

*Per piacer di porle in lista**

Réflexions désordonnées sur quelques catalogues de bibliothèques scientifiques au XIX^e siècle

Un catalogue, lorsqu'il est organisé, est la représentation structurée d'un système. Si on interroge le fameux catalogue de Leporello dans le Don Giovanni de Mozart, on observe que les femmes conquises par Don Juan sont classées par nationalité et que leurs caractéristiques physiques sont sans importance. Leporello aurait pu les classer en blondes, brunes, grandes, petites, jeunes ou vieilles et les sous-classer par nationalités. Mais pour Don Juan, ces subtilités n'ont pas lieu d'être, le seul fait d'être femme suffit à attirer son attention et son valet précise : « Purche porti la gonnella Voi sapete quel che fa¹. »

Francine Masson

Bibliothèque
de l'École nationale supérieure
des mines de Paris
masson@bib.ensmp.fr

Le catalogue de Leporello correspond donc bien à la représentation féminine qu'a Don Juan. Tout au plus nous renseigne-t-il accessoirement sur les voyages de son maître, dont les conquêtes féminines se déroulent, outre l'Espagne, en France, en Allemagne, en Italie et en Turquie. Les catalogues des bibliothèques de l'École polytechnique et de l'École des mines ont moins de charme que celui de Leporello, mais ils sont eux aussi riches d'enseignement sur les établissements qui les ont constitués.

En 1795, lorsque les bibliothécaires de l'École polytechnique et de l'École des mines dressent les premières listes des ouvrages figurant dans leurs bibliothèques respectives, les systèmes de classification adoptés sont aussi représentatifs de leur vision de la mission d'enseignement de chaque établissement et de la connaissance à transmettre. L'École des mines a été créée en 1783, mais aucun document ne permet de connaître la composition de la biblio-

thèque d'origine. Elle a été réorganisée en 1794 par la Convention, qui fonde la même année l'École centrale des travaux publics, qui deviendra l'École polytechnique en 1795. Les deux établissements bénéficient des confiscations révolutionnaires, et les bibliothécaires ont mission d'aller choisir les ouvrages utiles dans les dépôts littéraires. Le choix de Polytechnique est très vaste, car l'École a mission de former des scientifiques qui acquerront ensuite une spécialisation. Les mathématiques ont la première place, mais ne sont oubliées ni la littérature, ni la philosophie. À l'inverse, Clouet², le bibliothécaire responsable de l'École des mines, a un mandat beaucoup plus restrictif, et il ne doit prendre que ce qui sera utile à l'enseignement de l'art de la mine : l'astronomie est explicitement exclue...

* « Pour le plaisir de les mettre dans la liste », extrait de l'air du catalogue de Leporello, 1^{er} acte du Don Giovanni de Mozart.

1. « Pourvu qu'elle porte une jupe, vous savez ce qu'il en fait », extrait de l'air du catalogue de Leporello, 1^{er} acte du Don Giovanni de Mozart.

2. Pièces diverses, Archives de l'École des mines, Manuscrit 78, dossier I.

Conservateur des bibliothèques, **Francine Masson** a dirigé deux bibliothèques de lecture publique puis a été responsable des dossiers d'informatisation à la Direction du livre et de la lecture de 1982 à 1986, avant de prendre la direction de la bibliothèque de l'École polytechnique jusqu'en 1995. Elle dirige aujourd'hui la bibliothèque de l'École nationale supérieure des mines de Paris. Elle a publié plusieurs articles sur les questions de supports électroniques et d'informatisation.

Les premières listes dressées, qui ne sont pas encore des catalogues, montrent bien cette disparité. Mais dans les deux cas, elles font apparaître ce qui est la base d'une classification : les classes adoptées permettent le processus de décision d'appartenance d'un document à un ensemble, donc la mesure de l'ensemble et sa relation avec les autres. Toutefois, la décision d'appartenance à une classe donnée n'est pas irréversible, et les classes elles-mêmes sont évolutives.

Les premières listes

À l'École des mines, la première liste³ commence par les collections (mémoires des académies et grands dictionnaires), puis viennent la minéralogie, la chimie, la physique et les sciences naturelles, regroupées dans une même rubrique, les mathématiques et « arts qui en dépendent », la géographie et les voyages et, pour finir, une toute petite liste de grammaire.

