collège des Quatre-Nations par décret impérial du 20 mars 1805

1816 Par l'ordonnance royale du 21 mai 1816, Louis XVIII rétablit finalement les académies sous leur titre primitif, tout en maintenant l'unité de l'Institut. Celui-ci se compose de quatre académies : l'Académie française, l'Académie des inscriptions et belles-lettres, l'Académie des sciences qui comprend 11 sections, et enfin l'Académie des beaux-arts. Ce n'est qu'en 1832 qu'est fondée l'Académie des sciences morales et politiques, donnant ainsi à l'Institut son visage actuel.

L'Académie des sciences aujourd'hui. Il faut attendre la création des *Comptes rendus hebdomadaires* en 1835 pour que l'Académie dispose d'un instrument qui lui permette de faire efficacement connaître et diffuser ses travaux. Au XIX^e siècle, la compagnie demeure l'arbitre de tous les grands débats scientifiques, même si elle doit faire face à l'explosion de la communauté scientifique que les contraintes institutionnelles (limitation du nombre des membres et des associés étrangers) rendent problématique. De ce fait, la naissance et le développement de nouvelles institutions, comme les facultés des sciences ou le CNRS, la marginaliseront temporairement au XX^e siècle. Se relevant difficilement après la seconde Guerre mondiale, l'Académie des sciences engage une profonde réforme structurelle à partir de 1975 visant notamment au rajeunissement. Aujourd'hui l'Académie des sciences veut être une conscience qui, grâce à un recrutement modernisé et élargi, imposerait indiscutablement son autorité morale. Le Comité des applications de l'Académie des sciences (CADAS), fondé en 1982, qui comprend quarante académiciens des Sciences sur 85 membres, offre un instrument efficace de prise sur les réalités techniques en réunissant savants et ingénieurs.

II. L'histoire du fonds scientifique : ce que nous apprennent les historiens

1. Bibliothèque de l'Académie royale des sciences

Jusqu'en 1795, l'Académie royale des sciences dispose d'une bibliothèque propre. Dans un premier temps, c'est le trésorier de l'Académie qui remplit les fonctions de bibliothécaire. A la fin du XVIII^e siècle, c'est l'académicien Jean-François Morand qui en a la charge. La bibliothèque fut dispersée en 1793, de même que celles des autres académies.

Les volumes se reconnaissent actuellement au fait qu'ils sont reliés ou estampillés aux armes de l'Académie, "un sceau d'azur à un soleil d'or accompagné de trois fleurs de lis du même, deux en chef et une en pointe". La série des fers à dorer se compose de trois types identiques ne différant que par leur taille, de même que l'estampille à l'encre rouge.

2. Bibliothèque de l'Institut

2.a. Sa constitution aux origines

Dès lors, l'histoire du fonds scientifique se confond avec celle de la bibliothèque de l'Institut, qui reçut dès l'origine un caractère encyclopédique et savant. On lui donna pour mission d'aider les membres du nouveau corps savant "à recueillir les découvertes, à perfectionner les arts et les sciences et à accroître les connaissances humaines".

Dans un premier temps, deux types d'estampilles sont utilisés : un faisceau de torches allumées noué d'un ruban, ou bien un cercle ne figurant que le triangle, second type utilisé par le bibliothécaire Lassus puis abandonné lors de la réforme de 1803.

Au tout début de son existence, on distingue trois apports principaux :

- la bibliothèque de la Ville de Paris, qui constitue pour ainsi dire le fonds de base de la bibliothèque de l'Institut.
- les fonds des académies, et donc de l'Académie des sciences.
- les dépôts littéraires.

La bibliothèque de la Ville de Paris

Fondée en 1734, elle connaît un développement formidable de ses collections au cours du XVIII^e siècle grâce à de nombreux dons. En 1759, Antoine Moriau, procureur du roi et de la ville, lui lègue sa bibliothèque, dont la précieuse collection Godefroy. Viennent s'y ajouter en 1763, la collection de Bonamy, bibliothécaire de la Ville, et en 1768 celle de Joseph Texier. Autre bienfaiteur, l'abbé de Livry, évêque *in partibus* de Callinique, donna régulièrement à son ami Hubert-Pascal Ameilhon, nommé bibliothécaire à la suite de Bonamy, des livres ainsi que d'importantes sommes d'argent pour faire des achats et compléter les fonds, notamment dans le domaine scientifique. En 1797, alors que la bibliothèque dite de la Commune est arrivée à son plus haut point de prospérité, l'arrêté du 27 ventôse an V la met à la disposition de l'Institut national des sciences et arts, en exécution des lois du 3 brumaire et du 15 germinal an IV", pour "fournir à l'Institut national les moyens de remplir son importante destination".

Tous les livres provenant actuellement de ce fonds de base sont facilement identifiables : certains sont reliés aux armes de la Ville de Paris, d'autres aux armes de l'abbé de Livry ; les ouvrages de Moriau sont estampillés, et ceux de Bonamy et Tauxier portent l'ex-libris imprimé de leur propriétaire sur le contre-plat.

L'Académie des sciences et les dépôts littéraires

Le 11 vendémiaire an V, la classe des sciences mathématiques et physiques nomme deux commissaires, Bossut et Ventenat, pour faire, conjointement avec les commissaires des autres classes, les recherches prescrites par la loi du 1er jour complémentaire dans les dépôts nationaux des livres de Paris et de Versailles. Outre la bibliothèque de l'Académie des sciences, déposée au Muséum d'histoire naturelle, sont récupérés de nombreux livres provenant des divers collèges et couvents parisiens.

2.b. Le XIX^e siècle

Si l'histoire de la bibliothèque est relativement bien connue jusqu'à la fin du XVIII^e siècle, n'ont été ensuite retenus que les principaux legs. Dans le domaine qui nous intéresse, c'est d'abord, à l'époque du Directoire, l'attribution à l'Institut de douze carnets de dessins scientifiques de Léonard de Vinci, réquisitionnés en 1796 à la bibliothèque Ambrosienne de Milan. Le fonds Benjamin et François Delessert, ensemble unique d'ouvrages de botanique, est donné en 1868 par la veuve Delessert et les baronnes Bartholdi et Hottinguer. Mais on compte également les papiers de Cuvier, dont un

inventaire a été imprimé en 1908¹⁰, de d'Alembert, Condorcet, Arago, Michel Chasles, Joseph Bertrand, Evariste Galois.

Ainsi, si l'on en croit Gauja, la bibliothèque bénéficie des nombreux dons faits à l'Académie des sciences qui "n'a pas de bibliothèque particulière, mais [qui] occupe, dans la communauté une place considérable, recevant de nombreux ouvrages en hommage ou pour ses concours et près de 800 publications périodiques de tous les pays, soit davantage à elle seule que l'ensemble des autres académies"¹¹.

De fait, l'image donnée par les historiens de l'Institut, ou de l'Académie des sciences en particulier, est celle d'une bibliothèque qui se contente de recevoir les dons sans chercher à développer une quelconque politique d'acquisition, que ce soit pour suivre la production contemporaine ou pour compléter dans une démarche rétrospective ses fonds anciens.

2.c. Situation actuelle

A l'heure actuelle, le fonds total de la bibliothèque compte environ un million cinq cent mille ouvrages, 1200 périodiques vivants et 10 000 périodiques morts. Pour l'instant, la collection occupe près de 15 000 mètres linéaires de rayons, mais il a fallu recourir à divers dépôts extérieurs pour abriter des collections rarement consultées. C'est ainsi que la médiathèque d'histoire des sciences est dépositaire d'une partie du fonds scientifique, les livres de la lettre M et de format in-8°.

La bibliothèque de l'Institut a pour mission première de recueillir et conserver la production des académies et des membres de l'Institut, ainsi que les publications encouragées par l'Institut. Citons les comptes rendus de séances, les discours et publications scientifiques. Par leurs échanges avec les académies étrangères et les ouvrages reçus en hommage ou pour les prix, les cinq académies contribuent à l'enrichissement de la bibliothèque. En conséquence, les collections de la bibliothèque sont principalement constituées d'une documentation savante française et internationale conforme aux orientations des travaux des académies. En outre, de par son rayonnement, elle se voit confier des papiers personnels, des documents rares et précieux. Encyclopédique et pluridisciplinaire à l'origine, la bibliothèque tend à axer désormais sa politique d'acquisition vers les sciences humaines. Toutefois, elle continue de recevoir certains périodiques scientifiques et conserve une spécialité en histoire des sciences.

¹⁰ Dehéraïn (Henri), *Catalogue des manuscrits du fonds Cuvier (travaux et correspondances scientifiques) conservés à la bibliothèque de l'Institut de France*, Paris : Honoré Champion, 1908, 154-XII-76 p.

¹¹ Gauja (Pierre), *L'Académie des sciences de l'Institut de France*, Paris, 1934.

III. Histoire "bibliographique" : le processus de formation du fonds

1. La bibliothèque de l'Académie royale des sciences

Un inventaire de la bibliothèque de l'Académie royale des sciences avait été dressé en 1765 puis complété jusque vers 1787. Il est double : le premier est un inventaire alphabétique avec un classement dictionnaire (auteurs, matières) ; le second est méthodique. Dans les deux cas, des titres peuvent apparaître plusieurs fois dans l'inventaire (par exemple dans deux sections différentes du cadre méthodique), ce qui ne permet pas d'estimation exacte et rapide du nombre de titres. En 1787, la bibliothèque devait contenir entre 1000 et 1200 titres.

Au regard des premiers résultats, deux conclusions s'imposent :

L'astronomie, comprenant les récits de voyage à but scientifique, constitue sans aucun doute son domaine d'excellence : elle arrive loin devant la météorologie ou la botanique, mais est autant représentée que l'ensemble constitué des ouvrages de mathématiques pures (arithmétique, algèbre, analyse, géométrie, arpentage..).

Les titres représentés dans le fonds datent pour l'essentiel du XVIII^e siècle, les auteurs classiques étant délaissés au profit des modernes. Cette rupture radicale est le résultat d'une profonde révolution, l'intervention du calcul différentiel et intégral, ainsi que le recours systématique à l'algèbre des équations. Les notations algébriques de Descartes interviennent comme une nouvelle langue qui bloque désormais l'accès direct aux textes des algébristes du XVI^e siècle. Face à cette fracture de la culture mathématique, la continuité du XVIII^e siècle paraît frappante.

La répartition par langues là encore n'est que la traduction du contexte dans lequel évolue la science française au XVIII^e siècle. En effet, dans les sciences, aucune langue européenne autre que le latin ne semble menacer sérieusement la suprématie du français. Citons pour exemple l'Académie des sciences de Berlin qui, en 1746, remplace ses publications latines par des *Mémoires* en français. Cette tradition est grosse de difficultés, puisque les mathématiciens français prennent l'habitude de ne pas lire d'autres textes que ceux écrits en leur langue : le réveil sera d'autant plus dur au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle.

La bibliothèque de l'Académie royale des sciences, lue de cette manière, se fait le témoin de l'histoire des idées et de la culture scientifique française de son époque. Considérée dans son ensemble, elle fait sens et constitue un document historique à part entière.

2. La bibliothèque de la Ville de Paris

D'après les catalogues de la bibliothèque de la Ville de Paris dressés peu avant 1795, 133 livres représentent les domaines retenus, soit 4 du XVI^e siècle, 30 du XVII^e, et 133 pour le XVIII^e (2, 5 % XVI^e, 18 % XVII^e, 79,5 % XVIII^e).

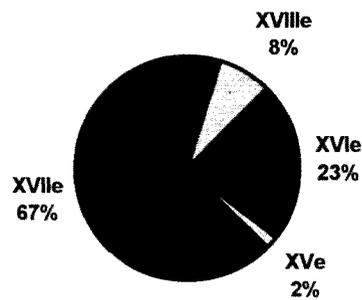
En ce qui concerne leur provenance géographique, 75 % ont été imprimés en France, et le reste à l'étranger dont certains ont été écrits en français, comme les *Eléments de la philosophie de Newton* par Voltaire publiés à Londres en 1738. D'ailleurs, seules deux langues, le latin et le français, sont représentées dans cet échantillon.

Le constat est donc à peu près le même que celui fait au sujet de la bibliothèque de l'Académie royale des sciences : présence écrasante des livres du XVIII^e siècle, de la production française. Toutefois, étant donné que la bibliothèque de la Ville devait sa richesse à des livres provenant de collections privées à caractère encyclopédique (aucun des généreux donateurs n'est mathématicien), il apparaît que les mathématiques pures tendent à s'effacer devant les mathématiques appliquées, à savoir l'astronomie, la mécanique, etc.

