

Documentation et édition mathématique en France

Présentation pour la DIST-CNRS, B. Teissier, Janvier 2011,

(Je renvoie à [INSMI](#) pour une présentation en chiffres de l'Institut; le nombre des IT de BAP F se trouve page trois.)

La documentation joue un rôle fondamental en mathématiques. Plus que dans toutes les autres sciences, les chercheurs en mathématiques ont besoin de consulter des ouvrages ou revues nombreux, sur des thèmes variés et parfois assez anciens. Les bibliothèques de mathématiques-recherche présentent des caractéristiques marquées :

1. les ouvrages et revues de mathématiques ont une "durée de vie" très longue (les spécialistes de bibliométrie le savent bien - et les bibliothèques de mathématiques s'efforcent d'assurer un archivage à long terme, pour ces raisons le désherbage y est rare, il se fait plutôt « en amont », par un choix attentif des ouvrages.
2. les très bonnes revues dans lesquelles sont publiés les articles de mathématiques sont rarement des revues spécialisées, mais couvrent au contraire un large spectre,
3. du fait de l'importance des revues académiques, les « bouquets » des éditeurs commerciaux sont très loin de couvrir tous les besoins,
4. les mathématiciens suivent de très près le fonctionnement de leurs bibliothèques, y consacrent souvent une partie substantielle du budget de leur laboratoire, et la communauté mathématique française a mis en place (avec l'aide du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et du CNRS) différentes structures lui permettant de piloter une politique documentaire nationale.

Le dispositif décrit ci-dessous est considéré comme une réponse exemplaire⁽¹⁾ aux besoins d'une communauté scientifique. Il permet à l'ensemble des chercheurs, enseignants-chercheurs et doctorants des unités de recherche en France d'avoir de bonnes conditions d'accès à la documentation, comparables à celles qu'on trouve dans des établissements de taille équivalente dans les pays ayant une activité mathématique soutenue. De plus, divers modes de mutualisation ont permis ces dernières années d'augmenter considérablement l'offre documentaire par l'accès électronique aux revues et bases de données.

1. La situation actuelle

1.1. Un dispositif documentaire thématique national. La documentation mathématique s'appuie sur trois outils nationaux :

1) Le [RNBM](#) (Réseau National des Bibliothèques de mathématiques) est un **Groupement de services (GDS) du CNRS/INSMI** qui regroupe des bibliothécaires de mathématiques et des responsables scientifiques.

Le RNBM coordonne le dispositif documentaire des laboratoires de recherche mathématique et se préoccupe de l'adapter aux changements. Il joue un rôle d'information et de formation des personnels et des utilisateurs. Dans les années 1980 il a organisé l'informatisation commune des fichiers et dès 1997 il a été un pionnier de la négociation d'accords nationaux pour l'accès électronique, qui ont en particulier transformé la documentation des laboratoires de mathématiques des petites universités.

1. En association avec le Consortium Universitaire de Périodiques Numériques (COUPERIN) et le CNRS/INIST, le RNBM a négocié l'accord national avec l'éditeur commercial Springer (en 2005 puis 2008).
2. Il négocie aussi les accords avec l'American Mathematical Society (AMS) pour la base de données MathSciNet (qui répertorie l'ensemble des publications dans le domaine des mathématiques), outil vital pour les chercheurs en mathématiques, et il est devenu le négociateur de Couperin pour cette ressource.
3. Il est sollicité par Springer pour un accord national concernant Zentralblatt MATH, l'analogue européen de MathSciNet.

⁽¹⁾ Ce texte reprend pour partie une contribution du RNBM à un document de travail de la DGRI « Documentation et édition mathématique en France », Juin 2009.

4. Il a participé à l'achat d'archives de revues et ouvrages électroniques (Springer, Elsevier)

2) La [cellule MathDoc](#) est une UMS (Unité Mixte de Service) CNRS([INSMI](#))-Université Joseph Fourier à Grenoble. Elle forme une structure de soutien technique en informatique documentaire aux bibliothèques et aux laboratoires de mathématiques. Les missions de la Cellule MathDoc concernent la numérisation, la mise en ligne, et l'archivage électronique de documents mathématiques. S'y ajoute la création d'outils d'accès à la documentation numérique mathématique gratuite.

