

**Demande de renouvellement du  
GDR 3398 « Histoire des mathématiques »  
pour la période 2015 – 2018**

*L'histoire des mathématiques en France*

La demande de GDR présentée ici concerne un domaine spécialisé de recherche, l'histoire des mathématiques, dont les sujets couvrent un spectre très étendu. Déjà les cadres géographico-culturels sont très variés, couvrant en particulier les mathématiques en Mésopotamie, Chine, l'Inde et l'Europe. Les périodes historiques s'étalent sur une durée très longue, des transmissions millénaires autour du bassin méditerranéen jusqu'au développements mathématiques européens et globaux des derniers siècles. Par rapport à ces cadres multiples, et à l'intérieur de chacun d'eux, les historiens des mathématiques posent des questions et pratiquent des méthodes très diverses. Ceci a pour effet, entre autres, d'établir des points de contact avec des sujets aussi différents et variés que les mathématiques bien sûr – principalement par la lecture et l'édition de textes mathématiques historiques qui peuvent aussi intéresser les mathématiciens –, l'histoire des sciences, l'histoire générale et ses orientations diverses, l'épistémologie des mathématiques et des sciences, et jusqu'aux recherches sur l'enseignement des mathématiques.

Le domaine est bien implanté en France – qui semble même être le pays avec la plus grande concentration d'historiens des mathématiques, par rapport aux effectifs universitaires et de recherche – et les contributions françaises se font entendre sur la scène internationale. La communauté des historiens des mathématiques, avec environ une centaine de chercheurs, est assez dispersée institutionnellement et géographiquement, malgré une concentration en région parisienne. Le domaine peut paraître petit si l'on compare le nombre des chercheurs au vaste programme des recherches potentielles. Or cette petite discipline connaît depuis quelques années un dynamisme évident qui se traduit en particulier par une attractivité croissante pour les jeunes chercheurs. Ainsi presque six thèses d'histoire des mathématiques en moyenne sont soutenues tous les ans depuis une bonne décennie, avec des pics en 2007 (14 thèses soutenues) et en 2011 (9 thèses).<sup>1</sup>

L'histoire des sciences mathématiques a été substantiellement renouvelée ces deux dernières décennies ; nous mentionnons ici brièvement plusieurs directions de cette innovation :

— L'étude des mathématiques antérieures à 1600, par l'édition et la traduction de nombreuses sources nouvelles et par des approches innovantes qui s'attachent à déceler les structurations et la nature des textes propres à chacune des cultures concernées. Ces études ont à la fois témoigné d'avancées insoupçonnées jusqu'alors dans ces mathématiques trop longtemps évaluées selon des normes inadaptées et permis de restituer l'insertion des mathématiques dans la société de leur temps et ses manières de penser et d'organiser l'information. Elles ont aussi contribué à une réflexion sur les aspects variés des textes mathématiques et de leur organisation.

— L'étude des mathématiques dans leurs interactions avec d'autres domaines du savoir, que ce soit la peinture ou l'architecture à la Renaissance, les mathématiques de l'observatoire, les mathématiques de la balistique ou l'hydrodynamique du XVIII<sup>e</sup> au XX<sup>e</sup> siècle. La très grande variété de ces interactions avant l'époque contemporaine met en évidence toute une gamme

---

<sup>1</sup> Cf. le répertoire de thèses accessible à partir du site <http://theuth.univ-rennes1.fr/>

d'adaptations de résultats mathématiques à des cadres et pour des publics multiples, ajoutant une nouvelle dimension historique à notre compréhension des sciences mathématiques.

— L'histoire des mathématiques pures entre 1750 et 1950 a aussi connu un renouvellement des approches, rendant compte en particulier des processus collectifs de l'élaboration des mathématiques, souvent avec l'aide de nouveaux outils numériques. Ces approches ont permis de mettre à jour une dynamique des savoirs mathématiques beaucoup plus riche que celle connue auparavant, et plus récemment, de réévaluer aussi dans un contexte plus précis l'apport individuel de mathématiciens célèbres, que ce soit d'Alembert, Lamé, Galois, Hermite, Jordan, ou Poincaré.