3. Les dépôts littéraires

Il s'agit là d'un moment décisif dans l'histoire de la bibliothèque, puisqu'il lui appartient pour la première fois d'être maître et responsable de ses acquisitions, et non plus seulement de recevoir en bloc des legs plus ou moins importants. A partir des listes de livres provenant des dépôts littéraires dressées au moment de leur saisie, nous avons procédé au même type de statistiques sur les titres qui semblaient répondre au domaine de définition. Nous vérifierons au vu des résultats si se dessine ou non une politique d'acquisition et si oui, quels en sont les critères, avec cette réserve toutefois que la bibliothèque de l'Institut est l'une des dernières à puiser dans les dépôts littéraires, en 1797 seulement, ce qui implique nécessairement un choix restreint.

Parmi les 53 livres de la liste retenus, mis à part un non daté, un seul a été imprimé au XV^e siècle, 12 au XVI^e siècle, 35 au XVII^e, et 4 seulement au XVIII^e. Le graphique qui suit est éloquent :



Cet apport vient donc judicieusement compléter le fonds existant, dans lequel les livres du XVIII^e siècle avaient un poids considérable. En outre, seuls sept livres sur les 53 relèvent des mathématiques pures, le domaine d'excellence étant l'astronomie avec 30 titres. Néanmoins, il est difficile de faire la part entre le choix et la nécessité : la sélection massive de livres des XVI^e et XVII^e siècles répond-elle à une véritable politique d'acquisition fondée sur une analyse de l'existant et motivée par la volonté de compléter de manière harmonieuse les fonds, ou bien est-ce tout simplement la conséquence du fait que les ouvrages du XVIII^e siècle auraient été les plus recherchés et donc retirés des dépôts ?

En tout cas, c'est par ce biais que la bibliothèque acquiert des volumes de grande valeur, comme l'*Optica* de François de Aguilón imprimée à Anvers en 1613 et illustrée par Rubens, les deux versions latine et française de l'*Harmonie universelle* de Mersenne, la seconde étant dédiée par Mersenne à l'imprimeur Pierre Ballard¹².

4. Le XIX^e siècle

Comme nous l'avons déjà fait remarquer, le processus de constitution des collections au cours du XIX^e siècle reste très mal connu. Les historiens soulignent avant tout l'attitude passive de la bibliothèque. Mais qu'en est-il réellement ? N'a-t-il pas existé une politique d'acquisition rétrospective et quelle est-elle ?

Les membres de l'Institut manifestèrent dès les origines un intérêt certain pour le développement harmonieux et cohérent de leur bibliothèque. Le 6 pluviôse an V, "l'assemblée discute les différents moyens qui sont présentés d'exécuter l'arrêté de

¹² Cet exemplaire de l'*Harmonie universelle* de Mersenne fait partie des quelques rares éditions réalisées par Pierre Ballard. Mersenne (Marin), *Harmonie universelle. Edition facsimilé de l'exemplaire conservé à la Bibliothèque des Arts et Métiers*, introduction par François Lesure, Paris : CNRS, 1986, p. VI-VII.

l'assemblée générale de l'Institut du 5 pluviôse, relatif à la formation d'une liste des livres les plus propres à composer les bibliothèques de l'Institut national ; et elle arrête que chacun de ses membres s'occupera le plus tôt possible de la liste des livres analogues aux travaux de sa section, et que primidi (*sic*) prochain, depuis cinq heures et demie jusques à six heures un quart, chaque section se rassemblera séparément, pour réunir les listes particulières faites par les membres qui composent cette même section"¹³. Quelque temps plus tard, le 1er nivôse an 6, "la classe charge la commission chargée des collections [...] de lui présenter [...] un rapport sur les meilleurs moyens de composer les collections de l'Institut". En décembre 1809, la bibliothèque est encore l'objet de toutes les attentions de la classe des sciences physiques et mathématiques. Le rapporteur dénonce ses lacunes.

"La bibliothèque laisse à désirer ; beaucoup d'ouvrages qui seroient nécessaires ; la seule partie de la médecine opératoire manque des principales sources d'où l'on pourroit tirer des renseignements ; tels sont entr'autres les 12 ouvrages¹⁴ dont suit la liste que j'avois présentée à la Commission des fonds. Elle en avoit accordé, mais la réduction qui vient d'en être faite à l'Institut a mis obstacle à l'acquisition de ces ouvrages, ainsi qu'à la traduction de l'arabe de quelques volumes sur l'art vétérinaire, qu'il est si important de perfectionner".

En ce qui concerne les donations ponctuelles, les ouvrages, publiés à l'étranger ou non, sont donnés directement par leurs auteurs à la bibliothèque de l'Institut ou à l'Académie des sciences qui les remet ensuite à la bibliothèque, ou bien sont présentés à l'Académie par un de ses membres selon un protocole établi, auquel cas il y est fait référence dans les *Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences* ou dans les *Procès-verbaux des séances*¹⁵. Il n'est pas rare que des livres portent la mention manuscrite "présenté par untel".

Pour les legs plus importants, il n'y a pas d'enregistrement systématique, et ce jusqu'à la fin du XIX^e siècle. Quand ils sont donnés à l'Académie des sciences, comme les papiers de tel ou tel savant, ils peuvent être signalés dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. Ce n'est qu'à partir de la fin du XIX^e siècle que commence à s'organiser le système de gestion des dons. Les archives de la bibliothèque conservent

¹³ *Procès-verbaux des séances de l'Académie tenus depuis la fondation de l'Institut jusqu'au mois d'août 1835*, tome 1, p. 164.

¹⁴ Citons pour exemple Ambroise Paré, Fabrice d'Acquapendente, Guillemeau.

¹⁵ *Procès-verbaux des séances de l'Académie tenus depuis la fondation de l'Institut jusqu'au mois d'août 1835*, tome I, p. 225 (1 messidor an 5) D'après la motion d'un membre, l'assemblée arrête qu'il sera proposé en son nom à l'Institut général de faire imprimer dans les volumes qu'il publiera les noms de ceux qui auront donné pour sa bibliothèque un exemplaire de leurs ouvrages. Pour trouver les références de livres ainsi présentés lors de séances de l'Académie avant 1835, il faut passer dans les *Procès-verbaux des séances* par la deuxième partie de l'index intitulée "Organismes et institutions" à l'entrée "Institut national (Paris) ** Bibliothèque de l'Institut".

pour chaque legs une enveloppe, qui contient la correspondance échangée en vue dudit legs, et si possible un inventaire détaillé. C'est le cas pour le legs Sénarmont en 1889.

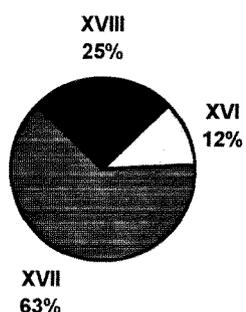
Comme les informations récoltées de cette manière restent très lacunaires, il s'avère nécessaire de relever toutes les mentions de provenance figurant sur les volumes. Or, la tâche étant impossible à mener sur l'ensemble des livres concernés par cette étude, nous avons eu recours à des sondages : le relevé des marques a été systématique pour les livres d'optique et pour les folios, aléatoire pour les in-4°.

****Legs Sénarmont (1889)**

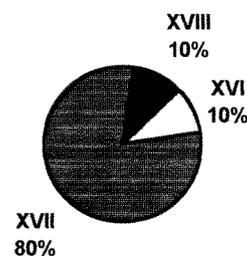
En 1889, les héritiers de Henri Hureau de Sénarmont¹⁶, ancien membre de l'Académie des sciences mort en 1862, lèguent à la bibliothèque de l'Institut une partie de sa collection, ce qui représente au total 97 livres (dans l'inventaire, numérotés de 1 à 94 avec un 38 bis, un 62 bis, et deux 82) qui couvrent différents domaines, mécanique, astronomie, chimie, cristallographie et minéralogie, avec une nette dominante en optique.

	XVI	XVII	XVIII	XIX
total des titres	7	38	15	??
domaine d'étude	4 (9,5 %)	31 (74 %)	4 (9,5 %)	3 (7 %)

Legs intégral



Domaine d'étude



¹⁶ Sénarmont (Henri-Hureau de), né à Broué, Eure-et-Loir en 1808. Elu membre de la section de minéralogie en 1852. Vice-président pour 1858. Président en 1859. Mort à Paris en 1862. Il était minéralogiste et physicien, et fut ingénieur en chef des mines, ainsi que professeur à l'Ecole polytechnique et à l'Ecole des mines.

D'un point de vue méthodologique, les chiffres qui concernent le XIX^e siècle sont assez délicats à manier, car ils comprennent à la fois des recueils d'articles et des monographies. Dans le cas du legs Sénarmont, à part les trois livres de Chevreul, qui seuls ont été retenus du fait de leur statut de monographie, les volumes du XIX^e siècle sont surtout des recueils de tirés à part d'articles parus le plus souvent dans les *Mémoires de l'Académie des sciences* et autres périodiques présents par ailleurs à la bibliothèque de l'Institut. Pour établir les statistiques, seules les monographies ont été comptées, et cette remarque vaut pour l'ensemble de l'évaluation.

La part nettement majoritaire des livres du XVII^e siècle en fait le point fort de la collection. En outre, ce sont des ouvrages de grande valeur, tant par leur importance intellectuelle que par leurs particularités d'exemplaires. On peut ainsi citer huit livres de Denis Papin, mais aussi le *Discours de la méthode* (Leyde, 1637) dédié de la main de Descartes à Mersenne, l'*Opticks* de Newton (Londres, 1718) dédié par l'auteur à l'abbé Varignon, l'exemplaire du *Traité de l'équilibre des liqueurs* de Pascal (Paris, 1663) ayant appartenu à Nicole.

*** Acquisitions faites lors de grandes ventes*

Par ailleurs, grâce au relevé des mentions de provenance sur les échantillons définis plus haut, il nous a été possible de montrer l'existence d'achats de livres faits lors de grandes ventes. Les mentions les plus fréquentes sont les suivantes : Michel Chasles, Jérôme Lefrançais de La Lande, Français.

Le géomètre Michel Chasles¹⁷ (1793-1880), membre de l'Académie des sciences depuis 1851, fut, on le sait, grand bibliophile et amateur d'autographes, passion qui lui valut de se ridiculiser dans l'affaire Vrain-Lucas. Ses livres, au nombre de deux dans l'échantillon¹⁸, sont aisément identifiables à leur ex-libris imprimé. Or la bibliothèque de l'Institut conserve un exemplaire annoté du catalogue de vente de la bibliothèque du mathématicien. Selon toute vraisemblance, le conservateur qui avait sélectionné avant la vente quelques ouvrages, signalés par une croix dans la marge, a fait l'acquisition d'un certain nombre d'entre eux car tous les volumes qui portent l'ex-libris de Chasles figurent dans le catalogue, précédés d'une croix.

¹⁷ Voici ses publications les plus remarquées. *Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géométrie moderne* (date pb), *Traité de géométrie supérieure* (1852), *Traité des sections coniques* (1865).

¹⁸ Euclide, *Geometricorum elementorum libri XV*, Paris, 1516 (fol M 320**) ; Ptolémée, *Magnae constructionis mathematicae opus*, Venise, 1528.

Jérôme Lefrançais de Lalande, célèbre astronome, nommé membre résident de l'Institut en 1795, est surtout connu de nos jours pour sa *Bibliographie astronomique, avec l'histoire de l'astronomie depuis 1781 jusqu'en 1802* (Paris, 1803). Outre une cote du type "B 5^e A 1^a T" inscrite sur la feuille de garde ou le contre-plat, ses livres portent son ex-libris manuscrit ou estampillé ("DE LA LANDE"), mais il arrive qu'ils ne soient identifiables qu'à la cote. Ils constituent un ensemble important : parmi les folios, il n'y en a pas moins de 24 sur les 179, soit 7,5 %.

Trois au moins ont été légués en 1807 à l'Académie des sciences par le neveu de Lalande, Michel Jean Jérôme Lefrançais de Lalande.

"M. Lefrançais présente à la classe le legs qui lui a été fait par M. de Lalande et qui consiste en un exemplaire du second volume de l'ouvrage d'Hevelius, intitulé *Machina coelestis*, un exemplaire du *Thesaurus mathematicus* de Pitiscus et l'édition de 1515 de l'Almageste de Ptolémée que Grandjean de Fouchy avoit possédé, et qu'il avoit laissé à M. Lalande à condition qu'à son tour il le légueroit à l'Académie. La classe vote des remerciements à l'héritier de M. Lalande"¹⁹

Quant aux autres livres, nous avons pu établir avec certitude qu'ils ont été achetés par la bibliothèque lors de la vente publique de la bibliothèque de Lalande au mois de mars 1808, vente pour laquelle a été rédigé et imprimé un catalogue. Seules les dernières pages de celui-ci, celles qui concernent les belles-lettres, les livres de voyage et la géographie, ont été annotées. Le catalogue, plus précis que celui de Chasles, va jusqu'à donner une description matérielle du document et de sa reliure²⁰, détails qui nous permettent d'affirmer que tous les exemplaires de l'Institut provenant de Lalande ont été achetés lors de la vente.