Actuellement la Cellule MathDoc est particulièrement connue des chercheurs en mathématiques au travers des actions suivantes:

- Le projet [NUMDAM](#) (NUMérisation de Documents Anciens Mathématiques) qui donne un accès numérique libre aux collections mathématiques françaises (revues, séminaires et thèses) publiées avant l'existence de versions électroniques. NUMDAM met aussi à disposition sur Internet un certain nombre de revues françaises vivantes, cinq ans après leur parution.

Cette action est reconnue dans le monde entier et contribue à asseoir l'influence des revues françaises. Le savoir-faire de la Cellule MathDoc est connu du milieu de la numérisation, ce qui lui a valu d'être appelée à numériser aussi des revues étrangères. MathDoc est pôle associé de la BNF.

- Le projet [CEDRAM](#) (CEntre de Diffusion des Revues Académiques de Mathématiques) qui est un portail d'accès numérique libre commun à un ensemble de revues académiques de mathématiques.

- Le portail [LINUM](#) (LIvres NUMériques Mathématiques), portail d'accès aux ouvrages mathématiques numérisés et en accès libre dans le monde.

Signalons que MathDoc est aussi coordinateur scientifique du projet européen [EUDML](#) (EUropean Digital Mathematical Library).

3) Le réseau [Mathrice](#), l'autre **GDS du CNRS([INSMI](#))**, est une structure qui regroupe les ingénieurs informaticiens des laboratoires de mathématiques. L'une de ses missions porte sur la facilitation de l'accès des mathématiciens à la documentation en ligne : il propose aux membres des UMR l'accès nomade aux ressources documentaires négociées par le RNBM, à l'aide d'une authentification nominative et sécurisée.

Le fonctionnement de ces trois structures s'appuie sur une réelle concertation entre bibliothécaires, informaticiens et mathématiciens, et place les scientifiques au cœur des décisions. Elles garantissent à chaque mathématicien travaillant en France, indépendamment de la taille de son université, un accès rapide, efficace, et on l'espère pérenne, à une part importante de ressources documentaires de haut niveau en mathématiques. S'y ajoute la circulation fluide et peu onéreuse d'ouvrages et d'articles par des prêts inter bibliothèques au sein du RNBM. Cela contraste avec l'absence de contacts entre l'INIST et la communauté mathématique, qui est regrettable ; on comprend mal comment une structure peut espérer rendre les meilleurs services à une communauté qu'elle ne connaît pas. Il serait probablement utile que des membres de l'INIST fassent des séjours prolongés dans des centres de documentation mathématique, comme des bibliothèques d'intérêt national ou MathDoc. Cependant l'INIST intervient en mathématiques comme fournisseur d'abonnements électroniques nationaux pour les institutions qui n'ont pas pris d'abonnements propres.

1.2. Les archives d'accès gratuit et les archives ouvertes. Grâce à la Cellule MathDoc, la France est très bien placée pour les archives en accès libre de documents déjà publiés. Les principales revues mathématiques françaises et certaines revues étrangères (32 revues en tout à cette date) sont disponibles, depuis le numéro 1, sur le site NUMDAM ainsi que 29 importants séminaires.

Les serveurs de prépublications, essentiellement le site [ArXiv](#) situé aux USA, jouent un rôle important dans la diffusion rapide de l'information. ArXiv possède un site miroir au [CCSD](#). Le serveur français [HAL](#) du CCSD qui concerne toutes les disciplines permet de déposer les prépublications simultanément dans ses propres archives et sur ArXiv. Cependant une assez forte proportion de chercheurs en mathématiques (et pas seulement en France) ne déposent pas encore leurs prépublications sur ces serveurs. Il faut signaler que depuis Mars 2010 une certaine pérennité des archives de HAL est garantie par le [CINES](#).

1.3. Les bibliothèques. La liste des bibliothèques de mathématiques se trouve sur le site de la Cellule MathDoc. 42 font partie du RNBM :

http://math-doc.ujf-grenoble.fr/Annuaire/liste_rnbm.php

Une trentaine de bibliothèques du RNBM servent de référence nationale ou régionale. Parmi elles, 4 ont un budget supérieur à 300 k€ avec un fonds d'au moins 25 000 ouvrages et plus de 200 abonnements, 11 possèdent un fonds de plus de 15 000 ouvrages, plus de 100 abonnements à des revues et ont un budget compris entre 100 k€ et 300 k€. Une dizaine ont un fonds compris entre 10 000 et 15 000 ouvrages, entre 50 et 100 abonnements, et un budget compris entre 50 k€ et 100 k€. La grande majorité de ces bibliothèques sont associées au Service Central de Documentation (SCD) d'une université, et dans certains cas elles sont intégrées à celui-ci.

