



HAL
open science

Mathdoc, des projets et des défis pour la communauté mathématique

Evelyne Miot

► **To cite this version:**

Evelyne Miot. Mathdoc, des projets et des défis pour la communauté mathématique. La Gazette de la Société mathématique de France, 2022, 172, pp.55-57. hal-03661058

HAL Id: hal-03661058

<https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-03661058v1>

Submitted on 7 Oct 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

MATHDOC, DES PROJETS ET DES DÉFIS POUR LA COMMUNAUTÉ MATHÉMATIQUE

EVELYNE MIOT

1. UN QUART DE SIÈCLE EN APPUI À LA COMMUNAUTÉ MATHÉMATIQUE

Mathdoc¹ est une unité d'appui et de recherche sous tutelles de l'INSMI² du CNRS et de l'université Grenoble Alpes. Avec pour mission de contribuer à la structuration de la documentation mathématique française, Mathdoc a une vocation nationale, à caractère unique.

Depuis sa création en 1995, la cellule Mathdoc fournit des services d'édition et de documentation destinés à la communauté mathématique au sens large : chercheurs et chercheuses, documentalistes, laboratoires, éditeurs académiques de mathématiques.

Mathdoc participe à des projets en partenariat étroit avec les acteurs des domaines de la documentation et de l'édition, tant au niveau national (réseaux RNBM³ et Mathrice⁴) qu'international (coopérations sur des projets de bibliothèques numériques de maths ou avec des éditeurs académiques). La cellule est partenaire historique de la base de données zbMATH et, ces deux dernières décennies, elle a été impliquée dans tous les projets internationaux de bibliothèques numériques de mathématiques.

Implantée sur le campus de l'Université de Grenoble, Mathdoc est pilotée par des mathématiciennes et mathématiciens. Son équipe est actuellement composée de quinze personnes : documentalistes, chargées d'édition, maquettistes L^AT_EX, informaticiens, gestionnaire administrative et financière. Mathdoc s'appuie également sur l'expertise des membres de son conseil scientifique - des mathématiciennes et mathématiciens reflétant la diversité géographique et thématique - et sur une petite équipe rapprochée d'animation scientifique. Une grande force de Mathdoc est d'associer des profils professionnels variés et complémentaires, dans le but de garantir l'adéquation des projets menés avec les besoins concrets des utilisateurs. L'implication de scientifiques dans

1. De son nom complet : cellule de coordination documentaire nationale pour les mathématiques.

2. Institut des Sciences Mathématiques et leurs Interactions.

3. Réseau National des Bibliothèques de Mathématiques, RT CNRS 2755.

4. Réseau des informaticiens des laboratoires de mathématiques, RT CNRS 2754.

l'unité est de plus un atout pour entretenir des contacts avec les sociétés savantes de mathématiques françaises ou internationales.

2. TROIS PROJETS DE MATHDOC POUR LES CHERCHEURS ET CHERCHEUSES

Parmi les projets passés ou actuels de Mathdoc, je me focaliserai ici sur trois d'entre eux qui concernent sans doute plus directement les lecteurs et lectrices de *La Gazette* : le Portail math, Numdam et le centre Mersenne.

Le Portail math est développé par Mathdoc, le RNBM et Mathrice. Il propose un point d'entrée unique vers un panel de services numériques : principaux portails éditeurs avec gestion des authentifications, agenda des conférences et séminaires de mathématiques, services numériques tels que outils de visioconférence, d'hébergement de sites de conférences, stockage et partage de fichiers.

Numdam et le centre Mersenne sont deux programmes distincts produits par Mathdoc, dont une finalité commune est la diffusion de publications scientifiques de recherche en libre accès.

Initié il y a un peu plus de vingt ans, Numdam est la bibliothèque numérique de mathématiques française, un édifice en perpétuelle extension. Son ambition est de donner les moyens aux scientifiques d'accéder facilement et librement à des documents mathématiques couvrant une longue période de temps, ce qui est crucial dans notre discipline où la recherche se nourrit de résultats parfois anciens.