Ce sont des livres d'astronomie, mais aussi de trigonométrie et de logarithmes, ce qui n'étonnera pas étant donné les activités de Lalande. D'après l'échantillon, l'effort d'acquisition a porté en priorité sur les livres du XVII^e siècle, dont la part s'élève à un peu moins de 61 %²¹.

Quant aux sept volumes qui portent l'ex-libris manuscrit de Français, ils proviennent en partie de la bibliothèque du mathématicien et académicien Louis-François-Antoine Arbogast (1759-1803). Ce dernier avait réuni toute sa vie durant une riche collection

¹⁹ *Procès-verbaux des séances de l'Académie*, t. III, p. 533. L'Almageste de Ptolémée ne se trouve plus à l'Institut mais à la bibliothèque municipale de Chambéry. Delambre, élève de Lalande, s'en était réservé l'usufruit, transformé en propriété par ses héritiers. Ceux-ci le mettent en vente en même temps que le reste de la collection en 1824. Le livre fut acheté par Marcoz, qui légua sa bibliothèque à la ville de Chambéry. Voir à ce sujet, J. Cochon, *La bibliothèque et les ex libris de Lalande. Un livre rare, légué à l'Académie des Sciences, détourné*, s. l. n. d. 4 p.

²⁰ Le catalogue précise par exemple s'il s'agit d'une demi-reliure, si les tranches sont dorées ou non, s'il s'agit de veau fauve ou brun.

²¹ Ont été achetés 5 ouvrages du XVI^e siècle, 17 du XVII^e et 6 du XVIII^e.

d'imprimés, mais aussi de manuscrits, pour la plupart des copies de mémoires de lettres de Pierre de Fermat, Descartes, Jean Bernoulli, Varignon, etc. A sa mort, sa bibliothèque est récupérée par son disciple et neveu, F. Français, professeur à l'école d'artillerie de Mayence, qui meurt en 1810. Elle passe alors aux mains de Jacques-Frédéric Français²², polytechnicien, professeur de mathématiques à l'école d'artillerie et du génie de Metz, et auteur en 1813 d'un *Mémoire sur le mouvement de rotation d'un corps solide libre autour de son centre de masse*. Français semble avoir vendu la bibliothèque à un libraire de Metz avant 1839, date à laquelle Libri annonce lors d'une séance de l'Académie des sciences avoir acheté chez ce libraire des manuscrits inédits de Fermat provenant de la collection d'Arbogast²³. François Arago fait également l'acquisition de deux livres au moins, que nous avons déjà cités. L'un est le *Discours de la méthode* dédicacé par Descartes à Mersenne, et l'autre *L'Opticks* de Newton (2e édition, Londres, 1718) dédicacé par l'auteur à l'abbé Varignon²⁴, tous deux achetés par Sénarmont lors de la vente publique de la collection d'Arago en 1854, puis légués en même temps que les autres livres en 1889 à la bibliothèque de l'Institut.

Pendant nous ignorons comment les autres ouvrages signés de Français sont parvenus à la bibliothèque de l'Institut. Ne faisant pas partie du catalogue de la vente Arago, ils n'ont pu être acquis à cette occasion. Ils ont peut-être été achetés lors d'une des nombreuses ventes organisées par Libri, ou bien directement chez le libraire de Metz par le bibliothécaire de l'Institut averti par des membres de l'Académie des sciences de l'importance de la bibliothèque de Français. Parmi eux, se trouve un imprimé inédit de Roberval que l'on croyait perdu, et qui est la première version latine de son *Traité de mécanique des poids suspendus* (Paris, 1636).

²² *Dictionnaire de biographie française*, t. 14, col. 943-944. Né à Saverne en 1775, il fut admis à Polytechnique en 1797, et en 1800 versé dans le corps du génie comme sous-lieutenant. Capitaine en 1807, il fut nommé en 1810, professeur de mathématiques à l'école d'artillerie et du génie de Metz et, si l'on en croit les annuaires, occupait encore ce poste en 1853. Il a donné aux *Annales de mathématiques pures et appliquées* et au *Journal de l'Ecole Polytechnique*, plusieurs notes, notamment *Construire une sphère tangente à quatre sphères données*.

²³ *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, Paris, 1839, t. XI, p. 357 (séance du 16 septembre 1839), t. XI, p. 773 (séance du 9 décembre 1839). Libri fait paraître une notice de ces manuscrits dans le *Journal des savants* en septembre 1839. Il dit avoir appris l'existence de ces manuscrits "par un libraire de Paris, à qui on avait envoyé une note informe de plusieurs livres qui étaient à vendre en province", achetés pour lui par le capitaine Didion, professeur à l'école d'application de Metz.

²⁴ D'après Libri, "Des manuscrits inédits de Fermat", *Journal des savants*, tiré à part, Paris, 1839, p. 22. "M. Arago a annoncé à l'Académie des Sciences qu'il avait acheté à Metz, dans la bibliothèque de Français, où étaient les manuscrits de Fermat, des ouvrages de Newton et de Descartes portant l'envoi autographe de l'auteur". Toutefois, cela n'apparaît pas dans les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*.

Les autres propriétaires repérés sont Darquier de Pellepoix²⁵ (1718-1802), Anquetil Duperron²⁶ (1731-1805). Nous n'avons pas cherché à savoir par quel biais leurs livres sont ainsi arrivés à l'Institut, toutefois une remarque s'impose : que ces livres soient achetés ou légués, leurs propriétaires avaient tous partie liée à l'Académie des sciences. L'Institut est donc toujours le dénominateur commun. Le conservateur de la bibliothèque devait suivre avec intérêt et vigilance le destin des collections constituées par les académiciens bibliophiles. Aussi, ces efforts de prospection et d'acquisition ont permis à la bibliothèque de combler une partie de ses lacunes.

*** Les acquisitions courantes*

Pour évaluer les acquisitions qui viennent alimenter le fonds courant, nous ne disposons que du sondage sur les livres d'optique. Moins d'un tiers arrive par le biais de dons, sachant que la proportion doit être plus importante dans la mesure où les livres ne portent peut-être pas tous de mention de legs ou d'hommage. Les ouvrages repérés comme étant des dons, au nombre de 29, viennent de l'étranger (15) comme de France (14). La bibliothèque doit cette particularité à son rayonnement international, qui lui vaut de recevoir de nombreux livres en hommage à l'Académie des sciences, à l'Institut, ou bien encore à la bibliothèque.

Malheureusement, étant donné le caractère très aléatoire et lacunaire de nos informations, il n'est guère possible d'en dire plus.

²⁵ Nommé correspondant de Clairaut (1757), puis de Pierre-Charles Le Monnier (1767), il est élu associé non résidant pour la section d'astronomie de la première classe de l'Institut national en 1796.

²⁶ Savant orientaliste, il est membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres. Hofer, *Nouvelle biographie générale*, t. II, col. 732-734.

SECONDE PARTIE

Evaluation du fonds actuel

I. Présentation générale du fonds. Evaluation quantitative

Les tables qui ont servi à établir les statistiques se trouvent en annexe.

XVI ^e	XVII ^e	XVIII ^e
144 titres	444	905
9,5 %	30 %	60,5 %

La difficulté de l'exploitation statistique tient à l'absence d'études quantitatives globales de la production scientifique depuis le XVI^e siècle auxquelles il faudrait reporter nos données statistiques pour une meilleure interprétation. Ainsi le XVIII^e siècle constitue bien le point fort de la bibliothèque avec 905 ouvrages. Ils sont deux fois plus nombreux que ceux du XVII^e, et six fois plus environ que ceux du XVI^e. Mais faut-il y voir là le signe de lacunes importantes du fonds pour le XVI^e siècle, ou bien tout simplement la traduction d'un état de fait, une production éditoriale qui aurait été deux fois plus importante au XVIII^e qu'au XVI^e siècle dans les disciplines scientifiques ?

Répartition par pays.

P.-B., Pays-Bas ; *D. S.*, Danemark, Suède ; *P. ibér.*, Péninsule ibérique

	France	Angl.	All.	Italie	Suisse	P. -B.	Russie	D. S.	P. Ibér.
XVI ^e	40	0	22	47	25	4	0	0	0
XVII ^e	135	32	96	113	1	62	0	3	5
XVIII ^e	401	94	112	191	33	34	21	12	9
Total	576	126	230	351	59	100	21	15	14
	38,5 %	8,5 %	15 %	23,5 %	4 %	7 %	1,5 %	1 %	1 %

Les ouvrages publiés en France, au nombre de 1576, représentent seulement près de 38 % du fonds total. On ne peut donc parler d'une nette préférence nationale. Ainsi pour

le XVII^e siècle, la France avec 135 ouvrages est presque autant présente que l'Italie qui en compte 113. C'est donc une bibliothèque largement tournée vers l'étranger.

Répartition par langue

Autres : cette section comprend entre autres les ouvrages bilingues (grec-latin, français-latin, etc)

	français	anglais	allemand	italien	espagnol	latin	autres
XVI ^e	13	0	3	18	1	101	8
XVII ^e	88	5	4	44	1	298	4
XVIII ^e	415	55	22	107	8	282	16
Total	516	60	29	169	10	681	28
	34,5 %	4 %	2 %	11 %	0,5 %	46 %	2 %

Il est indispensable de distinguer deux types de répartition, par pays et par langue. Le français est la langue le plus représentée (34, 5 %), plus que toutes les autres réunies. Et pourtant ce n'est pas contradictoire avec les conclusions tirées précédemment de la ventilation par pays. En effet, alors qu'en France les publications se font majoritairement en français ou en latin, à l'étranger, au XVIII^e siècle et dans une moindre mesure au XVII^e, le choix s'opère entre la langue vernaculaire, le latin et le français, sachant que cette remarque concerne uniquement la culture savante, et non les ouvrages destinés à un public plus vaste comme les arithmétiques commerciales. Ceci explique une présence plus importante d'ouvrages publiés à l'étranger. Au XVIII^e siècle, sur les 34 titres imprimés aux Pays-Bas, 19 sont en français.

L'italien arrive en seconde position, car l'usage de l'anglais et de l'allemand (mais surtout de l'anglais) est beaucoup moins répandu jusqu'au XVIII^e siècle en France.

En outre, les 46 % de livres écrits en latin dressent le portrait d'un fonds dominé par la culture savante (écrite en latin). Le cas de l'Allemagne est significatif : au sein de la communauté savante des mathématiciens, l'emploi de l'allemand est très long à s'imposer face au latin, beaucoup plus qu'en France, tandis que la production de livres de mathématiques "grand public" en allemand a été très abondante. Outre l'obstacle linguistique, c'est aussi l'absence de cette partie de la production dans les collections de l'Institut que montre la part si faible de livres en allemand. De même, parmi les livres publiés en France au XVII^e, on compte 73 titres en français contre 60 en latin, soit 55 et 45 %, tandis que les mêmes statistiques, établies cette fois sur le corpus de livres d'enseignement des mathématiques publiés en France entre 1600 et 1670, donnent des résultats très différents (85 % de livres en français).

L'examen des titres conservés dans le fonds confirme cette première impression. La bibliothèque de l'Institut a toujours eu une vocation savante. Parmi les livres d'enseignement, seuls les grands classiques sont présents (Hérigone, Henrion, Milliet de Chales, l'abbé Bossut, ...).

XIX^e siècle. Ouverture vers l'étranger.

L'ouverture de la bibliothèque à la production étrangère apparaît plus nettement pour le XIX^e siècle à la lecture du sondage effectué sur les livres d'optique.

Distinguer ici deux types de répartition, par langue et par pays, n'est plus opportun dans la mesure où la très grande majorité des ouvrages sont écrits en langue vernaculaire. Même en Allemagne, le latin semble minoritaire.