- Le CNRS a doté ces bibliothèques de **personnels** qui en sont le plus souvent les responsables, rattachés administrativement aux laboratoires de mathématiques. Certaines bénéficient aussi de postes des universités ou du corps des bibliothèques.

-

- Les personnels :

Il y a **48 IT CNRS** et **22 IT autres établissements** répertoriés en **BAP F** dans les unités de l'**INSMI**, ce qui représente près de **25% de l'effectif IT**. **Sur les 70, 16 sont dans des unités de service** et 22 en Ile de France.

Il y a 3 fortes concentrations d'IT en régions : Grenoble 9, Marseille 8, Strasbourg 7.

Grades : **29 catégorie A CNRS pour 5 A Universités**

- Le financement

est mixte : des participations importantes des laboratoires de mathématiques sur leurs fonds propres (environ 1/3), des financements régionaux (pour des opérations exceptionnelles), des participations indirectes des SCD, sous forme de mutualisation de moyens (souvent refacturés).

Avant la LRU, elles bénéficiaient généralement de financements via des **PPF**, dont l'attribution a été favorisée par le ministère (en 2003, environ 1 550 k€ ont été attribués via des PPF à une vingtaine de bibliothèques de mathématiques). Ces demandes de PPF ont permis que les universités prennent conscience de la nécessité d'une documentation spécifique en mathématiques. Les contrats quadriennaux ont ainsi permis le développement des bibliothèques les plus récentes. Désormais leur budget hors contribution des laboratoires est partie du budget documentation de chaque université.

Leur **budget d'acquisition** se répartit approximativement de la manière suivante : 80% en abonnements, 20% en ouvrages.

- Leur mise en réseau dans le RNBM a joué un rôle considérable dans leur développement et leur modernisation, et cela a permis, là aussi, de mutualiser les moyens. Il faut mentionner la bibliothèque Jacques Hadamard (Paris-Sud), qui est à la fois une UMS du CNRS et un Centre d'Acquisition et de Diffusion de l'Information Scientifique et Technique (**CADIST**), le fonds indivis des bibliothèques MIR (maths-Info Recherche) de P6 et P7, le plus important de France et le plus sollicité pour sa richesse, ainsi que l'aide qu'apporte la bibliothèque de Bordeaux aux mathématiciens des pays en développement.

1.4. Les revues. Environ 500 revues de mathématiques sont régulièrement consultées dans le monde entier. Les deux tiers (dites *revues commerciales*) sont diffusées par de grands groupes d'édition, principalement les éditeurs Springer Science et Elsevier. Le tiers restant (*revues académiques*) est édité par de « petits » éditeurs, des sociétés savantes ou encore par des presses universitaires. Ces revues comptent parmi elles certaines des meilleures (Publications mathématiques de l'IHES, Annales de l'Institut Fourier, Annals of Mathematics, Duke Mathematical Journal, et bien d'autres). Il existe une vingtaine de revues françaises en mathématiques, dont les trois quarts sont des revues académiques. Par ailleurs, de nombreux mathématiciens français participent aux comités de rédaction de revues internationales.

La France se trouve donc en bonne position quant aux revues de mathématiques, sans que cette position reflète complètement le potentiel de l'école française de mathématiques. Signalons que plusieurs journaux de mathématiques ont été créés en France ces dix dernières années.

2. Les enjeux

2.1. Les bibliothèques de mathématiques face aux consortiums pluridisciplinaires. On a assisté pendant la dernière décennie à un changement complet des modalités d'accès aux revues scientifiques : on ne peut plus se passer des accès électroniques.

Des accords pluridisciplinaires concernant l'accès électronique ont été conclus au niveau national avec les grands éditeurs commerciaux (notamment par le CNRS et Couperin) : il est logique que les bibliothèques mathématiques s'y intègrent, puisqu'une grande partie de ces abonnements transitent par un contrat entre l'éditeur et l'une de leurs tutelles (SCD, CNRS).