À l'École polytechnique⁴, la première liste dressée par Jacotot le 30 nivôse an III (23 décembre 1794) comporte huit classes, dans l'ordre suivant : mathématiques, académies, physique, chimie, architecture hydraulique et militaire, architecture civile, histoire, voyage. Chaque établissement a hiérarchisé sa liste en

fonction de l'importance attachée aux disciplines, et la hiérarchie n'est pas la même, ce qui représente bien la différence qui existe entre eux. L'École polytechnique met les mathématiques en premier et fait une large place à l'architecture, certainement parce qu'elle s'appelle encore « École centrale des travaux publics » lorsque la liste de Jacotot est établie. Pour l'École des mines, la discipline principale est la minéralogie, ce qui n'est pas surprenant. On constate cependant la place importante accordée par les deux écoles aux publications des académies et le rang médiocre de l'histoire, de la géographie et des voyages.

À la suite de la liste de Jacotot, et pour continuer à compléter les collections de l'École polytechnique, il est fait état des disciplines qui devraient avoir une place : l'astronomie, l'art de la guerre, l'artillerie, l'agriculture, le commerce, l'économie politique, les fortifications, la géographie militaire, la marine, la peinture et le dessin, la tactique. Ces nouvelles disciplines se retrouvent dans une liste établie par Peyrard, le 27 germinal an IV (16 avril 1796). Les mathématiques absorbent l'architecture hydraulique et s'augmentent de la construction des appareils. Elles sont suivies par l'astronomie, l'optique, la physique, la chimie et l'histoire naturelle, la peinture et le dessin, l'architecture, l'art de la guerre, l'artillerie, la tactique, la marine, la fortification, la géographie, l'histoire, les voyages, l'agriculture, le commerce, l'économie politique, les arts et métiers, les mémoires et journaux et, pour finir, la philosophie.

Il est évident, à travers cette liste, que la part militaire de la formation donnée à l'École polytechnique se développe très vite, même si l'École ne sera militarisée par Napoléon qu'en 1804. On peut aussi être frappé de l'importance accordée à la peinture et au dessin, qui sont en fait considérés comme des disciplines utilitaires. Neveu, le premier professeur de dessin, explique dans un long

article publié dans le premier volume du *Journal de l'École polytechnique* combien le dessin est utile pour un militaire : un dessin bien fait est beaucoup plus efficace pour déterminer les positions ennemies qu'un long discours explicatif⁵. L'agriculture fait une apparition remarquable : il y eut dans les débuts de l'École une tentative de cours d'agronomie et de création d'un jardin d'expérimentation. La liste de Peyrard, avec son classement fondé, d'une part, sur la présence des disciplines enseignées à l'École dans la bibliothèque et, d'autre part, sur leur importance relative, est bien le reflet d'un enseignement, lui-même lié à une politique.

Un catalogue indiscret

En 1840, l'École polytechnique édite un catalogue imprimé⁶, qui recense 5 676 titres d'ouvrages et 66 titres de périodiques. À la fois catalogue systématique et registre d'inventaire, il comporte 37 classes dans lesquelles sont répartis les ouvrages. À l'intérieur d'une classe, les ouvrages sont ordonnés par numéros d'inventaire, les cotes étant fabriquées à partir des armoires et rayons affectés au rangement par disciplines. L'auteur du catalogue est assez critique sur cette présentation puisqu'il écrit dans l'introduction : « *Il résulte de cette disposition toute matérielle une confusion incommode pour les recherches et qui se fait surtout sentir dans les articles Mathématiques et Histoire, les deux plus considérables.* » Le volume de catalogue est complété par un volume d'index alphabétique des noms d'auteurs et titres d'anonymes afin de faciliter la recherche.

Ce catalogue est intéressant à plus d'un titre. Matériellement, à la suite

3. Pièces concernant le catalogue des livres de la bibliothèque, Archives de l'École des mines, Manuscrit 78, dossier IV.

4. *Recueil des documents relatifs aux origines de la bibliothèque de l'École polytechnique*, Archives de l'École polytechnique, 2 vol., Y1-83 et Y1-84.

5. *Journal polytechnique ou Bulletin du travail fait à l'École centrale des travaux publics*, premier cahier, germinal an III (mars 1795), p. 78-91.

6. *Catalogue des livres composant la bibliothèque de l'École royale polytechnique*, Paris, Bachelier, 1840, 2 vol.