La production française représente près de 53 % de l'ensemble, suivie de l'Allemagne (18 %) et de l'Angleterre (13%). Sans établir de hiérarchie entre ces trois pays, ils constituent bien le trio de tête en matière d'optique au XIX^e siècle. Toutefois, la part de la France semble disproportionnée par rapport à la réalité de la recherche optique, ce qui laisse penser à une préférence nationale dans les acquisitions. Les français Becquerel, Biot, Bourgeois, Chevreul, tous de l'Académie des sciences, figurent ainsi en bonne place. Le sondage montre malgré tout combien le recours à la bibliothèque de l'Institut pour un historien des sciences spécialisé dans le XIX^e siècle est opportun. En effet, sur les 66 ouvrages publiés à l'étranger, 57,5 % ne se trouvent pas à la Bibliothèque nationale de France. Cela n'implique nullement que l'une ou l'autre de ces bibliothèques soit plus riche en ouvrages étrangers, mais qu'elles se complètent, car nous aurions pu tout aussi bien citer le cas du fameux *Zur Farbenlehre* de Goethe (Tübingen, 1810), dont l'Institut ne conserve que l'édition de 1842, à la différence de la Bibliothèque nationale de France.

Si ces statistiques sont suffisamment parlantes pour nous livrer les grands axes de la collection, il reste difficile de juger à partir de données brutes car elles ne sont significatives qu'à la condition d'être reportées à la réalité de l'édition scientifique des XVII^e et XVIII^e siècles. Or, l'intérêt de ce type d'évaluation réside avant tout dans la mesure de la cohérence et du degré de complétude du fonds.

II. Evaluation qualitative : optique et mathématiques pures (analyse, géométrie, algèbre)

Le seul véritable critère pour juger de la qualité d'un fonds dans tel ou tel domaine est son degré d'exhaustivité. Une simple analyse quantitative ne peut prétendre aboutir au même résultat. Est tout aussi insuffisante une pratique pourtant courante, la simple énumération de quelques titres, qui seraient en quelque sorte les têtes de proue de l'ensemble du fonds, la vitrine qui cache l'ensemble du magasin.

Nous avons effectué ce type d'analyse qualitative à l'aide de deux sondages, l'un en optique, le second en mathématiques pures (algèbre, analyse, géométrie). Pour évaluer le fonds scientifique de la bibliothèque de l'université Lyon I Claude Bernard, Lisa Richard²⁷ s'était contentée de comparer la liste des auteurs présents dans le fonds et ceux cités dans la bibliographie de Russo²⁸. Or, cette méthode a fait les preuves de son insuffisance : le taux de recouvrement de 26 % pour les XVI^e, XVII^e et XVIII^e siècles ainsi obtenu par Lisa Richard est un résultat totalement illusoire, quand on regarde la liste des titres des XVI^e et XVII^e siècles possédés par la bibliothèque universitaire²⁹. Cela nous semble insuffisant, car la bibliographie fournie par Russo n'est qu'une simple liste, sans mise en contexte réelle. Nous avons donc procédé à un second pointage, à partir des oeuvres et des auteurs cités dans *l'Histoire générale des sciences* de René Taton, où ils apparaissent selon un ordre chronologique et dans leur dimension intellectuelle.

1. L'optique

Il avait été décidé au départ d'intégrer dans ce domaine les ouvrages de perspective, puisqu'elle n'est autre que l'optique dite artificielle. Mais comme à partir du XIX^e siècle, la perspective ressort beaucoup plus du domaine de la géométrie que de l'optique, cela aurait faussé les statistiques. Néanmoins, elle pourra être évoquée au détour de quelques titres pour les XVI^e-XVIII^e siècles.

²⁷ Richard (Lisa), *Evaluation et mise en valeur d'un fonds ancien scientifique : l'exemple de la bibliothèque de l'Université Lyon I Claude Bernard*, mémoire d'étude de l'ENSSIB, 1994, 2 vol.

²⁸ RUSSO (François), *Eléments de bibliographie de l'histoire des sciences et des techniques*, Paris, 1969. 2^e édition.

²⁹ Avec 15 titres pour le XVI^e, 63 pour le XVII^e siècle et 70 pour le XVIII^e, toutes disciplines scientifiques confondues (zoologie, botanique, mathématiques, astronomie, ...) à l'exception de la médecine, il est évident qu'on est très loin des 26 %.

XVI^e siècle (4 titres)

France (1), Italie (2), Suisse (1). Tous en latin.

XVII^e siècle (36 titres)

	France	Angl.	domaine all.	Italie	Pays-Bas	Danemark-Suède	Total langues
Français	5				2		7
Latin	6	2	7	5	8	1	29
Total	11	2	7	5	10	1	36

La nette domination du latin correspond en fait au caractère encore très savant de la discipline au XVI^e et XVII^e siècles. S'il y a tentative de popularisation de l'optique, elle se fait au travers de la perspective, qui est en comparaison beaucoup plus écrite en français.

XVIII^e siècle (57 titres)

	France	Angleterre	domaine all.	Italie	Suisse	Pays-Bas	Russie
Français	16					5	
Anglais		10					
Allemand			1				
Italien				5			
Latin		2	8	3	3	1	3
Total	16 (28)	12 (21)	9 (16)	8 (14)	3 (5)	6 (10,5)	3 (5)

Le résultat final est à peu près équilibré. La collection ne semble pas centrée sur la production française.

Conformément à la ventilation chronologique générale déjà mise en valeur, le nombre d'ouvrages du XVI^e siècle est largement minoritaire (4), suivi des ouvrages du XVII^e (26), et du XVIII^e (46). Dans le cas de l'optique, cette répartition est à rapprocher du développement même de la discipline, passant d'un éveil timide au XVI^e siècle à la naissance d'une véritable discipline scientifique à part entière au cours du XVII^e siècle.

De la même manière, les statistiques qui font de la France et l'Angleterre les deux grands ténors de l'optique au XVIII^e siècle ne sont que le reflet de l'état de la discipline

alors, marquée par la rivalité entre la France et l'Angleterre, qui défendent des conceptions contradictoires de la nature de la lumière, la première la théorie ondulatoire, et la seconde la théorie corpusculaire héritée de Newton.

D'ailleurs, l'examen des titres révèle un ensemble complet ou presque. Pour les XVI^e et XVII^e siècles, tous les textes majeurs sont représentés, à l'exception de la *Magia naturalis* de G. della Porta, premier traité systématique et largement diffusé sur les lentilles.

Pour le XVIII^e siècle, alors que l'on passe pourtant de 37 à 56 titres, les premières lacunes significatives apparaissent. On eût pu croire que la fondation de l'Académie des sciences allait entraîner la constitution d'un fonds relativement au fait, qu'il y aurait un suivi de la production. Néanmoins, l'ensemble apparaît plus décousu. Ainsi, le fonds compte deux ouvrages de Boscovich, mais pas le très important *Dissertatio de lumine* (Rome, 1749). De même, il manque la première édition du texte fondateur de la photométrie, l'*Essai d'optique* de Bouguer (Paris, 1729)³⁰. Pour le XVIII^e siècle, les newtoniens et anti- ou a-newtoniens sont également représentés, avec peut-être une petite préférence pour les seconds, tenants de la tendance française. Parmi les premiers, voici de Voltaire, les *Eléments de la philosophie de Newton* (Amsterdam, 1738), parmi les seconds, la *Chroa-genesis ou génération des couleurs, contre le système de Newton* (Paris, 1749) de Gautier, et enfin comme représentant de la troisième tendance, les *Mémoires académiques, ou nouvelles découvertes sur la lumière* de Marat (Paris, 1788).

Quant aux monographies du XIX^e siècle, elles présentent un ensemble qui manque de cohérence, par conséquent difficile à présenter de manière synthétique. Les lacunes concernent surtout la production étrangère qui semble largement sous-représentée, ce qui n'exclut pas la présence de textes très importants, comme les *Recherches sur le spectre solaire* (Uppsala, 1868) de Ångström, qui fit référence pendant des années en matière d'analyse spectrale.

Pour en finir avec l'optique, voici une évaluation rapide des sources qui concernent la perspective. Malgré quelques pièces superbes, comme l'*Underweysung der Messung* de Dürer (1525), et le *Due regole della prospettiva pratica* de Vignola avec les commentaires de Ignatio Danti (1583), le tout paraît lacunaire, surtout pour le XVI^e siècle, mais à partir du XVIII^e la bibliothèque possède les ouvrages fondamentaux.

³⁰ La bibliothèque possède toutefois une édition ultérieure (Paris, 1760)

2. Analyse, géométrie

Par contre, les résultats sont nettement moins bons dans le domaine de l'algèbre et de l'analyse. La production algébrique du XVI^e siècle n'est que très partiellement représentée, et celle du XVII^e siècle également, même si les lacunes semblent moins importantes.

Le catalogue de l'exposition *Les algébristes français du XVI^e siècle* organisée par Giovanna Cifoletti à la réserve des livres rares et précieux de la Bibliothèque nationale de France en 1991 couvre en réalité une production plus large que celle annoncée dans le titre, puisqu'il comprend des ouvrages du XVII^e siècle (jusqu'en 1646), mais aussi quelques titres publiés à l'étranger au XVI^e et XVII^e siècles. De tous les ouvrages cités (85 au total), seuls 14 sont possédés par la bibliothèque de l'Institut, ce qui représente un taux de couverture du catalogue de 16,5 % seulement.

Siècle	France			Etranger			Taux (%)
	Catalogue	Institut	Taux (%)	Catalogue	Institut	Taux (%)	
XV ^e				2		0	0
XVI ^e	17	3	17,5	30	4	13	15
XVII ^e	13	4	30	23	3	13	19,5
Taux			23			13	16,5

De grandes tendances se dégagent, même si elles ne sont pas très nettes : un peu plus de livres publiés en France (23 %) contre 13 % à l'étranger. Les lacunes semblent légèrement plus importantes pour le XVI^e que pour la première moitié du XVII^e siècle.

En revanche, à partir de la seconde moitié du XVII^e siècle, étant donné l'importance à l'Académie des sciences de l'analyse, le fonds est tout à fait représentatif, à quelques nuances près. Il est ainsi possible, en s'appuyant sur les seules collections de l'Institut, de suivre pas à pas la naissance du calcul infinitésimal, de la *Stereometria doliorum* de Kepler (Linz, 1615) à l'*Analyse des infiniment petits* du marquis de L'Hôpital (Paris, 1696). En outre, les lacunes trouvent une explication historique plausible : la plupart des manuels anglais, à l'exception de celui de Maclaurin³¹, des traités de Roger Cotes et de Brook Taylor, font cruellement défaut. Mais participant à la diffusion de la méthode

³¹ A noter que la bibliothèque ne possède pas l'édition originale en anglais, mais la traduction française qui en a été faite en 1749.

des fluxions de Newton, ils sont les concurrents directs du calcul intégral de Leibniz et Bernoulli qui s'épanouit sur le continent. Comme en optique, la bibliothèque a nettement choisi son camp.

3. Les périodiques

Etant donné le développement formidable de la presse scientifique à partir de la fin du XVII^e siècle, il s'avère également nécessaire de faire un pointage des titres de périodiques, d'autant que les textes clés du XIX^e siècle sont principalement des articles de périodiques. Malheureusement, il n'est pas possible d'isoler les périodiques scientifiques. Faute de temps, nous avons dû nous contenter de quelques sondages très rapides, dont la fiabilité est contestable. Pour les XVII^e et XVIII^e siècles, d'après le pointage des titres cités dans la *Bibliographie des journaux* de Jean Sgard sous l'intitulé "journaux spécialisés en sciences et arts", la bibliothèque en possède 12 sur les 39, dont deux seulement sont incomplets. En réalité, il faudrait tenir compte de la rareté des périodiques, tant les titres recensés par Sgard sont parfois rarissimes. Enfin, pour le XIX^e siècle, nous avons repris la liste des principaux auteurs spécialisés dans l'optique et repéré les périodiques dans lesquels sont parus leurs articles. La bibliothèque en conserve la très grande majorité, en particulier les actes des académies étrangères, et de manière complète.

Conclusions de l'évaluation

Le fonds est relativement cohérent, surtout pour le XVIII^e siècle. Les lignes de force sont les suivantes : une documentation savante (ouvrages fondamentaux, de référence), très peu d'ouvrages de vulgarisation ou destinés à un usage commun (arithmétiques commerciales, livres d'arpentage, etc), une part importante de la production étrangère, en particulier pour le XIX^e siècle, même si l'exhaustivité est loin d'être atteinte. A cela plusieurs explications : bibliothèque de l'Institut, elle se doit de conserver les grands textes de référence, ceux qui ont participé au progrès de la science. En outre, nous avons vu comme le noyau de la bibliothèque était constitué en majorité d'ouvrages du XVIII^e siècle. C'est ensuite seulement que la bibliothèque s'est enrichie de textes des XVI^e et XVII^e siècles, par legs successifs ou mieux encore par des achats. Du fait même de cette formation à rebours, il est bien entendu que les textes majeurs ont été privilégiés. En outre, étant donné les moyens dont dispose actuellement la bibliothèque,

il semble totalement illusoire de perpétuer la politique d'acquisition rétrospective entamée au XIX^e siècle. Pour exemple, les livres d'algèbre du XVI^e sont devenus des livres de très grande valeur : dans le catalogue de la librairie Thomas-Scheler (1987, nouvelle série n° 12), l' *Artis magnaë, sive de regulis algebraicis liber unus* de Cardan (Norimbergae, 1545) est vendue à 200 000 francs (n° 169) dans une reliure ordinaire, *L'arismethique* d'Estienne de La Roche (Lyon, 1520) à 120 000 francs (n° 296).