La politique imposée aux SCD et à l'INIST par les grands éditeurs commerciaux provoque cependant de grandes inquiétudes sur les sujets suivants :

- l'achat de bouquets numériques ne laisse plus de crédits suffisants pour les achats de revues indépendantes et de livres,
- les accords multi-thématiques n'offrent pas une capacité de discernement scientifique ni une réactivité suffisantes,
- l'abandon du papier menace la pérennité de l'accès aux documents, en tous cas pour l'instant.

2.2. Les bibliothèques de mathématiques et la LRU

La LRU bouleverse le financement des bibliothèques de Mathématiques par la suppression des PPF et crée une pression très forte pour l'intégration dans les SCD des universités. Quel que soit le mode de rattachement choisi, il est indispensable de tenir compte de la nature particulière de la documentation mathématique et de préserver l'étroite collaboration entre enseignants-chercheurs et bibliothécaires et le fonctionnement en réseau qui assurent la pertinence des choix et la réactivité de l'ensemble. C'est grâce à cette collaboration que les bibliothèques de mathématiques ont souvent joué un rôle d'éclaireurs, que ce soit pour l'informatisation des fichiers dans les années 1980 ou pour les abonnements nationaux dans les années 1990 et les négociations d'archives dans les années 2000. Le fait que les bibliothécaires soit très majoritairement des personnels CNRS non soumis à la hiérarchie des conservateurs a donné à l'ensemble mathématiciens-bibliothécaires une cohérence et une souplesse qui ont beaucoup facilité la prise d'initiatives, par exemple les négociations avec Springer en 1997. Sans vouloir minimiser les très grands progrès faits du côté des SCD et de Couperin, nous soutenons qu'il serait très dommage de perdre ce « laboratoire pour la documentation », surtout si l'on admet que les prochaines années vont amener une évolution assez rapide du rôle des bibliothécaires. Il faut aussi souligner une plus grande stabilité des personnels CNRS, ce qui est favorable à un travail de fond, tant au niveau local avec les scientifiques qu'au niveau national dans le cadre du réseau. Par ailleurs il va devenir indispensable que les responsables des **laboratoires défendent leur budget de documentation auprès des instances universitaires**, avec pour seuls recours l'évaluation quinquennale et les contrats d'UMR. **Le RNBM prépare une proposition de convention-type pour les nouvelles relations entre bibliothèques de Mathématiques et SCD. De telles conventions pourraient faire partie des contrats d'UMR.**

2.3. Revues académiques et livres. Comme on vient de le voir, les revues académiques, souvent de très grande qualité en mathématiques, sont en danger. La présence notamment de clauses de non désabonnements dans les contrats Springer et Elsevier, incite les bibliothèques à se désabonner des revues académiques afin d'équilibrer leur budget.

Pour ces mêmes raisons, les achats de livres sont menacés. Or aujourd'hui, et probablement encore longtemps, le livre reste un élément incontournable dans la transmission du savoir en mathématiques. La nécessité de développer des livres d'introduction de qualité à des domaines de recherche nouveaux est d'autant plus grande aujourd'hui qu'un nombre croissant de mathématiciens travaille au carrefour de différents domaines.

Le groupe Springer Science est l'un des plus importants éditeurs de livres mathématiques, puis viennent les sociétés savantes et les presses universitaires (American Mathematical Society ; Cambridge, Oxford, Princeton university presses...). En France, l'édition des livres mathématiques repose sur un nombre très restreint de «petits» éditeurs parmi lesquels la SMF, EDP Sciences, les éditions de l'Ecole Polytechnique, ou encore de petites maisons récentes comme Cassini ou Calvage et Mounet. **Les éditeurs français d'ouvrages mathématiques ne publient pour l'essentiel qu'en français, même au niveau « recherche », et ne proposent pas de système rapide et fiable de traduction.** Par exemple l'excellent livre « Invitation aux mathématiques de Fermat-Wiles » de Y. Hellegouarch a été publié en français en 1997 avec une typographie rébarbative, et en anglais seulement en 2002 après la parution de plusieurs autres ouvrages sur le même thème. Pour cette raison **la majorité des auteurs français préfère envoyer directement un manuscrit en anglais à un éditeur étranger.**

Si rien n'est fait, ces évolutions vont entraîner un appauvrissement progressif de l'outil scientifique des mathématiciens et représentent à moyen terme un vrai risque pour la recherche mathématique.

