

# Circulations et échanges mathématiques (18<sup>e</sup>–20<sup>e</sup> siècles)

*Philippe Nabonnand*

Laboratoire d'Histoire des Sciences et de Philosophie –  
Archives H.-Poincaré – Université de Lorraine – CNRS  
(UMR 7117) (France)

*Jeanne Peiffer*

Centre Alexandre Koyré –  
EHESS-MNHN-CNRS (UMR 8560), Paris (France)

*Hélène Gispert*

Université Paris Sud (GHDSO-EST) (France)

L'étude des processus de production des mathématiques est indissociable de l'analyse des mécanismes de circulation, ne serait-ce qu'un résultat mathématique n'a aucun effet dans la discipline s'il n'est pas relayé, discuté et accepté par diverses communautés. Par l'expression « circulation mathématique », nous entendons circulation de questions, de problèmes, de méthodes, d'explications, d'enseignements, de pratiques, de points de vue, de théorèmes mathématiques ou de métadiscours, qui s'opèrent à travers des échanges oraux et épistolaires, comme aussi sous des formes imprimées. Mettre l'accent sur les circulations, tant des hommes et de leurs pratiques que de leurs productions (lettres, périodiques, livres, tirés à part, instruments, machines, modèles,...), permet d'assumer la matérialité des échanges et des transferts qui en résultent, mais aussi de prendre en compte les phénomènes de sociabilité<sup>1</sup> mathématique, comprise comme la constitution et les modes de fonctionnement de collectifs, la mise en place des codes qui les régissent, les dynamiques de professionnalisation, les relations entre amateurs et professionnels... Les acteurs de ces

---

*Philosophia Scientiæ*, 19(2), 2015, 5–14.

1. Sur la notion de sociabilité intellectuelle, on peut consulter [Racine & Trebitsch 1992], [Van Damme 1998] ou [Lacroix & Pinson 2006].

 changes, qu'ils soient individuels ou collectifs, sont géographiquement et temporellement situ es, leurs pratiques et connaissances aussi. Il en découle des activités d'appropriation multiples qui sont souvent marqu es par ces voisinages géographiques, intellectuels, institutionnels... On ne comprend et ne pratique pas les mathématiques de la même manière à Berlin qu'à Palerme, dans un centre académique reconnu ou une exploitation minière, sans oublier les phénomènes de générations ou d'écoles.

Tout en considérant les contenus qui circulent et s'échangent, nous avons choisi, dans ce numéro, de nous intéresser aux vecteurs de circulation (dont les principaux exemples sont les journaux, livres, enseignements, conférences, académies et leurs mémoires, voyages, rencontres institutionnalis es ou non...) ainsi qu'aux lieux dans lesquels les échanges se déroulent – villes, régions, académies, soci etes savantes, universités... – puisque ceux-ci peuvent dans une certaine mesure configurer les types et les modalités d'échange. En effet, les traditions mathématiques dans lesquelles les mathématiciens évoluent, transmettent des concepts, des techniques, et des valeurs spécifiques, tout comme la formation, toujours locale, même si elle comporte des mobilités  tudiantines et professorales. Le propos de ce numéro est de se focaliser sur les interactions entre acteurs à l'intérieur de communautés, réelles ou virtuelles, informelles ou institutionnalis es, qui se créent autour des vecteurs de circulation et d'échange, ou entre communautés distinctes. C'est ainsi qu'au tournant du xvii e siècle, la communauté alors très restreinte des analystes s'est constituée autour des *Acta eruditorum* (voir [Peiffer 2011], [Peiffer, Conforti *et al.* 2013], [Roero 2013]). Au début du xix e siècle, les *Annales de mathématiques pures et appliquées* se présentent comme « un recueil qui permette aux géomètres d'établir entre eux un commerce, ou pour mieux dire, une sorte de communauté de vue et d'idée » [Gergonne 1810, iii]. De fait, ce journal permettra à nombre de pratiquants des mathématiques de publier, d'échanger et d'interagir [G erini 2002]. De même, des années 1850 jusqu'aux années 1920, la rubrique régulière des questions et réponses des *Nouvelles annales de mathématiques* structure autour d'elle des collectifs d'élèves, d'enseignants et d'amateurs.