QUELQUES CATALOGUES SCIENTIFIQUES AU XIX^e SIÈCLE

de chaque classe figure un nombre variable de pages blanches, comprises dans la pagination générale, destinées à recevoir la description des ouvrages nouveaux. Logiquement, plus la classe est numériquement importante, plus il y a de pages blanches disponibles. La constitution des collections apparaît déterminée dans une lancée qu'il n'est pas prévu de modifier. On voit mal comment intégrer l'émergence d'une nouvelle discipline dans ce système, mais il est vrai que les définitions des classes sont parfois assez « agglutinantes » pour accueillir les ouvrages marginaux. Par exemple, la première classe, celle des mathématiques, englobe la mécanique et la musique, l'astronomie est liée à la gnomonique, l'hydrographie, l'optique et la perspective. On peut regrouper les 37 classes qui composent le catalogue en trois grands groupes. Viennent en premier les sciences exactes, et en premier dans ce premier groupe les mathématiques. Viennent ensuite les sciences appliquées, qui regroupent l'agriculture, la médecine, les beaux-arts (qui conservent depuis l'origine une connotation utilitaire) et les sciences militaires et navales. Un dernier groupe, plus nébuleux, se compose des sciences dites aujourd'hui « humaines », avec l'histoire, la littérature, la philosophie, le droit et l'économie.

On remarque, dans l'organisation des classes et dans l'affectation des ouvrages, une certaine assurance pour les disciplines scientifiques, même si apparaît une curieuse classe intitulée « arts industriels et arts gymnastiques » entre l'architecture civile et les sciences militaires. L'organisation des sciences humaines est plus floue : une classe « antiquités » fait suite à la classe « histoire ancienne et moderne » et la littérature est répartie dans au moins six classes de faible importance. Et puis il y a les inclassables, qui bénéficient de deux classes, « polygraphie » et « divers », dans lesquelles l'affectation est assez fantaisiste, puisque cohabitent dans

l'une *L'Encyclopédie* de Diderot et les *Nuits attiques* d'Aulu-Gelle et dans l'autre les *Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres*, de Troyes avec *l'Éloge de la folie*, d'Érasme.

Le catalogue de 1840, s'il confirme la place prépondérante des sciences exactes dans l'enseignement de l'École polytechnique, donne aussi une autre information : même dans les disciplines majeures de l'École, les accroissements après 1830 sont rares, et quasi inexistantes dans les disciplines littéraires ou philosophiques. La constitution initiale du fonds s'est faite à partir des confiscations révolutionnaires, selon un principe encyclopédique. En 1840, l'aspect encyclopédique s'estompe, la période d'effervescence liée à la création est bien terminée et on assiste à un début de sclérose de l'enseignement⁷. La bibliothèque et son catalogue sont les témoins de cette évolution.

Trois écoles, trois catalogues, trois visions de la science

À la fin du XIX^e siècle, dans la foulée du développement de la bibliographie, l'École polytechnique, l'École des mines et l'École des ponts et chaussées publient chacune un catalogue imprimé⁸, assez largement diffusé. Ces trois catalogues sont systématiques, complétés par des index des noms d'auteurs. Plus encore que pour les premières listes, on perçoit bien la différence d'approche disciplinaire et d'organisation des connaissances. Certes, on retrouve dans chaque catalogue un regroupe-

ment en trois grandes catégories (sciences exactes, sciences appliquées et sciences humaines), mais le développement à l'intérieur d'une classe et l'appartenance d'une classe à une catégorie change d'un catalogue à l'autre.

Apparaît une curieuse classe intitulée « arts industriels et arts gymnastiques » entre l'architecture civile et les sciences militaires

L'approche de l'École polytechnique reste très orientée sciences exactes, avec une forte dominance des mathématiques. On retrouve évidemment une classe mathématique dans les deux autres écoles, mais à l'École des ponts et chaussées et à l'École des mines, elle englobe l'astronomie, qui est une classe séparée à l'École polytechnique. Dans le premier cas, l'astronomie n'est qu'une extension des mathématiques, dans le second cas, elle donne lieu à un enseignement séparé. Le traitement de l'hydraulique est aussi assez différent d'un établissement à l'autre.

À l'École des ponts et chaussées, l'hydraulique est intégrée dans la mécanique rationnelle, qui fait partie des mathématiques ; à l'École des mines, elle appartient à la classe machine et à l'École polytechnique, elle est répartie entre la mécanique appartenant à la classe mathématique et la mécanique appliquée classée dans les sciences appliquées. Il faut noter que, globalement, les ouvrages signalés sont les mêmes, mais que le processus de classement diffère d'une bibliothèque à l'autre. En fait, les trois établissements se sont trouvés confrontés au même problème des disciplines scientifiques à la fois

7. *La formation polytechnicienne : 1794-1994*, sous la dir. de Bruno Belhoste, Amy Dahand-Almedico, Antoine Picon, Paris, Dunod, 1994.