2. Prospective et projets

En mathématiques l'accès à la documentation depuis l'ordinateur de chacun ne rend pas du tout les bibliothèques obsolètes mais induit des changements de leurs missions et de leur fonctionnement.

Les bibliothèques mathématiques françaises, qui ont su avec l'appui de leurs tutelles s'adapter aux changements des quinze dernières années, doivent garder ce soutien pour continuer à innover et à évoluer. En particulier, il convient de maintenir dans ces bibliothèques des équipes spécialisées et disposant d'une certaine indépendance.

L'autonomie des universités peut, au niveau local, conduire celles-ci à concentrer leurs ressources sur les bouquets multithématiques de journaux et d'e-books. Comme on l'a vu, cela représente un vrai danger pour les mathématiques. Les bouquets, et d'ailleurs aussi les archives ouvertes, ne permettent pas de répondre à tous les besoins. Les premiers consomment beaucoup de ressources budgétaires, n'ont pas un discernement scientifique assez fin ni une réactivité suffisante et, comme les archives ouvertes, n'offrent pas la garantie de pérennité à long terme souhaitée par les mathématiciens.

Le fait de disposer d'outils performants comme le RNBM et la Cellule MathDoc est un atout majeur de la communauté mathématique française pour adapter sa documentation aux évolutions actuelles.

Les grands axes de cette évolution pourraient être les suivants :

1. un système mixte d'abonnements électroniques accessibles des laboratoires et par internet, la plateforme MATHRICE et les ENT gérant les accès nomades selon des modalités à préciser :
 - **les abonnements aux revues des grands éditeurs commerciaux** seraient liés aux accords nationaux des tutelles universitaires ou du CNRS.
 - **les abonnements aux revues académiques et aux bases de données** seraient négociés par le RNBM dans un cadre national soutenu par l'ISMI.

C'est le sens du projet **ANAMATH** qui est un item du projet d>IDEX de Saclay déposé le 7 Janvier 2011. C'est un projet d'abonnement national à d'importantes revues académiques de mathématiques, dont voici une présentation :

L'objet du projet ANAMATH (Abonnements Nationaux Académiques pour les MATHématiques) est donc de négocier des abonnements électroniques aux revues non commerciales, pour tous les utilisateurs de la documentation mathématique à partir du niveau du master, à l'intérieur d'un périmètre comprenant au moins les universités et les centres de recherche actifs des grandes écoles et des organismes. Précisément, le projet négociera des licences nationales portant sur l'accès électronique à plusieurs dizaines de revues académiques de premier plan. Il choisira les titres les plus intéressants parmi les offres d'éditeurs académiques du domaine, dont voici une liste partielle :

[EMS](#) (European Mathematical Society)

[SMF](#) (Société Mathématique de France)

[LMS](#) (London Mathematical Society)

[AMS](#) (American Mathematical Society)

[Euclid Prime](#) (collection de revues universitaires américaines)

[Duke University Press](#)

[SIAM](#) (Society for Industrial and Applied Mathematics)

[IMPAN](#) (Institute of Mathematics of the Polish Academy of Sciences)

[APT](#) (Applied Probability Trust)

[IMS](#) (Institute of Mathematical Statistics)

[Math. Science Publishers](#) (autre collection américaine)

Et des revues isolées, françaises ou non, comme les Annales de l'Institut Fourier ou l'American Journal of Math.

Les contrats devront inclure les garanties suivantes :

- - conditions strictes sur les augmentations annuelles,
- - clauses éventuelles de non-désabonnement acceptables,
- - inclusion d'un nombre limité (de 5 à 10) d'exemplaires imprimés pour l'archivage partagé, à répartir dans quelques universités associées au projet.
- - tarif préférentiel pour les abonnements papier supplémentaires.

Un des buts de ce projet est de renforcer les journaux mathématiques respectant le modèle économique de l'édition académique, qui dans notre domaine ont une importance scientifique suffisante pour apporter une vraie concurrence à l'économie de rente de certains éditeurs commerciaux. Voir l'annexe 1.