À ce jour, Numdam archive et diffuse librement en ligne, à l'issue d'une éventuelle barrière mobile, un large corpus de documents mathématiques (plus d'un million de pages) pour certains datant de plus de deux siècles. Ces documents sont des articles, livres, thèses ou actes de séminaires qui ont été numérisés au cours de plusieurs vagues par Mathdoc et un réseau de partenaires, ou bien acquis directement sous forme électronique auprès des éditeurs qui les fournissent. Au delà de ses fonctions d'acquisition, d'hébergement et de diffusion, Numdam offre des fonctions de navigation et de feuilletage efficaces, adaptées aux usages des scientifiques. Les collections de Numdam sont indexées finement, les métadonnées sont raffinées et enrichies. Par exemple Numdam présente les bibliographies dès que cela est possible, et pour chaque référence ajoute des liens vers les références présentes dans les bases de données de maths (zbMATH, MathSciNet, Numdam, EuDML), et le DOI⁵ s'il existe.

Ouvert en 2018, le centre Mersenne est une infrastructure d'édition scientifique en accès ouvert développée par Mathdoc avec le soutien

5. Digital Object Identifier, i.e. identifiant pérenne unique.

de ses tutelles et de l'IDEX de Grenoble. Il prend le relais et généralise le Cedram, projet d'édition électronique de revues académiques de mathématiques françaises mené depuis 2005.

Le centre Mersenne a été fondé afin de promouvoir l'édition scientifique en libre accès diamant, c'est-à-dire en accès ouvert immédiat, sans frais de publication pour les auteurs et autrices. Son périmètre scientifique englobe les disciplines qui utilisent traditionnellement le \LaTeX , telles que la physique, la géomécanique, l'informatique, avec un noyau dur de revues de mathématiques, mais qui propose aussi une extension du côté de la chimie, de la géoscience et de la biologie. Le centre Mersenne est tourné vers les scientifiques d'une part, qui accèdent librement via son portail aux articles des revues. Vers les équipes éditoriales d'autre part, en leur fournissant des outils techniques et éditoriaux à coût faible voire nul pour faciliter la gestion de leur revue.

Ces outils que le centre Mersenne développe, maintient ou adapte concernent toutes les facettes de la production d'une revue : mise en ligne et diffusion des articles sur la plateforme du centre Mersenne, avec création préalable d'un site web personnalisé par revue, attribution de DOI et archivage pérenne des articles, installation et paramétrage d'un logiciel de gestion de flux éditorial⁶. S'appuyant sur l'expérience de Mathdoc, le centre Mersenne prétend à une qualité de services comparable voire à certains égards - par exemple quant au traitement des références - supérieure à celle d'un éditeur commercial. L'offre de services sera étoffée grâce à des recrutements récents, mais n'aura pas pour but de s'aligner systématiquement sur celles de certaines plateformes commerciales, par exemple en ce qui concerne les indicateurs quantitatifs d'impact de recherche.

Le centre Mersenne est un projet construit dans une logique de pérennité. Son modèle économique a été réfléchi afin de permettre l'accueil soutenable de une à trois nouvelles revues par an, et pourra évoluer en fonction des opportunités à venir. Ce modèle est basé sur le principe que, d'un côté, le développement et la maintenance de l'infrastructure sont essentiellement financés par les tutelles de Mathdoc. D'un autre côté, les coûts récurrents induits par la production de la revue doivent provenir d'un financement spécifique, soit d'une institution aidant la revue (c'est le cas actuellement de plusieurs revues directement soutenues par l'INSMI) soit par la revue elle-même. Typiquement, les services donnant lieu à ces coûts sont la mise aux normes \LaTeX , la correction de la langue, le secrétariat de rédaction.

