

### *Quelques comparaisons avec la France*

– L'État suédois soutient de façon significative la recherche dans les sciences de base dans les pays en développement. En France, le soutien spécifique à la recherche en coopération avec les pays en développement est presque inexistant dans le domaine des sciences de base. Au plus un ou deux millions d'euros distribués sous forme de micro-subsidies via des dispositifs variés (thèses en co-tutelle, budget international des universités, programme Chorus, Aire-Développement, postes diplomatiques...) Un effort comparable à celui de la Suède pour l'ISP donnerait pour les sciences de base un budget annuel de l'ordre de 25 millions d'euros.

– L'État suédois fait confiance à une université pour animer et administrer un dispositif à vocation internationale au budget significatif. En France seuls des établissements spécialisés (IRD, CIRAD,...) et les fonctionnaires des ministères concernés ont la confiance de l'État.

– Le soutien de l'État suédois est constant depuis plus de 40 ans. Cela permet à l'ISP d'avoir une politique à long terme (les plans de développement du programme de mathématiques sont projetés sur dix ans) et de disposer d'un fond de roulement de six mois de fonctionnement. En France, les financements les plus modestes sont constamment remis en question. Un organisme comme le CIMPA a ses caisses vides trois mois par an et doit emprunter pour sa survie.

## **Les collections de mathématiques à la Bibliothèque nationale de France**

---

Les projecteurs ont été et sont encore souvent braqués sur la Bibliothèque nationale de France (BnF), mais rarement sur une des principales caractéristiques de l'entreprise actuelle : restaurer l'encyclopédisme qui a été le sien jusque vers le début du  $xx^e$  siècle et donc donner aux sciences et aux techniques une place dans les collections équivalente à celle qu'elles ont dans les champs du savoir et de la recherche contemporains.

On peut ainsi aujourd'hui consulter à la BnF aussi bien les derniers numéros du *Journal of the London mathematical society* que de *Aequationes mathematicae* en ligne et étudier le livre *Topics in geometric group theory* de Pierre de la Harpe que retrouver les œuvres de Gilles-Personne de Roberval (1602 - 1675) et la thèse de Constantin Carathéodory sur les solutions discontinues du calcul des variations soutenue en 1904 devant l'université de Göttingen.

### *Un fonds encyclopédique rassemblé en un seul lieu*

La BnF n'est en effet pas une bibliothèque destinée exclusivement aux historiens ou aux littéraires. Grâce au dépôt légal, la Bibliothèque nationale (devenue Bibliothèque nationale de France en 1994) conserve depuis le  $xvi^e$  siècle jusqu'à aujourd'hui la totalité des livres publiés en France, dans tous les domaines y compris dans les sciences et les techniques.

Ces collections ont été complétées, jusqu'à la première moitié du  $xx^e$  siècle, par d'importantes acquisitions en langues étrangères, des dons et des échanges (avec les académies étrangères en particulier) et elles peuvent être considérées comme représentatives pour une bonne part de l'évolution du savoir aux différentes époques. Mais après 1945, faute de moyens, les acquisitions étrangères de la Bibliothèque nationale se sont centrées sur les lettres et l'histoire – dont l'histoire des sciences, – mais au détriment des sciences proprement dites. Or cette interruption se situe au moment où celles-ci, par le biais de découvertes fondamentales en physique, en chimie, en biologie, ont pris un essor considérable, tandis que l'anglais devenait la langue principale de publication.

Les acquisitions courantes de monographies et de périodiques ont repris massivement depuis 1990 et des acquisitions rétrospectives sont faites afin de combler dans la mesure du possible les lacunes du  $xx^e$  siècle. En complément des collections patrimoniales figurent aujourd'hui, en accès libre dans les salles de lecture de sciences et techniques, un ensemble de collections destinées à l'étude et à la recherche contemporaines. C'est le département Sciences et techniques qui, au sein de la BnF, a la responsabilité de l'acquisition, de la conservation et de la communication de ces collections. Son objectif est d'offrir à un public de chercheurs un fonds encyclopédique de référence dans chacune des disciplines scientifiques. À côté des périodiques fondamentaux, l'accent est donc mis sur les bibliographies, les séries et les monographies présentant l'état de la recherche sur un sujet donné. De nombreux outils auxiliaires (dictionnaires, encyclopédies, annuaires etc...) permettent d'identifier, de compléter et d'exploiter cette documentation. L'effort important fait pour l'achat des monographies constitue une caractéristique de cette politique et comme l'exige la recherche scientifique contemporaine, la part des collections en langue anglaise est majoritaire. Ce rassemblement en un même lieu de la documentation contemporaine et historique des différents champs scientifiques permet de bénéficier des apports de leurs interférences réciproques<sup>1</sup>. La documentation en mathématique est ainsi largement complétée par celle concernant la physique, l'informatique et les sciences de la vie.