2. **L'archivage des ressources électroniques académiques** pourrait faire partie des missions de la cellule MathDoc, celle-ci semblant bien placée pour jouer un rôle international important dans ce domaine si les moyens correspondants lui sont attribués.

3. en ce qui concerne la **numérisation des revues et des ouvrages**, le savoir faire reconnu du programme NUMDAM pourrait très certainement trouver une position au niveau européen.

4. L'archivage des revues papier pourrait être partagé à l'intérieur de réseaux régionaux centrés sur les bibliothèques de référence nationales ou régionales, le RNBM ayant commencé à y réfléchir. A mesure que la numérisation et le confort de lecture des documents électroniques progresseront, ce qu'ils font de plus en plus rapidement, **le rôle du papier se restreindra de plus en plus à l'archivage MAIS il faut que la transition soit gérée avec souplesse et pas par des décisions prises sous la pression des éditeurs commerciaux**². Dans ce schéma, les bibliothèques régionales continuent ce qu'elles font déjà pour assurer l'accès aux documents papier et les préserver, le nombre global d'abonnements papier diminue mais les conditions de conservation et de fourniture à la demande d'articles numérisés s'améliorent. Si tout le monde est d'accord, certains transferts peuvent être faits pour des raisons de commodité d'accès ou de qualité des conditions de conservation.

5. **Valorisation scientifique de la documentation** par des activités de type wiki pertinentes pour la documentation mathématique, par une collaboration entre bibliothécaires et mathématiciens, par exemple commentaires sur les ouvrages, ou création de listes d'ouvrages introductifs à l'intention des doctorants.

Les points 2 à 5 donnent le sens du projet **Equipex PURMATH (Portail Unique et Ressources documentaires MATHématiques)** porté par l'**INSMI** (RNBM) avec comme partenaire l'Université Joseph Fourier (MathDoc), déposé le 15/09/2010 et dont voici un résumé :

Le projet PURMATH se propose de répondre de façon concertée aux problèmes posés par les évolutions récentes en matière de documentation, tout en contribuant au futur dispositif européen de diffusion et d'archivage de la documentation mathématique. L'objectif principal est la création d'une plateforme documentaire nationale pour les mathématiques, qui remplira pour les chercheurs toutes les fonctions d'accès aux ressources documentaires (papier, numérique, vidéo), et qui offrira aussi au public une entrée vers le monde des mathématiques (« [Images des Mathématiques](#) » diffusé par le CNRS, vidéos de conférences, etc.). La plateforme sera portée par l'opérateur national dans le domaine des mathématiques : l'**INSMI** du CNRS.

Plus précisément :

- - En nous appuyant sur l'expérience du RNBM, nous proposons de compléter et d'acquérir les archives électroniques d'un certain nombre de revues, et de continuer, en utilisant les compétences de la Cellule MathDoc, à numériser méthodiquement des publications anciennes. En confiant cette mission à une structure unique pour les mathématiques, en concertation avec la « Coordination nationale des acquisitions numériques » mise en place par

² Ou des effets de mode; voir: Nicholson Baker. (2001). Double Fold: Libraries and the Assault on Paper. Vintage Books/Random House. ISBN. 0-375-50444-3.

le MESR en 2010, nous espérons obtenir de meilleures conditions financières auprès des éditeurs pour l'acquisition de ces archives numériques.

- - En nous appuyant sur l'expérience de la Cellule MathDoc et des réseaux Mathrice et RNBM, nous proposons que l'accès aux ressources documentaires soit simplifié et étendu grâce à la mise en place d'un portail unique à l'attention de l'ensemble de la communauté mathématique. Cet accès concernera aussi bien les revues, les archives numériques que les catalogues, et les ressources documentaires essentielles telles que MathSciNet ou Zentralblatt Math. L'uniformisation des métadonnées d'origines diverses permettant l'accès aux documents à travers le portail est un point crucial qui doit être résolu.
- - En nous appuyant sur les grands centres internationaux de rencontres que sont le CIRM et l'IHP, nous proposons de créer une banque d'archives vidéo qui sera mise à la disposition des chercheurs.
- - Nous proposons aussi d'organiser la conservation pérenne de certaines archives électroniques de toutes natures, créées ou acquises.
- - Enfin, l'archivage papier restant encore indispensable, nous proposons qu'il soit organisé et partagé entre quelques bibliothèques d'envergure internationale : l'organisation rationnelle de la conservation des documents imprimés entre ces bibliothèques permettra à terme des économies d'échelle.