Depuis sa naissance, le centre Mersenne a connu un essor rapide, incluant les revues du Cedram et de nouvelles (par exemple, les *Annales Henri Lebesgue*), ou accueillant des revues ayant quitté des éditeurs commerciaux pour se tourner vers le libre accès diamant. De beaux

6. Le centre Mersenne installe et configure le logiciel open source Open Journal System (OJS) en fonction des pratiques éditoriales de chaque revue.

exemples sont ceux de la revue *Algebraic Combinatorics*, recrée à partir de la démission du comité de rédaction de la revue *Journal of Algebraic Combinatorics* publiée par Springer, et celui des *Comptes Rendus de l'Académie des sciences*, publiée par Elsevier jusqu'en 2019 dont six séries sont désormais diffusées sur la plateforme Mersenne.

Le centre Mersenne est donc un acteur jeune, mais déjà significatif dans l'écosystème de la science ouverte. Il s'est inscrit dans un mouvement qui s'est amplifié au cours des dernières années : appel de Jussieu en 2017, bras de fer entre le consortium Couperin et un éditeur commercial conclu par le non renouvellement de certains abonnements en 2018, pour ne citer que le cas français. Cela traduit la volonté de la communauté scientifique de se réappropriier les produits de sa recherche et celle des institutions publiques de maîtriser des coûts d'abonnement devenus insupportables. La science ouverte est désormais au cœur de politiques publiques, comme le montre par exemple le déploiement du premier Plan National pour la Science Ouverte en 2018 suivi du deuxième Plan en 2021. Ces politiques s'accompagnent de fonds importants dédiés à des projets de science ouverte⁷ dont Mathdoc bénéficie d'ores et déjà. Des structures publiques d'édition en libre accès diamant existent et prennent de l'ampleur, complémentaires du centre Mersenne : OpenEdition pour les revues de sciences humaines et sociales (développé par OpenEdition Center, unité de service et de recherche), dont le centre Mersenne pourrait devenir l'analogue côté sciences et techniques ; Epis-ciens (développé par le CCSD⁸, une unité d'appui et de recherche) dont le flux éditorial est basé sur des archives ouvertes ; Scipost (parti de la physique, en cours d'ouverture vers des disciplines voisines) ; Peer Community In (ayant pour finalité la publication d'une recommandation basée sur des rapports ouverts)...

3. DES DÉFIS FUTURS

L'accès libre et aisé à un corpus mathématique très vaste et structuré est fondamental pour le travail quotidien de tout chercheur ou chercheuse. Mathdoc poursuivra son travail au service de la communauté nationale et internationale, avec en point de mire l'édification d'une bibliothèque numérique universelle de mathématiques, constituée d'articles, de livres, de thèses ou de textes de recherche sous forme électronique, s'appuyant sur les ressources mondiales déjà existantes telles que Numdam, les partenaires EuDML⁹, Project Euclid, zbMATH Open...

7. Par exemple, le Fonds National pour la Science Ouverte (FNSO).

8. Centre pour la Communication Scientifique Directe.

9. Pour une présentation de la bibliothèque numérique européenne de mathématiques EuDML, nous renvoyons à l'article : Thierry Bouche, *Démarrage du projet EuDML - La bibliothèque numérique européenne de mathématiques*, La Gazette des mathématiciens, **124** (Avril 2010), 65-74.

Le centre Mersenne sera consolidé, en s'adaptant aux ressources disponibles et aux changements rapides dans le paysage de l'édition scientifique : nouvelles pratiques éditoriales, évolution des licences et des cadres juridiques¹⁰... Le centre Mersenne doit continuer de s'affirmer auprès de la communauté scientifique comme une alternative réaliste aux maisons d'édition commerciales pour (re)fonder et gérer une revue.

EVELYNE.MIOT@UNIV-GRENOBLE-ALPES.FR

CELLULE MATHDOC, UNIVERSITÉ GRENOBLE-ALPES, CNRS, GRENOBLE, FRANCE

10. Voir par exemple l'article 30 la loi du 7 octobre 2016 pour une République numérique relatif au dépôt par les auteurs dans une archive ouverte de la version finale acceptée pour publication après une période d'embargo de six mois en mathématiques.