TROISIEME PARTIE

La valorisation du patrimoine scientifique

Qu'il s'agisse d'un fonds littéraire ou scientifique, les méthodes sont globalement les mêmes : pour la recherche, informatisation du catalogue, mise à disposition de ces catalogues informatisés sur les réseaux ; pour le grand public mais aussi pour les chercheurs, les expositions, les publications sur tel ou tel aspect du fonds.

Nous passerons en revue ces différents procédés, ainsi que les politiques de valorisation mises en oeuvre dans diverses bibliothèques, celles de l'Ecole supérieure des mines de Paris, de l'Ecole Polytechnique et du CNAM, de l'Université de Pavie, etc., autant d'exemples et de cas particuliers qui, ainsi confrontés, nourrissent la réflexion, notamment sur l'existence ou non d'une spécificité du patrimoine scientifique et technique et de sa valorisation.

I. La mise en valeur du fonds scientifique à l'Institut

Informatisation, conversion rétrospective : Depuis 1992, le catalogage des ouvrages est fait sur la base OCLC. Le catalogue sur fiches des ouvrages entrés après 1982 a fait l'objet d'une rétroconversion par OCLC. Le catalogue des ouvrages acquis depuis 1982 est donc désormais consultable sur CD-Rom. Ce travail se poursuit avec l'envoi de lots successifs de fiches, et se limite à trois fonds particuliers (Pierre, Schlumberger, Bernier). En l'état actuel, il est encore impossible de dire quand le fonds ancien général sera à son tour informatisé.

Expositions. La bibliothèque, qui dispose dans la salle de lecture de quelques vitrines, organise très régulièrement de petites expositions au gré des événements qui ponctuent la vie de l'Institut. N'étant connues et accessibles qu'aux seuls lecteurs, elles revêtent un caractère confidentiel. Toutefois, elles bénéficient d'un certain point de vue de cette situation, car leur rotation est rapide. Du fait même du peu de moyens logistiques nécessaires, une exposition peut être vite montée. D'où une très grande variété de thèmes abordés, notamment dans le domaine des sciences : exposition de livres scientifiques pour l'ouverture annuelle des séances de l'Académie des sciences, sur le thème de la mer en l'honneur de la réception à l'Académie française de Cousteau, exposition sur Lavoisier, et bien d'autres encore.

Connexion à Internet. La bibliothèque va disposer de deux prises d'accès à Internet. A terme, l'Institut, devrait ouvrir un site, notamment grâce à l'aide de l'Académie des sciences. La réflexion sur ce que devrait offrir la bibliothèque est déjà entamée : présentation globale et synthétique des fonds, des diverses collections particulières. Le principe d'expositions virtuelles qui seraient changées tous les trois mois environ est également retenu. Etant donné l'état d'avancement de la conversion rétrospective, il n'est pas encore envisagé de mettre le catalogue.

Corpus iconographique : Annie Chassagne, conservateur en chef chargé du fonds ancien, travaille actuellement à la rédaction d'un ouvrage sur la bibliothèque de l'Académie royale des sciences, qui sera publié dans le cadre du projet de *Corpus iconographique de l'histoire du livre*. Lancé au début des années 1990, le projet se trouve à la croisée d'un projet scientifique de Henri-Jean Martin et de la volonté du Ministère de l'Education nationale de mettre en valeur les fonds anciens des bibliothèques des établissements d'enseignement supérieur. Il témoigne de l'intérêt renouvelé pour le livre lui-même dans toutes ses composantes (l'illustration, la mise en page et la mise en texte, etc.). Dans l'idéal, chacun des projets de recherche doit se traduire par :

1. une collection de clichés en deux exemplaires conservés, l'un à l'Ecole des chartes, l'autre dans la bibliothèque ayant servi de support principal au programme.

2. un ouvrage comportant d'une part une introduction détaillée précisant la problématique et formalisant les principales conclusions, d'autre part la reproduction d'une sélection des clichés, accompagnée d'une notice sur chacun d'eux. Les éditions Klincksieck ont créé une collection au nom du programme de recherche.

3. Si possible, une exposition.

Deux projets ont déjà été menés à terme : ils ont effectivement donné lieu à une exposition ainsi qu'à la parution de deux ouvrages, le premier, *Livres d'emblèmes et de devises, une anthologie, 1531-1735* (Paris, Klincksieck, 1993) par Jean-Marc Châtelain, le second, *Livres de zoologie de la Renaissance, une anthologie, 1450-1700* (Paris, Klincksieck, 1995) par Laurent Pinon.

En outre, la bibliothèque participe à deux projets collectifs, dont nous parlerons ci-après, le *Guide des archives de l'Académie des sciences*, et le *Guide des sources en histoire de l'astronomie* intitulé *Alidade*.

Archives de l'Académie des sciences.

La présence à ses côtés des archives de l'Académie des sciences contribue à en faire un pôle d'attraction pour des historiens des sciences. Depuis 1992, le service des archives dispose, au 6^e étage de l'aile Le Vau, d'une grande salle de lecture, espace donné par la bibliothèque. Ces nouvelles installations ont favorisé une politique plus volontariste de collecte des fonds (par don, achat, dation). Parallèlement, la réalisation d'instruments de recherche, notamment la mise en oeuvre expérimentale d'une base de données informatisée (portant actuellement sur les pièces de pochettes de séances de 1790 à 1793) qui sera peut-être prochainement connectée au réseau Internet, permet d'encourager la mise en oeuvre de travaux sur l'histoire de l'Académie. La collaboration des archives de l'Académie des sciences avec la recherche universitaire se veut active et étroite ; elle se traduit notamment par une participation régulière à des séminaires (présentation des collections et des instruments de recherche) et par l'animation, autour des archives de l'Académie, d'un groupe d'historiens des sciences, dont le *Guide de recherches sur l'histoire de l'Académie des sciences* est un des premiers travaux réalisés en commun. Elle prend aussi d'autres formes comme l'organisation de journées de recherches et de colloques internationaux d'histoire des sciences (Lavoisier). La commémoration du bicentenaire de la mort de Lavoisier a fourni aussi l'occasion d'ouvrir plus largement les archives de l'Académie des sciences au grand public : en 1994 se tint à la chapelle de la Sorbonne une grande exposition, "Il y a 200 ans Lavoisier".

Cette situation tout à fait exceptionnelle mériterait d'être plus mise en valeur notamment par une meilleure coopération entre les deux sites, et ce pour créer une véritable dynamique et faire de ce pôle un lieu incontournable de l'histoire des sciences à Paris.

II. Différentes stratégies de mise en valeur

Informatisation.

C'est une étape indispensable. Elle permet principalement la recherche ponctuelle d'ouvrages, voire la constitution d'un corpus d'étude, si le logiciel offre la possibilité de faire des recherches croisées, comme interroger sur une tranche chronologique déterminée pour telle ou telle discipline.

En 1983, Brigitte Rozet, conservateur de la bibliothèque du CNAM, considérait l'informatisation comme le meilleur moyen de concilier le passé et l'avenir.

"Pendant longtemps, la nécessité de répondre d'abord au développement de la recherche a fait passer au second plan l'aspect historique d'un fonds exceptionnellement riche. L'informatique sera le meilleur moyen de revaloriser les sources historiques. Les deux dimensions de cette bibliothèque se retrouveront pour la définir comme une grande bibliothèque historique et une grande bibliothèque scientifique et technique"³².

De son côté, la bibliothèque de l'Ecole Polytechnique avait fait imprimer un catalogue de son fonds en 1881. Désormais, le catalogue, qui comprend à la fois les notices du fonds ancien et du fonds courant, est accessible et interrogeable à distance sur le réseau Internet à l'adresse "<http://www.polytechnique.fr/bibliotheque/bibliotheque.html>".

Pour l'Ecole des Mines, le lecteur doit encore se contenter du catalogue imprimé en 1899-1900. Or, la collection s'est considérablement enrichie depuis par des dons. Par ailleurs, la bibliothèque bénéficie d'un site Internet avec le reste de l'école, mais il ne s'agit pour l'instant que d'une vitrine : s'y trouvent un bref historique de la bibliothèque, une présentation de ses plus beaux exemplaires, ainsi que le texte intégral du fleuron de la bibliothèque, *Das Bergbüchlein*, daté de 1505, premier livre imprimé connu sur l'art des mines. A terme, le catalogue devrait être mis sur Internet : le choix se porte sur un catalogage restreint avec les accès essentiels, cela pour répondre à une nécessité d'urgence. C'est donc le critère de rapidité et d'efficacité qui prime, répondant ainsi aux préoccupations exprimées en 1990 par Dominique Varry³³. La bibliothèque recevant par courrier de nombreuses demandes de renseignements, le personnel se trouverait ainsi déchargé d'un poste de travail important. Seront saisies des notices très courtes du type "short title catalog" : auteur, titre abrégé, lieu de publication, date, cote. Pour l'instant, il ne semble pas envisagé de perfectionner ce catalogage dans un second temps, en y ajoutant des indications sur l'état de conservation et les particularités d'exemplaire.

Expositions

La bibliothèque de l'Ecole Polytechnique, ayant à sa disposition un hall relativement important, des expositions sont régulièrement organisées, parfois pour certaines occasions précises, comme la célébration du bicentenaire de l'école en 1994, ou le bicentenaire de la naissance de François Arago en 1886. Quant à la bibliothèque des Mines, elle dispose de quatre ou cinq vitrines pour de petites expositions, qui s'adressent alors aux élèves, mais aussi aux chercheurs nombreux qui viennent consulter

³² ROZET (Brigitte), "Les objectifs de la bibliothèque du CNAM en 1983, ou comment concilier le passé et l'avenir", *Bulletin des bibliothèques de France*, 1983, n° 3, p. 252.

³³ "Il faut aller vite pour espérer aboutir, d'où l'obligation de se limiter à des repérages et inventaires succincts, mais existants". Dominique Varry, "Plaidoyer pour l'inventaire des fonds patrimoniaux", *Bulletin des bibliothèques de France*, 1990, t 2, p. 99-103.

des documents à la bibliothèque et découvrent par la même occasion l'ampleur et la variété de la collection.

Les manuscrits, archives et objets scientifiques comme moyens de valorisation indirecte

Après entretien avec les différents conservateurs, il s'avère que ce sont les archives et les manuscrits, et non les livres, qui font venir les lecteurs, d'où leur importance.

A Polytechnique, les archives de l'Ecole sont gérées par la bibliothèque : les chercheurs qui se rendent à Palaiseau sont principalement des historiens de l'enseignement. Ils travaillent sur les documents d'archives, parmi lesquels se trouvent les cours des professeurs, riches d'enseignements sur l'histoire de l'école et l'histoire de la pédagogie dans les disciplines scientifiques.

A l'Ecole nationale des Ponts-et-Chaussées, ce sont les travaux d'élèves, c'est-à-dire les devoirs pour les concours et les mémoires d'ingénieurs, qui sont consultés, et de fait valorisés. Les manuscrits se composent des registres de l'école, des devoirs d'élèves pour les concours et de mémoires d'ingénieurs. Ainsi, tout cet ensemble, qui contient de nombreux dessins de ponts, canaux, écluses, machines, réalisés ou non, conçus entre 1747 et 1820, a fait l'objet d'une publication en 1989, *L'ingénieur artiste. Dessins anciens de l'Ecole des ponts et chaussées* par Antoine Picon et Michel Yvon.

Aux Mines, sont très exploités, notamment par le personnel de l'Inventaire général, les carnets de voyage ou comptes rendus faits par les élèves entre 1824 et 1888, qui décrivent avec force croquis et plans de nombreux sites industriels européens, ainsi que des machines.