8. *Catalogue de la bibliothèque de l'École polytechnique*, Paris, Gauthier-Villars, 1881. *Catalogue des livres composant la bibliothèque de l'École nationale des ponts et chaussées*, Paris, Imprimerie nationale, 1894. *Bibliothèque de l'École nationale supérieure des mines : catalogue*, Paris, Imprimerie nationale, 1899.

théoriques, par les principes mathématiques mis en jeu, et très pratiques dans leurs applications. Les méthodes utilisées pour le résoudre sont différentes.

À l'École polytechnique, l'approche théorique est la plus forte, et la plus grande partie des ouvrages sont signalés dans l'ensemble des classes de sciences exactes : mathématiques, physique, chimie. Chaque ouvrage n'est signalé qu'une fois. À l'École des mines, l'approche est plus pratique, et la plus grande partie des ouvrages, y compris les ouvrages très théoriques, se trouvent classés dans les sciences de l'ingénieur, mais on utilise souvent le double signalement et un même ouvrage peut être mis dans deux classes. L'École des ponts et chaussées utilise très souvent le renvoi d'orientation d'une approche théorique vers une approche pratique : la topographie renvoie vers le lever de plan comme la thermodynamique renvoie vers les machines à vapeur.

On trouve dans les trois catalogues un très réel souci de précision dans le classement des disciplines scientifiques, et les comparaisons d'un catalogue à l'autre sont possibles. Mais finalement, ce sont les divergences qui sont plus riches d'enseignement sur la nature des cours dispensés et sur leur insertion dans une politique de formation. Par exemple, si l'École des ponts et chaussées et l'École des mines ont une classe modeste consacrée à tout ce qui est « art militaire », l'École polytechnique a plusieurs classes consacrées aux sciences militaires, sous des angles divers : tactique, histoire, construction, etc. L'École des ponts et chaussées est la seule à posséder des classes sur les voies de communication : routes, canaux, voies de chemin de fer, et l'École des mines se singularise par l'importance des classes de minéralogie, géologie et paléontologie en sciences exactes et des classes de

machines et d'industrie en sciences appliquées. Et force est de constater, à travers les catalogues, que l'École polytechnique semble avoir attaché une place importante aux disciplines non scientifiques comme l'histoire, la littérature, la philosophie ou même la théologie, alors que l'École des ponts

Les liens entre disciplines, peu ou pas pris en compte dans les classifications décimales, sont déterminants pour les écoles

et chaussées et encore plus l'École des mines ont réduit ces disciplines à la portion congrue : vision d'un honnête homme héritée du XVIII^e siècle d'un côté, pragmatisme utilitaire de l'autre ?

Des classifications empiriques

Ce qui apparaît à l'étude des trois catalogues, c'est le refus d'une classification stricte préétablie. Les bibliographes des trois écoles se sont peut-être inspirés de la table méthodique de Brunet, mais aussi bien à l'École des mines qu'à l'École des ponts et chaussées, le classement est proposé par une commission de professeurs. L'approche est essentiellement empirique. Dans une classification structurée comme les classifications décimales, une classe ou une sous-classe appartient à une hiérarchie stricte : l'astronomie est un des sous-ensembles des sciences exactes, sur le même plan que les mathématiques. Il est impossible d'en

faire, à un moment donné ou dans un contexte particulier, un développement des mathématiques, même si les calculs jouent un rôle déterminant en astronomie. De la même façon, l'optique est une subdivision de la physique et en aucun cas, elle ne sera rattachée à l'astronomie, même si en astronomie, on utilise beaucoup les lois de l'optique. Les liens entre disciplines, peu ou pas pris en compte dans les classifications décimales, sont déterminants pour les écoles. Le classement adopté n'est pas un classement théorique : il correspond à une approche épistémologique liée aux nécessités de l'organisation des connaissances scientifiques pour en faciliter la transmission.

Les catalogues imprimés de l'École polytechnique, de l'École des ponts et chaussées et de l'École des mines n'ont pas été établis par des bibliothécaires professionnels. Les auteurs connaissaient peut-être les travaux de Jacques Charles Brunet et de Léopold Delisle, mais l'application des préceptes de catalogage et de classement n'était pas leur préoccupation essentielle. Ils étaient surtout très intégrés dans le système d'enseignement des écoles. Leur travail n'avait pas pour but de faire des outils de signalement conformes à une pratique générale mais de fournir aux enseignants et aux élèves de chaque établissement les moyens de trouver les documents dont ils avaient besoin, en fonction de leurs connaissances scientifiques et de leur appréhension des disciplines. Modestement, car l'essentiel de l'information dans ces domaines est donné par l'organisation et le contenu des cours, les catalogues des bibliothèques apportent un éclairage sur l'interaction des disciplines scientifiques et non scientifiques dans la formation des ingénieurs à la fin du XIX^e siècle.

Novembre 2000