L'approche que nous avons souhaitée voir mise en œuvre dans ce recueil ne se limite pas aux interactions entre mathématiciens, mais inclut des communautés que nous avons en première approche appelées utilisateurs des mathématiques (ingénieurs, militaires, enseignants...). Dès l'époque des Lumières, le rôle de la figure de l'ingénieur dans l'aménagement de la France, par exemple, est bien connu, comme aussi le nécessaire recours aux sciences mathématiques dans les théories de construction des routes, canaux, équipements portuaires... Au cours du xix e siècle, en Europe comme aux  tats-Unis, les académies militaires et les écoles d'ingénieurs sont des institutions qui participent grandement au développement de la diffusion, de la production et de la pratique des mathématiques à travers les cours profess es, les manuels et les trait es publi es, les journaux et périodiques qu'elles lancent.   l'image de la British Association for Advancement of Science, des soci etes se créent tout au long du xix e siècle dans différents pays d'Europe et lors des congrès de ces soci etes, des math -

maticiens, des amateurs, des ingénieurs, des enseignants se retrouvent dans des sections consacrées aux sciences mathématiques pour exposer et écouter des communications entre autres sur des mathématiques utiles et curieuses [Décaillot 2002, 210]. L'apparition et la forte croissance à partir du dernier tiers du XIX<sup>e</sup> siècle d'une presse intermédiaire [Ortiz 1994], dans laquelle nombre de titres sont principalement ou exclusivement consacrés à des questions d'enseignement ou de recherche portant sur des mathématiques « élémentaires », témoignent de l'importance qu'a prise alors l'enseignement de tous niveaux dans la socialisation des mathématiques.

Avec les mathématiques proprement dites circule également un discours sur les mathématiques, des représentations destinées à une diffusion parmi un large public anonyme. Si ce dernier aspect est absent de ce recueil, il n'en est pas moins essentiel en ce qu'il imprègne les relations sociales effectives, vécues, qui relient le mathématicien à d'autres [Bidard 1988], que ce soit par des liens interpersonnels et/ou de groupe.

Nous avons choisi d'étudier les circulations et échanges mathématiques sur le temps long, du XVIII<sup>e</sup> au début du XX<sup>e</sup> siècle. Or, durant cette période, les communautés de mathématiciens s'élargissent et se professionnalisent, comme aussi celles des utilisateurs de mathématiques. Les processus d'échange, qui se faisaient essentiellement par l'intermédiaire du livre et des correspondances, requièrent la création d'outils spécifiques, comme notamment les revues spécialisées qui deviennent vivables vers la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle pour se développer fortement tout au long du XIX<sup>e</sup> siècle, mais aussi les bulletins bibliographiques, lettres d'information...

Par ailleurs, les lieux de sociabilité se multiplient. Si traditionnellement les académies constituent des lieux privilégiés d'échange, elles s'avèrent rapidement trop restreintes et trop élitistes pour accueillir l'ensemble de la communauté mathématique. S'y ajoutent à partir de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, sociétés mathématiques nationales, sociétés professionnelles, congrès internationaux et autres initiatives visant à faciliter la circulation et les échanges mathématiques. Dans les articles qui constituent ce volume seront ainsi évoquées des sociétés savantes comme la Société mathématique de France (Jérôme Auvinet), l'American Mathematical Society (Karen Hunger Parshall), la London Mathematical Society (Adrian Rice), les réseaux de polytechniciens (Kostantinos Chatzis), l'Académie des mines de Leipzig (Thomas Morel), des séminaires de mathématiques (Anne-Sandrine Paumier), la bibliothèque de l'École des ponts et chaussées (Kostantinos Chatzis), des entités géographiques comme la Saxe (Thomas Morel) ou la ville de Troyes (Renaud d'Enfert).

La médiation par le livre est bien sûr importante tout au long de la période et, avec la domination des langues nationales dès le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, la traduction devient un vecteur important d'échange. Celui-ci est ici représenté par l'étude des circulations franco-américaines de la *Mécanique céleste* de Laplace (Thomas Préveraud) ou celle de la traduction d'un mémoire de Jacobi (Jenny Boucard & Norbert Verdier).

Afin de caractériser les formes de l'échange mathématique, on peut en première approche en distinguer trois : celles relevant de l'oralité qui supposent la présence simultanée des protagonistes, les échanges épistolaires et la diffusion de textes imprim es.

##  changes en présence des interlocuteurs

Dans la « civilisation de l'imprim e », la circulation des savoirs mathématiques par la parole reste primordiale – dans les cours, congrès, séances d'académie ou de sociétés savantes, laboratoires, séminaires... – même si elle a été très peu étudiée en histoire des mathématiques, à l'exception notable de l'histoire de l'enseignement [Bruter 2008]. Ainsi Thomas Morel, dans sa contribution à ce volume, met en lumière la transmission orale et manuscrite des problèmes de géométrie souterraine pratiquée dans les mines de Saxe dans la deuxième moitié du XVIII e siècle.

Questionner l'échange direct, immédiat, entre interlocuteurs présents pour la p eriod e où les moyens d'enregistrement audiovisuel n'existaient pas pose un problème particulier de méthodologie puisque la parole ne se laisse appréhender que par l'intermédiaire de traces écrites, souvent absentes sinon r eelabor ees postérieurement.