De ces trois exemples, seule la bibliothèque de l'Ecole des Mines, qui bénéficie d'un fonds imprimé très spécialisé, et donc homogène et bien connu, attire les lecteurs tant par les imprimés que par les manuscrits et les documents d'archives. Dans les autres cas, le déséquilibre est patent. Les livres imprimés, textes reproduits à l'identique en plusieurs exemplaires, ne bénéficient pas du caractère d'exemplarité et d'unicité attaché aux manuscrits. Pourquoi aller à la bibliothèque des Ponts et Chaussées, alors que le texte se trouve certainement à la Bibliothèque nationale de France ? Pourtant il m'a été donné d'y trouver deux livres de mathématiques du XVII^e siècle absents des autres grandes bibliothèques parisiennes. L'un des effets de l'informatisation de Polytechnique a justement été l'affluence plus importante des lecteurs venus consulter les imprimés.

Pour atténuer ce déséquilibre, l'une des solutions est de mettre à profit cet état de fait, le détourner en quelque sorte pour en faire un atout, les manuscrits comme les archives pouvant servir à leur tour de moyen de valorisation des fonds imprimés.

C'est dans cet esprit qu'a été conçu le musée virtuel des instruments scientifiques de Polytechnique, qui en possède près d'un millier depuis le XVIII^e siècle. Accessible sur Internet, la base est bipartite : d'une part, les objets et d'autre part, les inventeurs et constructeurs. Chaque instrument fait l'objet d'une notice détaillée, donnant son usage, sa date de construction, son inventeur et son constructeur. Les liens HTML offrent la possibilité de basculer de l'un à l'autre. Ainsi, une fois visualisé l'instrument cherché, le lecteur peut accéder à des données biographiques et bibliographiques relatives à l'inventeur, au constructeur. Chaque fois qu'un ouvrage cité appartient à la bibliothèque, sa cote est mentionnée.

Le même principe a présidé à l'élaboration de Thalès. Il s'agit d'un CD-Rom³⁴ réalisé en commun par le CNAM, l'Ecole Polytechnique, l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées et l'Ecole supérieure des mines de Paris. Il comporte un historique de ces quatre institutions, des enseignements qui y sont délivrés, la liste des chaires avec le nom des titulaires successifs. Une base biographique regroupe toutes les personnalités qui ont participé d'une façon ou d'une autre à la vie de l'établissement. Pour chacune d'entre elles, Thalès propose une courte notice biographique, la liste de leurs travaux (publiés ou manuscrits), ainsi qu'une bibliographie. Comme pour le musée virtuel de Polytechnique, la cote des ouvrages est indiquée autant que possible.

Exemple de la bibliothèque universitaire de Pavie

Connaissant la tradition ancienne de l'histoire des sciences en Italie, il me paraît opportun de nous attarder sur le cas de la bibliothèque universitaire de Pavie. La création en 1981 du G.N.S.F. (Gruppo Nazionale di storia della Fisica) à Pavie est comme l'aboutissement du renouveau de l'histoire des sciences en Italie dans les années 1970. L'organisme, qui est aussitôt reconnu et financé par le Consiglio Nazionale della Ricerca, est constitué de 13 unités réparties dans des instituts et départements de physique (Bologne, Florence, Pavie, Milan, Naples, ...). Dès le départ, le groupe décide de concentrer ses efforts sur la conservation et la valorisation du patrimoine scientifique italien.

³⁴ ou cédérom selon l'orthographe préconisé par l'Académie française.

"Sono emerse in tale contesto la necessità e l'importanza di reperire, restaurare, catalogare ed analizzare il patrimonio archivistico, strumentale et librario degli istituti scientifici italiani"³⁵

Première pierre de l'édifice, le livre d'Armida Batori, publié à Pavie en 1987 et intitulé *Clavis scientiarum : la catalogazione automatizzata dei libri scientifici antichi*, présente le projet d'informatisation du catalogue du Fondo Storico di fisica de la Bibliothèque universitaire et de la Biblioteca di fisica "A. Volta" de l'Université de Pavie, projet qui prend dès lors le nom de "Clavis scientiarum". Armida Batori, conservateur de la bibliothèque universitaire de Pavie depuis 1977, prend en charge le catalogage automatisé des livres de physique et de mathématique des bibliothèques de Pavie, soit environ 8000 volumes imprimés entre 1500 et 1800, et 2000 titres en 3000 volumes imprimés au XIX^e siècle. C'est par ces derniers qu'a commencé l'informatisation. Il en a été tiré deux catalogues en 1990 : l'un reprend en deux volumes les livres du XIX^e siècle accompagnés de nombreux accès (index auteurs, éditeurs, sujets)³⁶, l'autre les actes des académies³⁷.

Depuis le groupe de travail a fait la publicité du projet par le biais d'Internet à l'adresse "<http://chifis1.unipv.it/museo/MAIN.HTM>". D'après la page de présentation du site, le programme comporte de nombreux aspects qui sont les suivants :

- * la conservation, la restauration, le catalogage et l'analyse des sources primaires de l'Université, dans le domaine de la physique. Cela inclut la centaine d'instruments de physique provenant de la section de physique du Museum d'histoire de l'université de Pavie, les 10 000 volumes de la collection patrimoniale de physique de la bibliothèque de l'université de Pavie, les lettres, les manuscrits et les manuels présents dans les archives de l'Université.

- * la publication d'un livre dans la collection *Pavia history of sciences series* et/ou la numérisation sur le Web des classiques dans le domaine de la physique, avec en regard, l'iconographie correspondante, des extraits d'ouvrages de physique contemporaine qui peuvent éclairer le texte.

- * la publication sur CD-Rom et/ou sur le web de "case studies" sur l'histoire de la physique, cela afin de favoriser l'introduction de l'histoire de la physique dans l'éducation comme moyen pédagogique, avec des liens hypertextes entre les papiers

³⁵ Batori (Armida), *Clavis scientiarum : la catalogazione automatizza dei libri scientifici antichi*, Pavie, 1987, p.1.

³⁶ Batori (Armida), Bevilacqua (Fabio), *Clavis scientiarum : catalogo del fondo storico di Fisica della Biblioteca universitaria e delle Biblioteca A. Volta di Pavie*, Pavie, Università degli studi di Pavie, 1990, 2 vol.

³⁷ Batori (Armida), Bevilacqua (Fabio), *Inventario degli Atti Accademici della Biblioteca universitaria di Pavie*, Pavie, Università degli studi di Pavie, 1990.

originaux, les manuels modernes, des images, des animations, des dessins animés. C'est donc l'aspect proprement pédagogique du programme.

Le texte publié en 1987 par Armida Batori peut également être lu comme un manifeste dont les enjeux vont bien au delà du patrimoine écrit scientifique. Il appelle à une réflexion générale sur les méthodes de valorisation en usage dans les bibliothèques, sur la notion de collection. Celle-ci n'est pas seulement une série de pièces singulières, mais aussi un système et acquiert de ce fait la dimension de document historique. Il est nécessaire de considérer le fonds non en fonction de la valeur de chaque livre, mais plutôt en fonction des livres considérés comme constituant un ensemble. Ce qui importe, ce n'est pas tant l'intérêt de chaque ouvrage que les potentialités informatives qui résident dans l'ensemble et dans l'organisation consécutive de ces documents, la reconnaissance des caractéristiques d'une bibliothèque. Cela signifie, en termes concrets, que l'informatisation du catalogue ne dispense pas de présenter le fonds sous la forme d'un catalogue imprimé offrant de nombreux points d'accès, accompagné d'une présentation synthétique de la collection et notamment de son processus de formation. En bref, Armida Batori pose un principe de base bien connu des archives, le respect des fonds, le respect de la dimension bibliographique de la collection ("rispettare la dimensione bibliographica della raccolta").

III. Des méthodes de valorisation spécifiques au patrimoine scientifique se justifient-elles ?

L'un des objectifs du colloque de Roanne de 1993 était d'arriver à une définition et à une typologie du patrimoine scientifique et technique. Ce dernier est apparu dans son extrême diversité³⁸ : patrimoine graphique (dessins, gravures, cartes et plans, photos et films pour une période plus récente) et patrimoine écrit (imprimés, manuscrits et archives), instruments scientifiques comme à l'Ecole polytechnique ou à l'université de Pavie, collections d'échantillons (graines, herbiers, minéraux), etc. Il est à noter toutefois que les quelques particularités dues à la présence d'objets scientifiques ne sont pas l'apanage de toutes les bibliothèques.

³⁸ A cet égard, l'intervention faite par Odile Welfel est intitulée "L'éprouvette archivée (réflexions sur les archives et les matériaux documentaires issus de la pratique scientifique contemporaine)" p. 52-64.

Comme nous l'avons vu précédemment, les moyens sont somme toute classiques et ne laissent pas penser à un traitement particulier des fonds scientifiques par rapport à des fonds de sciences humaines.

Cela vaut surtout pour la valorisation en direction du grand public. Les livres de science ont très souvent une valeur muséographique incontestable qui les rend facilement exploitables. Que l'on songe tout simplement aux admirables recueils de botanique qui ont assuré le succès de la récente exposition à Paris, "Dessiner la nature. Dessins et manuscrits des Bibliothèques de France, XVII^e-XVIII^e-XIX^e siècles" (Espace Electra, octobre 1996). C'est là une opportunité à saisir. Les éditions Gallimard avaient lancé en 1992 la collection "Albums Découvertes Gallimard" qui avait pour dessein entre autres de mettre en valeur les documents scientifiques présents dans les archives ou les bibliothèques. A cet effet, le travail proprement éditorial s'accompagne d'un programme d'investigation auprès des conservateurs des fonds spécialisés (Muséum, CNAM, Ponts et Chaussées, ...). Est notamment paru *Mine mode d'emploi*, basé sur un manuscrit de l'Ecole nationale des Beaux-arts de Paris qui relate une journée de travail dans une mine alsacienne du XVI^e siècle. L'échec des Albums ne signifie pas l'abandon par Gallimard de leurs ambitions en matière de valorisation et de diffusion du patrimoine scientifique et technique. L'évolution de la collection vers des formats plus proches des Découvertes devrait assurer son succès futur. Je ne peux qu'encourager les conservateurs à répondre à l'appel lancé par Anne Lemaire à l'occasion du colloque de Roanne de 1993 pour une meilleure coopération entre éditeurs et conservateurs afin de mettre en valeur le patrimoine scientifique.

Par contre, s'il y a nécessité d'un traitement particulier, l'argument est plus valable lorsque l'on parle de valorisation destinée aux chercheurs. La génération actuelle des historiens des sciences en France est en majorité composée de scientifiques, surtout la jeune génération, conséquence d'une meilleure organisation de l'enseignement de l'histoire des sciences dans les études supérieures scientifiques. De ce fait, ces jeunes chercheurs connaissent souvent très mal les ressources documentaires disponibles à Paris ou en province, et encore moins les instruments bibliographiques. Les bibliothèques, dans leur très grande diversité, ne leur sont pas familières. C'est donc un public qui a besoin d'être guidé et orienté. Il leur faut des instruments de recherche dans lesquels ils puissent immédiatement se reconnaître. Ces quelques remarques faites (teintées d'un soupçon d'exagération) justifient alors pleinement les séances d'initiation à la recherche historique et à la lecture des documents d'archives organisées par les archives de l'Académie des sciences, ainsi que le *Guide des archives de l'Académie des sciences*.

Les fonds scientifiques restent trop méconnus. Quel historien, désespérément en quête d'un livre allemand de perspective du XIX^e siècle, penserait au fonds légué par la veuve de Poncelet en 1868 à la médiathèque de Metz ? De même, il existe deux fonds Daubrée³⁹ à Paris, l'un à l'Ecole des Mines, l'autre à la bibliothèque de l'Institut, sans que soient d'ailleurs connus les critères qui ont guidé la répartition entre les deux sites. Toujours est-il qu'il y a moins d'un an ces deux bibliothèques ignoraient l'existence d'un fonds Daubrée autre que le leur.

L'heure est à l'élaboration en commun d'instruments de recherche spécifiques à la culture scientifique et technique. Le guide *Patrimoine des bibliothèques publiques de France* est trop général pour servir ce dessein. Russo avait bien tenté d'esquisser un guide des sources en histoire des sciences⁴⁰, mais celui-ci est tellement vague et peu précis, qu'il n'est d'aucune utilité et peut même prêter à erreur. Parmi les centres de documentation et les bibliothèques non spécialisées en histoire des sciences, il cite les Archives nationales, la bibliothèque Forney, la bibliothèque municipale de Lyon dont il dit d'ailleurs que le fonds de livres scientifiques anciens est important. A propos de l'Institut de France, il juge le fonds "particulièrement important pour les auteurs scientifiques depuis le XVI^e siècle, mais très incomplet". Toujours selon ses dires, la Mazarine a un "fonds très important d'ouvrages scientifiques anciens". Il est évident que de telles évaluations n'ont aucun intérêt dans le cadre d'une publication spécialisée. Chaque bibliothèque a ses spécificités, ses caractéristiques qu'il convient de mettre en valeur : l'Institut conserve plutôt des ouvrages savants, la bibliothèque Sainte-Geneviève des livres de vulgarisation, la Mazarine des opuscules des XVII^e et XVIII^e (thèses de sciences, recueils de pièces constitués par les Minimes...)