— Ces innovations se sont accompagnées de vastes enquêtes (en collaboration) sur de nouveaux sujets d'étude, comme la presse mathématique, les tables et les instruments mathématiques, ou les lieux variés où les mathématiques ont été élaborées (histoire de l'École polytechnique, des observatoires, etc.).

— Un autre aspect nouveau est le fait que, quelle que soit l'époque historique étudiée, les historiens des mathématiques ont élaboré de nouveaux moyens d'investigation, techniques d'édition ou outils dérivés des sciences humaines (linguistique, sémiologie, sociologie, histoire, ...), souvent dans le cadre de collaborations nouvelles avec des spécialistes de ces différentes disciplines.

### ***Le GDR fédérant l'histoire des mathématiques***

Depuis sa création en 2011 le GDR 3398 « Histoire des mathématiques » sert à fédérer et entretenir des passerelles entre ces différents thèmes, et de travailler pour la cohésion de la communauté des historiens des mathématiques en France, en favorisant tout d'abord des échanges fréquents et de qualité, tenant compte de la diversité des sujets abordés et de la dispersion géographique des chercheurs. Aucun autre GDR du CNRS n'existe actuellement dans le domaine de l'histoire des mathématiques.<sup>2</sup>

Le budget du GDR (24 000 € en 2011 ; 21 500 € par an depuis) a servi d'une part à soutenir des activités transversales visant toute la communauté, tel le *Séminaire d'histoire des mathématiques* de l'IHP (4 000 € par an), la *Revue d'histoire des mathématiques*<sup>3</sup>, et la participation de jeunes historien(ne)s des mathématiques de France à la *Novembertagung*<sup>4</sup>. D'autre part, le GDR a pu aider des missions individuelles, souvent liées à des colloques ou séminaires engageant plusieurs équipes. Pour trier les demandes de tels financements, reçues suite à des appels d'offres réguliers, le bureau<sup>5</sup> a institué dès le début du GDR les critères suivants, en accord avec les missions du GDR :

---

<sup>2</sup> Lors de la création du GDR 3398 il y avait encore le GDR pour l'édition des œuvres de D'Alembert, projet qui a depuis été conduit sous la tutelle de l'Académie des Sciences.

<sup>3</sup> Cette revue est publiée par la *Société mathématique de France*; la subvention du GDR n'a servi qu'en 2011 (1 500 €) et en 2012 (2 000 €) pour aider à l'organisation d'un petit colloque autour de la réunion d'automne du comité de rédaction. Ces colloques sont construits autour des interventions de jeunes chercheurs / auteurs du domaine.

<sup>4</sup> Cette rencontre réunit tous les ans – au mois de novembre, comme son nom l'indique – des jeunes chercheurs en histoire des mathématiques dans une ville européenne. En 2011 la *Novembertagung* a été organisée à Paris, avec une contribution du GDR à hauteur de 3 500 €. La France l'accueillera de nouveau en 2014 à Nancy et le GDR y contribuera de nouveau à hauteur de 3 500 €.

<sup>5</sup> Le bureau du GDR réunit les responsables des nœuds ; la liste des nœuds figure à la fin de cette demande.

La priorité est donnée

- aux missions qui contribuent à l'interaction de différentes équipes,
- aux missions de jeunes chercheurs (en particulier, étudiants en thèse) qui ne peuvent pas être pris en charge intégralement par leurs unités de recherche, et
- aux missions d'archives (besoin spécifique des historiens, qui est parfois difficile à faire financer par les labos).