Une autre originalité de PURMATH est d'apporter une structuration nationale thématique dans le contexte de la LRU. Par sa nature, PURMATH anime et équipe un réseau de partenaires régionaux : tous les laboratoires de mathématiques, ainsi que les lecteurs inscrits dans leurs bibliothèques, bénéficient des ressources négociées et interagissent avec le portail unique, et certaines bibliothèques forment le réseau de conservation partagée.

De plus, PURMATH participe de l'effort international de diffusion de l'IST, qu'il peut même contribuer à structurer, en particulier par la contribution de la cellule MathDoc au projet [EUDML](#), et renforce le rayonnement scientifique de la France par l'accroissement substantiel des archives mathématiques françaises en accès libre.

Enfin, la réalisation du projet enrichira les environnements numériques de travail mis en place par les établissements d'enseignement supérieur, il permettra aux chercheurs des entreprises de repérer et d'obtenir plus facilement la documentation mathématique dont ils ont besoin, et il facilitera au grand public l'accès au monde des mathématiques.

Le dispositif PURMATH+ANAMATH a vocation à devenir un maillon de la [Bibliothèque scientifique numérique](#) prévue par la MISTRD.

6. Le succès de la Cellule MathDoc et celui du CCSD incitent à la création d'une **cellule de coordination de l'édition et de la documentation en mathématiques** travaillant en étroite collaboration avec les éditeurs mathématiques français et les bibliothèques, et donc au premier chef avec la SMF et le tandem RNBM/MathDoc pour favoriser les initiatives, en particulier en ce qui concerne la diffusion des revues et des livres. Cette cellule devrait réfléchir, entre autres, aux points suivants :

- édition, diffusion et archivage des documents mathématiques, en particulier rôles respectifs du papier et de l'électronique
- développement de l'édition mathématique en France par le renforcement des petits éditeurs : par exemple en favorisant l'édition en anglais ou la co-édition d'ouvrages écrits en France, ou en encourageant l'écriture de livres pédagogiques réellement utilisables par les étudiants, à l'image de ce qui se fait en Allemagne ou aux Etats-Unis.

Conclusion

Dans cette vision unifiée de la documentation, les scientifiques et les bibliothécaires continuent à jouer un rôle important dans la dynamique des évolutions nécessaires, en collaboration avec les éditeurs académiques et en négociation avec les éditeurs commerciaux, et les scientifiques s'investissent davantage dans l'édition française de livres mathématiques en français ou en anglais.

Les tâches des bibliothécaires continuent à évoluer vers l'aide collective aux lecteurs face à la multiplicité des possibilités du web, vers l'optimisation des accès en ligne (accès à des revues gratuites, serveurs thématiques...) vers l'archivage à long terme, et le maintien et la mise en valeur modernisée des ouvrages et du patrimoine imprimé. A ces tâches, s'ajoutent les activités de veille, dont l'importance est croissante, concernant toutes les innovations au niveau international : nouvelles techniques d'archivage, nouvelles organisations des bases de

données, etc... **Il est important que la plupart des bibliothécaires de mathématiques restent proches des laboratoires, dans le cadre du CNRS et bien formé(e)s.**

La bibliothèque mathématique idéale de 2020, en collaboration avec les SCD et en réseau avec les autres bibliothèques mathématiques, offre à ses lecteurs, dans leur bureau ou en voyage, un accès à toutes les ressources documentaires de bonne qualité, elle essaie de ne payer que les accès présentant un intérêt suffisant aux yeux de ses utilisateurs. Elle participe à des efforts collectifs pour limiter la hausse des tarifs des éditeurs, soutenir les revues académiques de bon niveau et l'open access présentant des garanties de pérennité, et offrir aux chercheurs une documentation sélectionnée et enrichie de wiki documentaires. Elle a su, avec l'appui des tutelles, et en participant à des négociations collectives avec les éditeurs, se diriger avec les SCD vers un système d'abonnements mieux ciblés scientifiquement et compenser la diminution globale des abonnements papier par la création de systèmes d'archivage à long terme partagé pour les périodiques imprimés.