Guide des sources de l'Académie des sciences

Le *Guide des sources de l'Académie des sciences* est le fruit du travail de l'équipe réunie par Christiane Demeulenaere-Douyère, conservateur des archives de l'Académie des sciences. L'esprit qui a présidé à sa rédaction trouve sa meilleure expression dans les mots qui suivent : "Il n'est pas question d'en donner ici un inventaire, qui exigerait un travail énorme. Nous nous contenterons d'une note visant, par quelques exemples, à inciter les chercheurs à dépouiller et à exploiter systématiquement ces sources". De fait le guide ne se concentre pas sur les seules archives de l'Académie des sciences, mais est

³⁹ Daubrée (Gabriel-Auguste) (1814-1896), géologue et minéralogiste.

⁴⁰ Russo (François), *Eléments de bibliographie de l'histoire des sciences et des techniques*, 2e éd., Paris, Hermann, 1969, p. 6-7.

conçu comme un guide des sources qui concernent l'Académie des sciences depuis les origines.

Par exemple, pour les archives de l'Académie, Christiane Demeulenaere-Douyère explique ce que sont les dossiers biographiques, les dossiers généraux, les procès-verbaux des séances, les pochettes des séances, les archives personnelles des savants (Lavoisier), etc. Parlant au nom de la Bibliothèque nationale de France, et plus spécifiquement du département des manuscrits, Françoise Bléchet, tout en donnant des conseils pour se repérer dans les différents catalogues de manuscrits de la BNF, émaille son texte de nombreux exemples de ce que l'on peut y trouver sur l'histoire de l'Académie des sciences et de ses membres. Parmi toutes les contributions, un autre article fait le point sur les publications de l'Académie des sciences, périodiques ou non. Dans cet ensemble, la bibliothèque de l'Institut apparaît comme une source complémentaire.

Le Projet Alidade

Lancé depuis 1995, son objet est d'élaborer un guide des sources pour l'histoire des sciences astronomique et physique à travers les inventaires des pièces conservées à l'Observatoire de Paris, l'Institut de France, l'Académie des sciences, le Bureau des longitudes, le Musée de la Marine, Archives nationales, et autres.

L'histoire mouvementée depuis sa création en 1785 de la bibliothèque de l'Observatoire de Paris justifie l'intérêt pour la recherche de regrouper les inventaires des établissements énumérés plus haut. Le corpus ainsi constitué par la numérisation des divers inventaires serait édité sur support électronique (CD-Rom et/ou réseau).

Le projet se présente ainsi :

"Bâti sur la coopération entre au moins six grands établissements scientifiques et un partenariat industriel qui par l'analyse de l'existant, des besoins et des contraintes définirait la faisabilité matérialisée par un cahier des charges et la recherche de solutions répondant à celui-ci.

Réalisation scientifique et technique : La finalité du projet est l'amélioration de l'accès à la documentation en histoire des sciences et plus précisément la signalisation des inventaires d'archives existants dans les établissements sus-cités par transfert sur mémoire optique et/ou réseau. L'idée de départ s'appuie sur les archives scientifiques de l'astronomie conservés à l'Observatoire de Paris avec l'intention de fédérer les sources existant dans ce domaine ou des domaines connexes. Le projet pourrait intégrer d'autres sources historiques qui seront définies dans les annexes de chaque établissement

(rapports annuels, imprimés de référence pour l'histoire et les activités de ces établissements..) Des pointeurs orienteront les recherches vers des sources d'information non traitées dans la base. Une interrogation de la base de données en texte intégral serait souhaitable."

Seront donc repris :

- à l'Observatoire : un état détaillé des inventaires existants, des documents sur l'observatoire de Paris, la liste des instruments avec une description sommaire et des photographies, une sélection de près de 2000 images sur le fonds existant, une liste et les reproductions photographiques des tableaux, statues et bustes.

- les inventaires du Bureau des longitudes

- pour l'Académie des sciences, la liste des dossiers biographiques d'astronomes, les notices de l'*Index*, une liste des portraits d'astronomes, un guide des sources de l'astronomie, l'inventaire des fonds et des papiers d'astronomes.

- l'inventaire des fonds et des manuscrits d'astronomie conservés par la bibliothèque de l'Institut.

- le catalogue des instruments du Musée de la Marine.

- pour les Archives nationales, outre l'inventaire de la sous-série F¹⁷ (Observatoire de Paris), les inventaires détaillés des pièces concernant les observatoires et l'astronomie.

- *Musée de la marine : catalogue des instruments

- * des inventaires des observatoires de province,

- etc.

Des instruments de travail collectifs, guide ou catalogue, répondraient certainement aux attentes des historiens des sciences. De même qu'il existe un *Guide de la science en France*, la publication d'un guide des fonds scientifiques est envisageable. Les quelques grandes collections scientifiques importantes y seraient décrites dans leurs grands axes et feraient l'objet pour cela d'une évaluation suffisamment fine. Quant aux bibliothèques pour lesquelles le fonds scientifique n'est qu'anecdotique, il est difficile d'en donner un tableau synthétique du fait même de son incohérence, mais il convient de les signaler, car la finalité même du guide est d'orienter les chercheurs, éveiller leur curiosité et leur faire découvrir de nouveaux fonds. Plus dans l'esprit d'*Alidade*, l'informatisation des catalogues devrait faciliter la réalisation de catalogues collectifs, pour lesquels il faudrait déterminer les domaines et les périodes couverts par le catalogue, et ce en fonction des tendances de l'historiographie contemporaine pour mieux répondre à la demande. La tentation est grande de se limiter à la région parisienne pour des questions

de facilité et de rapidité, mais il serait dommage de laisser de côté une nouvelle fois les bibliothèques municipales et les bibliothèques universitaires dont les richesses sont encore trop sous-estimées.

CONCLUSION

Malgré un regain d'intérêt certain pour cette question ces dernières années, le patrimoine scientifique accuse un retard criant. Dans les bibliothèques pluridisciplinaires et encyclopédiques, ce sont justement les fonds scientifiques qui ont le plus souvent souffert. A la Bibliothèque Sainte-Geneviève, la série lettre V (ouvrages scientifiques) est une des plus mal cataloguée, sans que cela soit porté clairement à la connaissance du lecteur, lui donnant ainsi le sentiment d'un catalogue complet. Pour trouver un ouvrage, en cas de recherches infructueuses dans le fichier, le lecteur doit alors se reporter aux listes de l'inventaire, mais encore faut-il qu'il en connaisse l'existence. Jacqueline Artier, conservateur à la bibliothèque de la Sorbonne, se bat actuellement pour ne pas voir se démembrer définitivement le fonds scientifique de la bibliothèque. Des pans entiers ont déjà été cédés à Jussieu, et maintenant qu'il faut faire de la place dans les magasins, c'est encore vers ce fonds que se tourne l'Université.

Dans le mémoire déjà cité en introduction, Lisa Richard écrivait encore :

"L'importance des fonds de sciences et même de médecine est beaucoup moins grande notamment du point de vue de l'ancienneté des ouvrages et de leur intérêt bibliophilique"⁴¹.

S'il est vrai que l'importance des fonds de sciences est moins grande d'un point de vue numérique, cela est faux, voire offensant, d'un point de vue qualitatif. Les ouvrages de sciences sont généralement abondamment illustrés, bénéficient en outre d'un effort de mise en page et de présentation. C'est donc aussi pour ne plus lire cela qu'il convient de mieux faire connaître le patrimoine scientifique dans toute sa diversité. En outre, à la lumière des divers exemples passés en revue, il ne semble pas qu'un fonds scientifique "pose des problèmes spécifiques". Il n'y a pas de méthodes de valorisation propres à ce type de collection. Je n'étonnerai personne en disant que la réalisation de guides ou de catalogues collectifs n'est pas une innovation. Elle est simplement rendue plus nécessaire du fait des usages des historiens des sciences. A cet égard, il incombe aux conservateurs gérant de riches collections de science d'aller au devant des chercheurs, de mener une politique volontariste. Christiane Demeulenaere-Douyère a pu présenter les archives de l'Académie des sciences en avril 96 lors du colloque organisé par la Royal Society et intitulé "Archives of the scientific Revolution". Le thème des papiers de scientifiques, des archives d'institutions a ainsi réuni chercheurs et conservateurs. De même, en décembre 1995, un conservateur⁴² était venu présenter la collection des vélins

⁴¹ RICHARD (Lisa), *op. cit.*, p. 1.

⁴² dont j'ai malheureusement oublié le nom.

du Muséum national d'histoire naturelle de Paris aux participants du séminaire d'histoire des sciences qui se tient périodiquement à l'UPR 21 (Unité de recherche du CNRS).

Au-delà de la question patrimoniale, l'enjeu d'une bonne valorisation du patrimoine scientifique est de participer à sa manière à la diffusion et à la vulgarisation des sciences. Le goût du public pour l'histoire est incontestable. Eveiller la curiosité scientifique du public peut donc être l'un des bienfaits de l'histoire des sciences, d'autant plus que le caractère muséographique de certaines pièces des fonds scientifiques constitue un atout considérable pour briser l'image rébarbative du savoir scientifique et son dogmatisme tant reproché. La science trouve ainsi les moyens de faire valoir sa capacité de faire spectacle. Mieux connaître et mieux diffuser le patrimoine scientifique pour que le public retrouve les chemins qui mènent à la science, voilà l'un des enjeux de taille de la valorisation des fonds scientifiques.

Celle-ci doit toutefois obéir à certains critères qui valent pour l'ensemble des collections, quelle que soit leur nature. Elle comporte deux approches, analytique et synthétique, qui toutes deux ont des finalités différentes. A ces deux aspects correspondent respectivement le projet *Alidade* et le *Guide des sources de l'Académie des sciences*, ou mieux encore le *Guide du patrimoine des bibliothèques de France*. Ainsi l'informatisation permet aux chercheurs de localiser tel ou tel ouvrage. C'est l'élément qui importe dans ce cas. L'informatisation ne dispense pas pour autant de l'effort de synthèse nécessaire pour pouvoir présenter une collection en quelques lignes et orienter les lecteurs. J'ai voulu insister sur la notion de collection, car elle nous semble peu reconnue⁴³. J'en veux pour preuve le démembrement progressif du fonds scientifique de la bibliothèque de la Sorbonne. Or, la collection a un intérêt dans la mesure où elle forme un ensemble. Sa valeur ne réside pas forcément dans chaque livre pris séparément mais dans leur organisation. L'état de la collection à tel ou tel moment de son histoire constitue un document historique à part entière. Le fonds scientifique du XVIII^e siècle de la bibliothèque de l'Institut se lit comme le grand livre de la science française d'alors. En ce qui concerne l'évaluation d'un fonds scientifique, ces quelques pages suffiront, je l'espère, à convaincre de la nécessité, ou tout du moins de l'intérêt d'une bonne connaissance du processus de formation de la collection, doublée d'une maîtrise égale de l'histoire des sciences. Ce sont des atouts indiscutables pour aller au-delà des seules mesures quantitatives, et dresser des lignes de force. En cela, nous rejoignons l'article de Valérie Tesnière sur la notion de collection⁴⁴, où elle insiste de

⁴³ D'après la conférence faite en mai 1996 à l'ENSSIB par Jean-Paul Oddos venu présenter le livre qu'il prépare en collaboration sur le patrimoine des bibliothèques françaises, la huitième approche portera sur l'importance de la notion de collection.

⁴⁴ TESNIERE (Valérie), "La collection dans tous ses états", *BBF*, 1995, n° 3, p. 16-20.

même sur la nécessité de prendre en compte la signification d'ensemble d'une collection.

"Pour ces évaluations, l'idée principale est donc non seulement d'analyser les critères successifs de constitution du noyau, mais aussi de vérifier qu'en fonction des missions assignées à la bibliothèque (vocation de recherche, vocation patrimoniale, vocation mixte), les entrées ont bien suivi les tendances de la recherche à tel ou tel moment, ou bien se sont efforcés de rassembler de façon pertinente des matériaux utiles pour l'histoire avec des critères plus archivistiques"⁴⁵.