Aucune préférence par sujets ou périodes étudiés n'est donc pratiquée par le GDR à l'intérieur de l'histoire des mathématiques. Voici une synthèse des missions soutenues par le GDR depuis sa création, en dehors du soutien des actions transversales déjà mentionnées ; cette liste permet de voir comment le bureau a mis en place concrètement les critères qu'on vient d'évoquer.<sup>6</sup>

## 2011

Participation inter-nœuds (14 missions) aux sessions d'histoire des mathématiques du *Congrès de la SFHST* à Nantes (18–20 mai 2011) – au total environ 3 000 €

Participation aux frais d'organisation du Colloque *Apollonius et ses successeurs – Sur l'histoire de la géométrie* (14 au 17 juin 2011) – 3 000 €

Participation au budget des missions du groupe de travail régulier *Les sciences mathématiques 1750 – 1850 : continuité et rupture* qui réunissait à Paris des participants venant de plusieurs équipes [participants venant de province : Nantes (4), Nancy (3), Lyon, Colmar, Toulon, Lens, Lille, Rennes, Bordeaux] – 1 500 €

Contribution au Colloque *La notion d'homotopie : histoire, philosophie, mathématiques* (Toulouse, 20 – 21 octobre 2011) – 1 000 €

Contribution au Colloque *Géométrie pratique et métrologie* (Limoges, 10 novembre 2011) – 1 000 €

Contributions à hauteur de  $\leq 500$  € à l'organisation de petits colloques ou journées d'étude inter-nœuds en histoire des mathématiques [Besse-en-Chandesse, Lille (2), Limoges] – au total 1 800 €

Participations de jeunes chercheurs (doctorants) à des colloques internationaux [Echange Centre Koyré / Athènes ; Lisbonne ; Boston, Mass] – 4 400 €

## 2012

Participation continuée au budget des missions du groupe de travail régulier *Les sciences mathématiques 1750 – 1850 : continuité et rupture* qui réunissait à Paris des participants venant de plusieurs équipes – 2 000 €

Contributions à hauteur de  $\leq 500$  € à l'organisation de petits colloques ou journées d'étude inter-nœuds en histoire des mathématiques [Paris (2), Nancy (1)] – au total 1 400 €

Missions d'archives [trois en Europe, deux aux Etats-Unis] – 2 770 €

---

<sup>6</sup> Dans la mesure du possible les soutiens ont été effectués sous forme de transferts de fonds aux nœuds concernés.

Participations à des colloques internationaux [Xi'an (2), Canada (1), Grèce (3)] – 3 150 €

## 2013

Participation continuée au budget des missions du groupe de travail régulier *Les sciences mathématiques 1750 – 1850 : continuité et rupture* qui réunissait à Paris des participants venant de plusieurs équipes – 1 500 €

Participation au budget du Colloque 2<sup>nd</sup> *International Conference on the History and Philosophy of Computing - HaPoC* (Paris, 28–31 octobre 2013) – 1 000 €

Le nombre d'actions individuelles soutenues en 2013 était si restreint car la plus grande partie du budget 2013 était consacrée à :

### *L'École du GDR*

Réalisant un projet qui avait été évoqué et puis planifié dès la première réunion du bureau, le GDR a organisé une *École* sur le thème des « *Sources en histoire des mathématiques* » au CIRM (Luminy) du 4 au 8 novembre 2013. Cette École s'adressait particulièrement aux jeunes chercheurs en histoire des mathématiques. 56 personnes ont participé à cette École, dont 30 doctorants et 3 postdocs ; 12 de ces jeunes chercheurs sont basés hors France, 5 d'entre eux hors Europe. 21 encadrants ont assuré pendant cette semaine la suite assez dense des cours et ateliers.

Le programme de l'École s'articulait en 3 *blocs* dont chacun comportait un cours plénier et trois ateliers en sessions parallèles. Plus de la moitié des interventions se sont faits en anglais, les autres en français.

#### **Bloc 1. *La variété des sources mathématiques et la question de leur interprétation.***

Organisateurs Karine Chemla, Renaud Chorlay, Baptiste Mèlès, avec la participation active d'Agathe Keller, Cécile Michel, Christine Proust, Dominique Tournès.