Annexe 1

A charter for sustainable journal publishing

Bernard Teissier (IMJ, Paris)

Workshop on Mathematics Journals, MSRI, Berkeley, February 14-15, 2011

It is now quite clear that the big deals of some of the commercial publishers threaten to eliminate academic publishing of Mathematics journals simply by gradually absorbing all the resources of libraries. It is also clear that their aim to sell e-only subscriptions and gradually make the printed version a luxury without providing a reliable long-term archiving threatens the long-term preservation of our documentation. The big deal in this form is not sustainable for us, scientifically or economically. We are (with our close neighbors of theoretical Physics and theoretical Computer Science) rather isolated within the scientific community, since other sciences have different methods and preoccupations concerning their documentation. We can therefore hardly hope for a spontaneous trend reversal. Nor can we continue to hope (for those who did) that tomorrow some new form of online publishing will play the same role as our current system for a nominal price. It appears that in Mathematics Open Access publishing is not really flourishing, perhaps because of the lack of guarantee of perennity and the reactions to author fees. Anyway good publishing does have a non-negligible price, and so does long-term preservation, and subscription rates should not stray too far from that.

I propose that we should reinforce with great determination our system of academic publishing, which is a very important asset for us, and delineate and publicize an economic and scientific model for academic publishing which is clearly different from the unsustainable ones of the commercial system.

We should have the goal that an increasing proportion of mathematical papers are published within the business model of our academic system, so that it becomes a stronger and stronger competitor for the big deal in our field. I think that is the only way to make ourselves heard (if at all) in the boardrooms.

And in order to achieve that goal, we should make the postulates of academic publishing explicit : the aim is not to maximize profit, but to have an economically and scientifically sustainable system. Our measure of quality for journals is not by impact factor but by the educated subjective judgment of peers in the evaluation committees and indices adapted to the particularities of our field. Subscriptions to journals whose quality/price ratio drops can be cancelled. Long-term preservation is guaranteed by a (probably more and more limited) number of archiving-quality printed copies, etc.

The academic system does have its perils, such as the formation of cliques, and it is healthy that it should have some external competition, but at this time the situation is much too unbalanced and we need to set up competition for the big deal.

The French National network of mathematics libraries ([RNBM](#)) has been trying for years to encourage mathematicians (the established ones at least) to avoid dealing with journals with a low quality/price ratio. It is a long struggle, and I think part of the problem is that we cannot offer clearly defined options.

Right now we are trying to set up in France a system of permanent national subscriptions for some academic mathematics journals (and not just the French ones !) and national acquisition of their digital archives. One of our goals is precisely to encourage academic publishers to develop by offering them some long-term stability. But we also worry that some large academic publishers, who now distribute more and more of the previously isolated academic journals, could come to be tempted by the business models of commercial publishing.

I propose that publishers of Mathematics journals should be given the possibility to adopt a precise « sustainable publishing charter » with commitments concerning the choices of individual titles instead of publishers' bundlings, the rebates for subscriptions to several titles, negotiations of prices and their increases, free cancellation, archiving quality paper copies, etc.. Obviously it would not be easy to formulate such a charter, but there are competent people to do it (indeed, a part of it could be a "charter" version of the recommendations 11 to 15 of the IMU document

http://www.mathunion.org/ceic/Publications/Recommendations/3_best_practices.shtml) and, by and large, many academic publishers are already within its scope as I envision it. Of course, commercial publishers would be welcome to adopt it for their mathematical publications and I do believe that some could, especially as the competition from sustainable publishing grows. Hopefully more mathematicians would prefer to submit to (or referee for) the journals which respect that charter, and one may expect that in a few years many of these would react by significantly increasing their volume of publication. This respect of the charter could also come to be important in the policies of academic libraries. At least a clear choice would be offered to editors, authors, referees, librarians. Of course the same principle could be extended to the merchandising of e-books, for which some publishers and distributors are right now trying to create again rent-based business models which are not in the interest of users.

In time the « sustainable charter publishing » of Mathematics journals may converge with an evolution of some of the current open access publishing models, but right now it seems to be the fastest way to move towards sustainability.