### ***Que trouver dans les salles de sciences de la BnF***

Afin de rationaliser la répartition des collections en libre accès, les salles de la bibliothèque sont dévolues chacune à un grand secteur de la connaissance, et ce sur deux niveaux : les salles du haut-de-jardin, ouvertes au grand public, les salles du rez-de-jardin réservées aux chercheurs. Les sciences occupent la salle C en haut-de-jardin et les salles R et S en rez-de-jardin.

– Dans la salle du **haut-de-jardin**, les collections de la bibliothèque d'étude sont intégralement en libre accès. Destinées à un public de non spécialistes mais possédant une culture scientifique de base, étudiants, professionnels (enseignants, journalistes, ingénieurs, professions médicales, etc.), scientifiques ayant

---

<sup>1</sup> Voir en exemple l'article de C. Goldstein : *Les Disquisitiones Arithmeticae* en France : un parcours de recherche, in *La revue de la Bibliothèque nationale de France*, n° 14 « Histories de science ».



© DAVID CARR, BNF

*Rayonnages Salle R*



© ALAIN COUSTARD, BNF

*Site François Mitterrand, Salle de lecture*

besoin de se documenter dans des domaines extérieurs à leur spécialité ou toute personne intéressée, elles fournissent une introduction générale de bon niveau aux problèmes scientifiques. Elles atteignent aujourd'hui environ 36 000 monographies et 500 titres de périodiques, tant en sciences fondamentales (informatique, mathématiques, astronomie, physique, chimie, sciences de la terre, paléontologie, biologie), qu'en sciences appliquées (médecine, psychiatrie et psychologie, agronomie, sciences de l'ingénieur) et en histoire des sciences et des techniques. Dans leur majorité, les documents présentés sont récents, puisqu'ils ont été achetés après 1990. Dans la mesure du possible, la langue française est privilégiée.

3 500 monographies traitent de mathématiques. Les principaux cours (celui de topologie de G. Choquet, celui d'analyse de W. Rudin...) sont mis à disposition des lecteurs à côté des ouvrages classiques (le traité de Bourbaki par exemple) et de textes plus spécialisés comme *p-adic numbers* de F. Q. Gouvêa (Springer, 2000). On y trouve également quelques titres de périodiques sous forme papier : la *Gazette* bien sûr, l'*Enseignement mathématique* ou *The American mathematical monthly*, etc., et la totalité des titres pour lesquels la BuF possède un accès en ligne. Un accent particulier est mis sur la didactique des mathématiques.

– Au sein de la bibliothèque de recherche du **rez-de-jardin**, deux salles de lecture contiguës et largement ouvertes l'une sur l'autre offrent, en libre accès et dans les mêmes disciplines qu'en haut-de-jardin, les textes et les périodiques fondamentaux de la recherche ainsi que les principales bibliographies internationales, soit environ 59 000 monographies et 2 100 titres de périodiques. La langue majoritaire est l'anglais.

Une collection de 7 300 monographies couvre les mathématiques. Ce fonds est constitué :

- de traités importants de mathématiques et d'ouvrages récents : *The analysis of linear partial differential operators* de L. Hörmander ou l'édition du résultat de F. Almgren sur la régularité dans le cadre du calcul des variations (World Scientific, 2000) ;
- de séries ou collections sélectionnées auprès des éditeurs principaux en mathématiques (AMS, Springer, Cambridge university press...) : *Mathematical surveys and monographs*, *Lectures notes in mathematics*, *Encyclopedia of mathematics* par exemple ;
- d'un ensemble important et voulu exhaustif d'œuvres complètes des mathématiciens : G.D. Birkhoff, M. Atiyah, A.N. Kolmogorov, J.P. Serre... ;
- 260 titres de périodiques choisis parmi les plus importants de la recherche contemporaine comme *Acta mathematica*, *Annals of probability*, ou *Communications in partial differential equations*. Les collections débutent en règle générale en 1990.

C'est dans ces salles que peuvent être consultées les collections patrimoniales conservées dans les magasins. N'importe lequel des 10 millions de volumes que conserve la bibliothèque peut être communiqué dans l'une des salles du rez-de-jardin.