#### **Bloc 2. *Construire des collectifs de textes.***

Organisateurs Frédéric Brechenmacher, Hélène Gispert, avec la participation active de Jenny Boucard, Matthieu Husson, Philippe Nabonnand, Jeanne Peiffer, Sabine Rommevaux.

#### **Bloc 3. *Problématiques, méthodes et pratiques de l'édition de textes mathématiques.***

Organisateurs Fabio Acerbi, Alexandre Guilbaud, avec la participation active de Ramon Masià, Irène Passeron, Bernard Vitrac.

Les descriptifs détaillés des blocs peuvent être téléchargés à partir de la page web

[http://www-irma.u-strasbg.fr/~schappa/NSch/GDR\\_Hist\\_Math.html](http://www-irma.u-strasbg.fr/~schappa/NSch/GDR_Hist_Math.html)

Des supports de cours et d'ateliers sont téléchargeables à

<http://math.univ-lyon1.fr/~gauthier/varia.html>

Les échos de la part des participants ont été extrêmement encourageants. Le va et vient entre différents thèmes et époques au fil du programme a contribué à créer un sens d'unité du domaine ; l'encadrement soutenu des ateliers marquait la différence de l'École par rapport à la

*Novembertagung* que beaucoup de participants connaissent.

Nombreux étaient ceux qui nous ont réclamé, déjà à Luminy, une autre École – du même type, mais bien sûr avec d'autres thématiques, tout aussi transversales – dès 2014. Un tel rythme annuel n'est pas envisageable, ni du point de vue organisationnel, ni pour des raisons financières : le coût de l'École au CIRM représentait environ 70% du budget 2013 du GDR. Un rythme à peu près biennal semble cependant possible, surtout si l'on arrive à distribuer l'incidence budgétaire sur deux exercices annuels – et si le GDR est reconduit.<sup>7</sup> Dans ce cas le GDR pourrait même être la plateforme pour préparer une demande ultérieure de semestre spécial à l'IHP sur l'histoire des mathématiques.

### ***Questions touchant la communauté des historiens des mathématiques***

En dehors des projets soutenus financièrement par le GDR, on a également commencé à réfléchir sur des questions touchant la communauté des historiens des mathématiques. Un problème qui a attiré notre attention est celui des nombreuses ***recensions peu compétentes d'articles d'histoire des mathématiques*** dans le *Zentralblatt* et les *Mathematical Reviews*. Voici un résumé d'une première enquête faite par Catherine Goldstein pour le bureau du GDR :

Alors que le recensement des publications dans les bases de données MathSciNet, *Zentralblatt*, Scopus, etc. joue un rôle de plus en plus important dans l'évaluation, il semblait utile de faire le point sur la visibilité dans ces bases des revues publiant des articles d'histoire des mathématiques en français, et plus généralement des publications des chercheurs en histoire des mathématiques travaillant en France.

C.G. a donc fait un premier état des lieux en vérifiant ce qu'il en était de la RHM, de la *Revue d'histoire des sciences*, de la *Revue de synthèse*, des *Archives internationales d'histoire des sciences*, de *Sabix*, de *Philosophia scientiae*.

La RHM est la seule revue recensée systématiquement. Elle ne fait toutefois pas partie des revues dont la biblio est saisie et ne sert donc pas de publications de références. Qui plus est, les comptes rendus sont le plus souvent soit inadaptés, soit simplement l'abstract de l'article (ceci est le meilleur des cas). En ce qui concerne les autres revues, quelques numéros spéciaux consacrés aux mathématiques sont mentionnés, mais les articles d'histoire des maths isolés parus dans ces revues ne sont pas pris en compte en général.

Un test pour une dizaine de livres collectifs publiés récemment montre qu'ils ne sont souvent pas recensés, ou que seule leur table des matières est donnée. C'est particulièrement vrai des livres qui ne contiennent pas exclusivement de l'histoire des mathématiques.