La littérature, les oeuvres d'art, le théâtre, la musique sont tous compris sous l'appellation commune de patrimoine. Toute spécification du style "patrimoine littéraire" est rare. En ce sens, l'expression de "patrimoine scientifique" m'a toujours dérangée, car elle dénote un certain ostracisme. Le fait scientifique n'a pas sa place dans la grande famille du "patrimoine". D'un autre côté, à nouvelle notion, nouveau vocable. Peut-être faut-il y voir le signe d'une prise de conscience et d'une reconnaissance du patrimoine scientifique. Pour cette raison, il convient d'insister sur cette notion de "patrimoine scientifique", et ainsi faire en sorte qu'il trouve la place qui lui revient de droit dans la culture.

⁴⁵ *op. cit.*, p. 20.

Sources manuscrites

- Liste des saisies révolutionnaires.
- Ms 1385-1387 Cabinets de l'Académie Royale des Sciences, dans les sales (*sic*) du Vieux-Louvre.
 - I. (1385) Inventaire des imprimés (1765), 505 pages.
 - II. (1386) Double, devant rester à la Trésorerie. - 315 ff.
 - III. (1387) Inventaire des manuscrits, cartes, dessins et gravures, suivi de l'état des machines, pièces d'histoire naturelle, etc. (1765). - 327 p.
- Ms 1388-1399
 - I. II (1388-1389) Catalogue des livres imprimés qui ont été légués à la Ville par feu M. Moriau, procureur du Roy et de la Ville, dans l'état où elle est à l'hôtel de Lamoignon, au mois de mar (*sic*) 1763. Catalogue composé par Pierre-Nicolas Bonamy, bibliothécaire de la Ville.
 - III-VIII (1390-1395). Inventaire sans cotes. Les livres sont classés par format puis par domaine.
 - IX-X (1396-1397) Catalogue alphabétique avec les cotes.
 - XI-XII (1398-1399) Inventaire des manuscrits.

Bibliographie

Instruments de travail :

• Catalogues de manuscrits :

BOUTERON (P.) et TREMBLOT (Jean), *Catalogue général des manuscrits : Paris; Institut de France, ancien et nouveau fonds*, Paris : Institut de France, 1928, 758 p.

TREMBLOT DE LA CROIX (Jean), *Catalogue général des manuscrits des bibliothèques publiques de France, tome LVI Paris, Bibliothèque de l'Institut de France. Supplément*, Paris, Plon, 1962, 321 p.

DEHERAIN (Henri), *Catalogue des manuscrits du fonds Cuvier (travaux et correspondances scientifiques) conservés à la bibliothèque de l'Institut de France*, Paris, Honoré Champion, 1908, 154-XVI-76 p.

• Dictionnaires biographiques

Dictionary of scientific biography, Gillispie (Charles Coulston) éd., New-York, 1970-1980, 16 vol.

Dictionnaire de biographie française, Paris, Librairie Letouzey et Ané, 1932→ (de A à Humann)

HOEFER, *Nouvelle biographie générale*, Paris, 1857-1866.

INSTITUT DE FRANCE, *Index biographique de l'Académie des sciences, 1666-1978*, Paris, Gauthier-Villars, 1979.

POGGENDORF (J.C.), *Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Naturwissenschaften*, Leipzig, 1863-1919. 2 vol.

• Bibliographies et catalogues de bibliothèques

WALLIS (Peter) et WALLIS (Ruth), *Newton and Newtoniana, 1672-1975. A bibliography*, [Londres] : Dawson, 1977.

Catalogue de la bibliothèque scientifique historique et littéraire de feu M. Michel Chasles, Paris, Claudin, 1881.

Catalogue des livres composant la bibliothèque de feu M. Joseph-Jérôme Lefrançois de La Lande, Paris, Leblanc et Mérault, 1808.

Catalogue des livres composant la bibliothèque de M. François Arago dont la vente se fera le lundi 19 juin 1854 et jours suivants, à 7 heures précises de relevée, Paris : Dusacq, 1854.

RUSSO (François), *Eléments de bibliographie de l'histoire des sciences et des techniques*, 2e éd., Paris, Hermann; 1969. XVI-215 p.

SGARD (Jean), *Dictionnaire des journaux, 1600-1789*, Paris, Universitas, 1991. 2 vol.

• **Ouvrages de référence en histoire des sciences**

CIFOLETTI (Giovanna Cleonice), *Les algébristes français du XVIIe siècle*, Paris, 1991. (exposition à la réserve de la BNF)

TATON (René), *Histoire générale des sciences*, Paris, PUF, 1957-1961. 4 vol.

Histoire de l'Institut et de la Bibliothèque de l'Institut

AUCOC (Léon), *L'institut de France. Lois, statuts et règlements concernant les anciennes académies et l'Institut de 1635 à 1889*, Paris, E. Plon, 1889.

FRANKLIN (Alfred), *Les anciennes bibliothèques de Paris*, Paris, imprimerie nationale, 1867-1873, 3 vol.

GAUJA (Pierre), *L'Académie des sciences de l'Institut de France*, Paris, 1934.

HAHN (Roger), *The anatomy of a scientific institution : the Paris academy of sciences, 1666-1803*, 1971.

PASTOUREAU (Mireille), "Bibliothèque de l'Institut de France", dans *Patrimoine des bibliothèques de France. Tome I. Ile-de-France*, Paris, Payot, 1995, p. 144-153.

TREMBLOT DE LA CROIX (Jean), *Bibliothèques et armoiries des académies royales de Paris*, Paris, L. Giraud-Badin, 1931.

Conservation et mise en valeur des fonds patrimoniaux

La conservation : principes et réalités, sous la direction de Jean-Paul Oddos, Paris, Cerle de la librairie, 1995. 405 p.

Evaluation et mise en valeur des fonds anciens rares et précieux des bibliothèques françaises, Villeurbanne, Presses de l'ENSB, 1983. 233 p.

TESNIERE (Valérie), "La collection dans tous ses états", *Bulletin des bibliothèques de France*, t. 40, 1995, n° 3, p. 16-20.

VARRY (Dominique), "Plaidoyer pour l'inventaire des fonds patrimoniaux", *Bulletin des bibliothèques de France*, 1990, n° 2, p. 99-103.

Les sciences dans l'opinion en France

BON (Frédéric) et BOY (Daniel), *Evolution de l'opinion publique à l'égard de la recherche scientifique entre 1972 et 1982*, Paris, Ministère de l'Industrie et de la Recherche, 1983, 63 pp.

BOY (Daniel), *Les attitudes des français à l'égard de la science*, Paris, Ministère de la recherche et de la technologie, 1989, 46 pp.

CARO (Paul) et FUNCK-BRENTANO (Jean-Louis), *L'appareil d'information sur la science et la technique* (Académie des sciences, CADAS, Rapport commun n° 6), Londres, New York, Paris, Tec Doc, 1996.

L'histoire des sciences en France (Académie des sciences, rapport n° 35), Londres, New York, Paris, Tec Doc, 1995. 48 p.

Conservation et mise en valeur du patrimoine scientifique dans les bibliothèques

BATORI (Armida), *Clavis scientiarum : la catalogazione automatizzata dei libri scientifici antichi*, Pavie, Università degli Studi, 1987.

BATORI (Armida) et BEVILACQUA (Fabio), *Clavis scientiarum : catalogo del fondo storico di fisica della Biblioteca universitaria e delle Biblioteca A. Volta di Pavia*, Pavie, Università degli studi di Pavia, 1990, 2 vol, 521, 530 p.

BATORI (Armida) et BEVILACQUA (Fabio), *Inventario degli Atti accademici della Biblioteca universitaria di Pavia*, Pavie, Università degli studi di Pavia, 1990.

BRUN (Robert), "Les bibliothèques et l'histoire des sciences", *Bulletin des bibliothèques de France*, 1956, n° 9, p. 587-596.

CHARMASSON (Thérèse), "L'image des sciences et des techniques à travers le patrimoine écrit : un colloque, des expositions", *Bulletin du bibliophile*, 1994, n°1, p. 227-229.

CONSEIL SUPERIEUR DES BIBLIOTHEQUES. *Rapport du président pour l'année 1992*, Paris, Association du Conseil supérieur des bibliothèques, 1993.

CONSEIL SUPERIEUR DES BIBLIOTHEQUES. *Rapport du président pour l'année 1995*, Paris : association du Conseil supérieur des bibliothèques, 1996. 126 p.

HOCH (Philippe), "De quelques bibliothèques scientifiques" dans *Bibliothèques offertes : hommage aux donateurs. Un siècle d'enrichissement des collections anciennes et précieuses de la bibliothèque municipale*, Metz, Médiathèque du Pontiffroy, 1992, p. 47-57.

MASSE (Isabelle), "Science en bibliothèque", *Bulletin des bibliothèques de France*, 1995, n° 5, p. 64-66.

PASQUIGNON (Anne), "Médecine à la Bibliothèque nationale : les sciences médicales dans les catalogues de livres imprimés à la Bibliothèque nationale", *Revue de la Bibliothèque nationale*, 1990, 36, p. 44-50.

RICHARD (Lisa), *Evaluation et mise en valeur d'un fonds ancien scientifique : l'exemple de la bibliothèque de l'Université Lyon I Claude Bernard*. Mémoire d'étude ENSSIB, 1993. 2 vol., 46, 80 p.

ROZET (Brigitte), "Les objectifs de la bibliothèque du CNAM en 1983, ou comment concilier le passé et l'avenir ?", *Bulletin des bibliothèques de France*, 1983, n° 3, p. 245-252.

Science en bibliothèque, sous la direction de Francis Agostini, Paris, Cercle de la librairie, 1994. 397 p.

ANNEXES

1. Tableaux montrant la répartition des ouvrages (par pays, langue et siècle de publication)

Les chiffres sont ceux du nombre d'ouvrages. Nous n'avons pas fait de décompte des titres. De toute façon, les résultats auraient été à peu près les mêmes, car les doublons ne sont pas nombreux.

Abréviations : *All.*, domaine allemand - *D S*, Danemark Suède -

Les langues dites autres regroupent les éditions bilingues (français-latin, grec-latin, arabe-latin...) quand elles ne sont pas indiquées.

XVI^e siècle

	français	anglais	allemand	italien	espagnol	latin	autres	Total
France	12			1		27	5	40
Angl.								
All.			3			18	1	22
Italie				17		30		47
Suisse						24	1	25
P. -B.	1				1	2	1	4
Russie								
D S								
Espagne								
Portugal								
Autres								
Total	13		3	18	1	101	8	144

XVII^e siècle

	français	anglais	allemand	italien	espagnol	latin	autres	Total
France	73					60	2	135
Angl.	1	5				26		32
All.	4		4			88		96
Italie				42		71		113
Suisse						1		1
P. -B.	10			2		48	2	62
Russie								
D S						3		3
Espagne					1	1		2
Portugal								
Autres								
Total	88	5	4	44	1	298	4	444

XVIII^e siècle

	français	anglais	allemand	italien	espagnol	latin	autres	Total
France	372					29		401
Angl.	1	55				38		94
All.	11		21			80		112
Italie				105		86		191
Suisse	8			1		16		25
P. -B.	19			1		9	5 holl.	34
Russie	4		1			15	1 russe	21
D S						3	9 suéd.	12
Espagne					7			7
Portugal						6	1 portug.	7
Autres					1 Pérou			1
Total	415	55	22	107	8	282	16	905

2. Tableaux montrant la répartition des ouvrages d'optique (par pays, langue, siècle)

XVI^e siècle

	français	anglais	allemand	italien	espagnol	latin	autres	Total
France						1		
Angl.								
All.								
Italie						2		
Suisse						1		
P. -B.								
Russie								
D S								
Autres								
Total						4		4

XVII^e siècle

	français	anglais	allemand	italien	espagnol	latin	autres	Total
France	5					6		11
Angl.						2		2
All.						7		7
Italie						5		5
Suisse								
P. -B.	2					8		10
Russie								
D S						1		1
Autres								
Total	7					29		36

XVIII^e siècle

	français	anglais	allemand	italien	espagnol	latin	autres	Total
France	16							16
Angl.		10				2		12
All.			1			8		9
Italie				5		3		8
Suisse						3		3
P. -B.	5					1		6
Russie						3		3
D S								
Autres								
Total	21	10	1	5		20		57

XIX^e siècle

	français	anglais	allemand	italien	espagnol	latin	autres	Total
France	74							74
Angl.		18						18
All.	1		24				1	26
Italie				11				11
Suisse								
P. -B.	1					1	1 holl.	3
Russie			2					
D S								
Portugal							2 portug.	2
Autres	1	2 E.-U.					1 grec	4
Total	77	20	26	11		26	5	140