L'organisation de tels échanges oraux au sein d'institutions comme les sociétés ou les académies est souvent accompagnée de comptes rendus publi es dans des *Bulletins*, *Mémoires* et autres formes éditoriales. Ceux-ci donnent de premières indications sur la nature de ces échanges, ce dont il est convenu ou non de parler<sup>2</sup>. Ces publications mettent ainsi en texte et en scène des interactions entre mathématiciens, sans se confondre avec une simple reproduction mimétique des échanges réels. Elles constituent un véhicule de circulation en soi avec ses finalités et modalités propres, et doivent être analysées en tant que telles<sup>3</sup>. Plusieurs contributions de ce numéro portent leur attention sur ces formes d'échange et ce type de documents.

Ainsi Anne-Sandrine Paumier montre, à partir de l'exemple de Laurent Schwartz dont elle analyse des notes manuscrites inédites, comment la forme académique « séminaire » s'installe au sein de la communauté mathématique française et étudie des rôles spécifiques attribu es aux acteurs : auditeur, intervenant, animateur et créateur d'un séminaire. De manière analogue, Karen

2. La comparaison des bulletins de la Société mathématique de France avec ceux de sociétés comme l'American Mathematical Society ou la Deutsche Mathematiker-Vereinigung indique par exemple l'étroitesse du champ des questions abordées dans les réunions de la société française qui s'en tient, contrairement aux deux autres, aux seules présentations de travaux mathématiques originaux à l'exclusion de toute autre question ou débat. Voir [Gispert 2015, 167–168].

3. Les couvertures des trait es de mathématiques au XVIII e comme aux XIX e ou XX e siècles, affichent souvent la mention des institutions où les cours qu'ils présentent ont été donn es, portant ainsi la trace d'un moment oral initial.

Hunger Parshall analyse les *Colloquium Lectures* de l'American Mathematical Society à la fois comme des moments de diffusion de mathématiques par des conférences locales et comme socle pour la construction d'une communauté mathématique aux États-Unis, d'autant plus effective que leur forme imprimée circule sur tout le territoire national. Adrian Rice revisite l'histoire de la collaboration entre Godfrey Harold Hardy et Srinivasa Ramanujan, et donc d'un échange interculturel entre différentes approches des mathématiques, en pointant du doigt l'importance, très relative, des codes de sociabilité au sein de la London Mathematical Society. Jérôme Auvinet utilise les comptes rendus succincts des séances de la Société mathématique de France, publiés dans le *Bulletin*, pour suivre le parcours de Charles-Ange Laisant au sein de cette société et pour décrire comment celui-ci l'instrumentalise pour favoriser ses propres relations avec d'autres cercles savants.

Dans un registre différent, les voyages d'étude mathématique qui mettent des interlocuteurs en présence constituent une lacune dans l'historiographie qu'il importe de signaler ici. Par exemple, à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, le jeune Johann Bernoulli parcourant la distance de Bâle à Paris à dos de cheval se présente, pourvu d'une lettre de recommandation, le jeudi soir chez Malebranche pour y rencontrer des mathématiciens ; dans le même ordre d'idée, à partir du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, que ce soit dans le cadre de leur études ou de missions officielles, de nombreux jeunes gens sont envoyés à l'étranger pour se former aux théories les plus récentes. On retrouve des traces de ces séjours d'étude dans les rapports des missionnaires, ainsi que dans leurs correspondances ou celles de leurs hôtes<sup>4</sup>.

## Les échanges épistolaires

Les échanges entre interlocuteurs distants nécessitent pour pouvoir avoir lieu un véhicule de circulation : lettres, périodiques... Au XVIII<sup>e</sup> siècle, les lettres sont ainsi perçues comme un prolongement de la conversation et sont censées poursuivre un dialogue. Les correspondances constituent depuis longtemps une source pour analyser les échanges interindividuels et leurs rôles tant dans les processus de définition des problèmes ou de réception de théories que dans les dynamiques de construction et d'organisation du champ mathématique [Peiffer 1998]. Les lettres, même si elles sont adressées à un seul correspondant, circulent souvent plus largement et leurs effets dépassent le niveau individuel. Ainsi Pierre Varignon présente à l'Académie royale des sciences de Paris des extraits de lettre de son correspondant bâlois, Jean Bernoulli, qui trouveront ultérieurement leur place dans les *Mémoires* de cette institution et circuleront sous forme imprimée (souvent après réécriture ou traduction par Varignon). Certaines correspondances du XVIII<sup>e</sup> siècle, comme celle de Leibniz avec le même Jean Bernoulli, constituent de véritables laboratoires mathématiques