Il faut ajouter un fonds pluridisciplinaire (mais non exhaustif) de thèses

françaises et étrangères qui comprend, depuis 1986, une copie sur microfiche des thèses françaises. On compte dans ce fonds plus de 85 000 thèses en sciences.

– Enfin, dans les salles de lecture des **deux niveaux** sont proposés des outils sur support électronique.

Les catalogues recensent toutes les collections possédées par la bibliothèque : documents en libre accès (du rez-de-jardin et du haut-de-jardin), collections en magasin, documents audiovisuels et collections numérisées.

Les périodiques en ligne sont consultables depuis toutes les salles de lecture. Actuellement sont proposés plus de 1 100 titres de périodiques en texte intégral concernant les sciences<sup>2</sup>, qui complètent les abonnements de périodiques sur papier que compte la bibliothèque. La couverture rétrospective est variable en fonction des titres et des éditeurs. Les mathématiques sont représentées par environ 140 titres dont *SIAM journal on optimization*, *Representation theory*, *Monatshefte für Mathematik*.

Sont également disponibles des bases de données et cédéroms bibliographiques<sup>3</sup> : catalogues collectifs de livres, de thèses ou de périodiques (*Sudoc*, *Myriade*, *Docthèses*, etc.), bases de données pluridisciplinaires ou spécialisées (*MathSci Net* et *Zentralblatt-Math*, mais aussi *Chemical Abstracts*, *Inspec*, *Science Citation Index*, etc.).

### ***Des collections accessibles à distance***

Une séance de travail à la Bibliothèque nationale de France peut commencer... chez soi, par la consultation sur Internet des catalogues<sup>4</sup>. En effet, s'il suffit de parcourir les rayonnages dans une salle de lecture pour consulter les collections en libre accès, il n'en est pas de même des collections patrimoniales pour lesquelles la cote (code alphanumérique indiquant la place du document en magasin) est une information indispensable et préalable à toute consultation.

Un détour par les collections numérisées peut également être profitable. La Bibliothèque nationale de France s'est dotée d'une bibliothèque numérique, Gallica<sup>5</sup>, dont l'objectif est d'être patrimoniale et encyclopédique. Les textes qui, dans chaque discipline, ont un intérêt historique, ont été numérisés en priorité (à condition qu'ils soient libre de droits ce qui correspond en règle général à une date d'édition antérieure à 1930) : les œuvres d'A.L. Cauchy, de C.F. Gauss ou de P.G.L. Dirichlet sont ainsi librement consultables. On peut également citer les diverses publications de l'Académie des sciences (procès verbaux et comptes rendus), le *Journal de mathématiques pures et appliquées* et les *Proceedings of the Royal Society of London*. Les documents peuvent être consultés à distance et téléchargés gratuitement pour un usage privé. Actuellement, Gallica compte plus de 66 500 volumes numérisés, 80 000 images fixes et des enregistrements sonores ; les sciences sont représentées par environ 9 600 volumes parmi lesquels 630 monographies traitent directement de mathématiques.

Cette collection doit cependant être encore enrichie et dans ce but, la BnF et la Cellule MathDoc coordonnent leurs efforts pour l'amélioration du contenu

<sup>2</sup> La liste est disponible sur le site web de la BnF : <http://www.bnf.fr>

<sup>3</sup> Voir le site web de la BnF.

<sup>4</sup> <http://catalogue.bnf.fr/>

<sup>5</sup> <http://gallica.bnf.fr/>

et de l'accès dans le domaine patrimonial des mathématiques. La Cellule MathDoc maintient ainsi une interface d'interrogation entre plusieurs bibliothèques numériques dont Gallica est l'une des sources (LiNum<sup>6</sup>). Elle a d'autre part assuré une description fine des articles du *Journal de mathématiques pures et appliquées* numérisés par la BnF pour la période 1836-1880<sup>7</sup>.

À l'avenir cette collaboration sera étendue et approfondie : la BnF et la Cellule MathDoc ont signé une convention de pôle associé donnant ainsi une présence aux mathématiques dans le réseau des établissements associés à la BnF<sup>8</sup>. La partie 1880-1930 du *Journal de mathématiques pures et appliquées* sera disponible courant 2004, et la BnF fournira la numérisation image des fiches du *Répertoire bibliographique des sciences mathématiques* comme complément pour la base de données en cours de constitution issue de la collaboration de la Cellule MathDoc et des Archives Henri Poincaré<sup>9</sup>.