Il faut souligner que la situation a changé radicalement depuis les années 2000. Avant, on trouve une couverture plus régulière et les comptes rendus sont faits par des collègues professionnels du domaine. Actuellement, contrairement à la situation précédente, Math Sci Net et *Zentralblatt* n'acceptent plus les envois spontanés de livres ou d'articles. De plus, les comptes rendus sont confiés massivement à des non-professionnels (non publiant en histoire des maths). Dans *Zentralblatt* par exemple, plus de 200 recensions dans le domaine ont été faits par quelqu'un qui n'a aucune publication dans le domaine ! Une conséquence est que les questions de méthode ou de sources, les problématiques, sont en général invisibles dans les comptes rendus. Les résultats principaux des articles semblent souvent mal compris.

---

<sup>7</sup> Une reconduction avec un budget un peu plus généreux nous permettrait d'organiser des Écoles sans pour autant restreindre périodiquement nos subventions aux missions individuelles.

Il ne semble pas d'ailleurs que les revues en langue allemande ou italienne soient mieux traitées. En revanche, de nombreuses publications de nature didactique ou de vulgarisation, en anglais, apparaissent dans les rubriques d'histoire des maths.

Ces réflexions ont abouti à des contacts directs, surtout avec le *Zentralblatt*, dont il convient d'attendre les suites.

Une autre question débattue à plusieurs reprises par le bureau est celle de l'inscription administrative de l'*interdisciplinarité* manifeste – voir la liste des nœuds du GDR plus loin – du domaine représenté par le GDR. D'une part il serait important d'avoir une reconnaissance officielle de l'interdisciplinarité du GDR ; d'autre part, d'un côté pratique, cela amènerait une complication du fait que plusieurs sections sont concernées du côté InSHS: les sections historiques 32 (mondes anciens et médiévaux) et 33 (mondes modernes et contemporains), et la section 35 (sciences philosophiques et philologiques). La présente demande de renouvellement est donc adressée à l'INSMI seul.

Dans une autre direction la question pourrait aussi se poser d'une collaboration plus formalisée avec l'InS2I. Certaines des nouvelles méthodes exigent en effet de traiter des textes en grand nombre, ou de suivre leurs modifications d'auteurs en auteurs, et de les manipuler de manière pertinente, d'où la nécessité d'appliquer des outils informatiques spécifiques.

#### ***La structure du GDR : les nœuds (état du 17 janvier 2014)***

La liste suivante des nœuds du GDR met à jour celle qui a été dressée lors de la création du GDR 3398, en tenant compte de la mobilité des chercheurs qui a eu lieu depuis 2011. Elle essaie de capter la réalité du terrain de l'histoire des mathématiques en France. Certains nœuds ont très peu de membres institutionnels (voire un seul), mais ils représentent un centre d'activités localement importantes en histoire des mathématiques (existence de doctorants, programmes de recherche locaux, etc.).

Dans cette liste, les chercheurs associés à chaque nœud sont indiqués selon les conventions suivantes :

- a. la personne représentant le nœud est marquée *en italique* ;
- b. les noms avant le premier point-virgule sont ceux des membres du nœud qui sont actifs sur un poste universitaire permanent (CR, DR, MC, PR) ;
- c. après le premier point-virgule figurent les membres émérites ou retraités du nœud ;
- d. après le deuxième point-virgule sont listés tous les participants qui n'occupent pas un poste universitaire permanent, que ce soit des professeurs du secondaire, des jeunes postdocs ou autres ;
- e. seules des personnes ayant soutenu une thèse sont mentionnées.