Les deux établissements ont le projet de permettre l'accès numérique libre à une part représentative du patrimoine mathématique français, ce qui pourra s'inscrire dans le cadre international de la *Digital Mathematics Library*. Un inventaire préalable des collections françaises est nécessaire et pour cela la BnF et la Cellule MathDoc souhaitent s'associer à des chercheurs extérieurs : un appel à chercheur associé à la BnF est en cours<sup>10</sup> et il sera proposé aux normaliens un poste de chargé de recherche documentaire en 2004<sup>11</sup>.

À l'heure actuelle deux volets connexes sont envisagés sans que cela soit restrictif :

- recensement pour le XIX<sup>e</sup> siècle de la totalité des périodiques de mathématiques et de ceux comportant une section dévolue à cette discipline, évaluation des titres pluridisciplinaires dans lesquels des articles intéressants les mathématiques ont été publiés ;
- histoire de l'enseignement supérieur de mathématiques et de son organisation au cours du XIX<sup>e</sup> siècle dans le but de constituer un corpus d'auteurs et de leur publications.

Par ailleurs la BnF assurera l'archivage des données de NUMDAM<sup>12</sup> (NUMérisation de Documents Anciens Mathématiques) garantissant ainsi la conservation sur le long terme des archives numériques. Ceci prend place dans le cadre plus général du dépôt légal électronique à titre expérimental des sites web maintenus par la Cellule MathDoc.

Notons enfin que la collaboration entre la BnF et la Cellule MathDoc a d'autres aspects ne touchant pas directement à la numérisation : accès pour les lecteurs de la BnF à *Zentralblatt-Math* négocié auprès de Springer par la Cellule MathDoc ; signalisation dans le *Catalogue fusionné des périodiques*

<sup>6</sup> <http://math-doc.ujf-grenoble.fr/LiNum/>

<sup>7</sup> <http://math-doc.ujf-grenoble.fr/JMPA/>

<sup>8</sup> Le comité scientifique du pôle est composé d'A.M. Blanchenay, N. Pigeard, J. Pollet, P. Raccach, V. Tesnière (BnF), K. Chemla (SMF), L. Guillopé (Cellule MathDoc), L. Zweig (RNBM).

<sup>9</sup> <http://math-doc.ujf-grenoble.fr/RBSM/>

<sup>10</sup> Voir sur le site de la BnF.

<sup>11</sup> Renseignements auprès du département Sciences et techniques.

<sup>12</sup> <http://www.numdam.org/>

*de mathématiques* des titres disponibles en libre accès à la BnF ; signalisation des bibliothèques du Réseau national des bibliothèques de mathématiques dans le Répertoire national des bibliothèques et des centres de documentation (RNBCD) du Catalogue collectif de France (CCFr).

Une bibliothèque nationale est une bibliothèque de référence. Certes sa mission de conservation en fait d'abord une bibliothèque vers laquelle se tourner en dernier recours pour la consultation des documents patrimoniaux. Mais, grâce aux collections et aux services en libre accès qu'elle constitue depuis 1990, notamment dans le domaine des sciences et techniques, la Bibliothèque nationale de France s'adresse aujourd'hui à un public élargi. La richesse des fonds scientifiques patrimoniaux et des collections en libre accès, la diversité des outils et des services proposés, sur place ou à distance, doivent permettre à chacun, chercheur ou étudiant, spécialiste ou néophyte, de trouver une réponse à ses questions.

*Joël Pollet,  
conservateur chargé des collections  
de mathématiques, informatique et physique*

*Philippe Raccah,  
directeur du département  
Sciences et techniques*

### Informations pratiques

– Haut-de-jardin : accessibles à tous dès 16 ans, entrée libre dans la limite des places disponibles, du mardi au samedi de 10h à 20h, le dimanche de 12h à 19h.

– Rez-de-jardin : accès ouvert aux chercheurs, c'est-à-dire à toute personne effectuant une recherche, qu'elle soit d'ordre universitaire, professionnel ou personnel (un justificatif est demandé lors de l'accréditation), entrée sur réservation, le lundi de 14h à 20h et du mardi au samedi de 9h à 20h.

Le site [www.bnf.fr](http://www.bnf.fr) donne toutes les informations pratiques concernant l'accès à la bibliothèque (horaires, tarifs, conditions d'accréditation...), il permet de réserver une place pour le Rez-de-Jardin, de consulter les catalogues et de réserver un document des magasins.

Pour plus d'information, contacter le département Sciences et Techniques :

Bibliothèque nationale de France  
Département Sciences et Techniques  
Quai François Mauriac  
75706 Paris Cedex 13  
Mél. : [sciences-techniques@bnf.fr](mailto:sciences-techniques@bnf.fr)  
tél. : 01 53 79 51 52