**Université Paris Diderot / SPHERE :** Karine Chemla, *Pascal Crozet*, Catherine Jami, Agathe Keller, Christine Proust, David Rabouin, *Sabine Rommevaux*, Ivahn Smadja, Jean-Jaques Szczeciniarz, Gautami Bhowmik ; Christian Houzel, Odile Kouteynikoff, Tony Levy, Roshdi Rashed ; Faïza Bancel, Renaud Chorlay, Matthieu Husson, Erwan Penchevre, Bijan Vahabzadeh, Eric Vandendriessche

**Institut de mathématiques de Jussieu – Paris Rive Gauche** : David Aubin, *Catherine Goldstein*, Alexandre Guilbaud, Salomon Ofman, Irène Passeron ; Christian Gilain, Jim Ritter

**EHESS / Centre Koyré, UMR 8560, incluant le groupe Mathématiques et Histoire, CAMS** : Fabio Acerbi, Alain Bernard, Eric Brian, *Giovanna Cifoletti* ; Michel Armatte, Amy Dahan, Jean Dhombres, Jeanne Peiffer ; Martin Frank

**Université de Paris 8 / Centre de recherches historiques** : *Maarten Bullynck*, Caroline Ehrhardt ; Marie-Jo Durand-Richard ; Pauline Romera-Lebret

**Université de Paris 11 / GHDSO** : Liliane Alfonsi, Renaud d'Enfert, Christian Gerini, *Hélène Gispert*, Norbert Verdier

**ArScAn – HAROC, UMR 7041** : Philippe Clancier, Xavier Faivre, *Cécile Michel*, Martin Sauvage

**Aix – Marseille 1 Université / CEPERC, UMR 7304** : *Philippe Abgrall*, Marie Anglade, Eric Audureau, Paola Cantu, Gabrielle Crocco, Valérie Debuiche, Igor Ly ; Alain Michel ; Julien Bernard

**Université d'Artois** : *Frédéric Brechenmacher*, Guillaume Jouve, Thomas de Vittori ; Alain Firode

**Université de Lille 1 / UMR Painlevé** : Andrea Bréard, *Rossana Tazzioli* ; Ahmed Djebbar ; Jean-Pierre Lubet

**UMR : Savoirs - Textes – Langage** : Anouk Barberousse, *Liesbeth De Mol*, Anne-Lise Rey ; Jean Celeyrette, François de Gandt

**Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand** : Dominique Descotes, *Sébastien Gandon*, Alain Petit ; Yvette Perrin, Elisabeth Schwartz ; Baptiste Mèlès

**Université de Limoges** : François Loget, *Marc Moyon*

**Université de Lyon 1** : *Sébastien Gauthier* ; Pierre Crépel ; Fabrice Ferlin

**Universités de Nantes et de Brest** : Dominique Bénard, Jenny Boucard, *Grégory Chambon*, Vincent Jullien ; Evelyne Barbin, Pierre Lamandé ; Jérôme Auvinet, Anne Boyé, Laurence Ghier, Colette Le Lay, André-Jean Glière, Jérôme Laurentin

**Université de Lorraine / Archives Poincaré** : Olivier Bruneau, Christophe Eckes, Dominique Flament, Ahmed Jeddi, *Philippe Nabonnand*, Laurent Rollet, Martina Schiavon, Scott Walter ; Liliane Beaulieu, Etienne Bolmont, Roland Brasseur, Jean-Pierre Friedelmeyer, Philippe Lombard ; François Chargois, Jean Delcourt

**Université de La Réunion** : *Dominique Tournès*

**Université de Rennes 1** : *Alain Herreman* ; Marie-Françoise Roy

**Université de Strasbourg :** *Norbert Schappacher* ; Michèle Audin

**Université Paul Sabatier, Toulouse :** Danièle Couty, *Sébastien Maronne* ; Michel Guillemot, Maryvonne Spiesser

***Membres individuels du GDR***

Bruno Belhoste, Jacqueline Boniface, Roman de Calan, Jean-Luc Chabert, Micheline Decorps, Hervé Le Ferrand, Thierry Martin, Laurent Mazliak, Marco Panza, Sophie Roux, Hourya Benis Sinaceur, Bernard Vitrac