---

4. Pour le cas français, voir [Bourquin 1993].

où l'on travaille à la résolution collective de problèmes, élabore des outils et un langage communs, et où l'on partage des ressources : livres, instruments, spécimens naturels... Au XIX<sup>e</sup> et au XX<sup>e</sup> siècles, dans un contexte de développement de la presse sp cialis e, les échanges épistolaires restent toujours présents, même si leur statut est autre dans la diversité des modes d'échanges et de circulations mathématiques. Ils ont été l'objet de nombreux travaux. Des réseaux épistolaires peuvent se structurer autour d'un mathématicien central (Hermite, Mittag-Leffler, Cremona, par exemple) alors que d'autres correspondances mettent simplement en scène des relations suivies entre deux mathématiciens, à l'exemple de Jules Ho el<sup>5</sup> qui développe un vaste réseau de correspondances pour alimenter son travail de traduction et de compte rendu de lectures dans le *Bulletin des sciences mathématiques*, alors qu'il entretient aussi des échanges épistolaires privilégiés avec Gaston Darboux pour la direction du *Bulletin* et la rédaction d'un cours d'analyse.

Les  ditions de correspondances scientifiques, qui sont un aspect important de l'histoire des sciences, notamment en France, font voir que celles-ci constituent un analyseur non seulement de la sociabilité dans le champ mathématique, mais aussi des évolutions de la place des mathématiques dans le champ intellectuel, bref du rôle social des mathématiques dans les différents pays (France, Italie, Allemagne, Angleterre,  tats-Unis, divers pays européens selon les collaborations). Elles permettent également d'étudier les réseaux de communication et d'inscrire territorialement les circulations et échanges mathématiques.

Les échanges épistolaires sont moins présents dans ce volume que dans l'historiographie récente<sup>6</sup>. Toutefois, dans sa contribution, Konstantinos Chatzis s'appuie, entre autres, sur l'analyse des lettres circulaires issues de l' cole des ponts et chauss es et sur les correspondances  chang es par un groupe d'ingénieurs polytechniciens pour reconstruire l'« univers polytechnicien » dans la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle.

## Formes imprim es d'échange

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, une partie des fonctions assum es par les correspondances est transf r e aux périodiques savants dont les premiers sont cr es dans les années 1660 :  change d'informations, annonces de parution... Les mathématiciens s'approprient très rapidement cet outil pour communiquer des aspects de leurs travaux, pour en populariser d'autres, vendre leurs instruments et machines... Dès l'époque des Lumières, les revues constituent un vecteur incontournable

5. Une grande partie des lettres reçues par Jules Ho el est conserv e aux Archives de l'Académie des sciences.

6. Voir par exemple les nombreuses correspondances de mathématiciens italiens  dit es ces dernières années, les projets plus ou moins avancés d'édition des correspondances de Hausdorff, Hilbert, Poincaré.

de circulation et se spécialisent, en mathématiques comme ailleurs. Avec la multiplication des formes imprimées – livres, libelles, livraisons de journaux, volumes annuels de périodiques, tirés à part<sup>7</sup>, bulletins de sociétés savantes, mémoires académiques... – les textes sont présentés, réécrits, repris, traduits, bref ils perdent en stabilité et souvent plusieurs versions peuvent en circuler. Ainsi, Jenny Boucard & Norbert Verdier suivent les circulations des questions liées à la notion de congruence dans les méandres des revues (professionnelles, intermédiaires, d'enseignement...) de la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. Il appert dans ce cas qu'un texte c'est tout à la fois un article ou un ouvrage, des comptes rendus qui en sont faits, des rééditions avec changements mentionnés ou non, des traductions. Dans le même ordre d'idée, Thomas Préveraud pointe l'importance de la traduction américaine du *Traité de mécanique céleste* de Laplace pour la diffusion et surtout la compréhension de ce traité en France et en Europe, illustrant ainsi que les circulations savantes dépendent aussi de circulations matérielles.

Il est souvent stipulé que la culture savante est fondée sur les livres et plus généralement l'imprimé. Sur l'exemple des Ponts et Chaussées, Konstantinos Chatzis dessine ainsi un portrait de l'« univers polytechnicien » dont les principales ressources en matière de circulations et d'échanges (parfois imposées) sont les bibliothèques des écoles d'application, des presses lithographiques et des revues d'ingénieurs. De même, Adrian Rice montre l'importance pour la London Mathematical Society des échanges de revues avec d'autres sociétés. Le rapport à l'imprimé peut cependant se modifier au cours du temps. Ainsi, Thomas Morel arrive à la conclusion que, dans le domaine de la géométrie souterraine pratiquée dans les mines de Saxe, la culture mathématique est d'abord fondée sur la transmission orale et manuscrite. Puis, en s'institutionnalisant avec la création de l'Académie des mines fondée en 1765 à Freiberg, cette branche des mathématiques a progressivement recouru à l'imprimé pour publier ses travaux, mais s'installe en marge des revues spécialisées.

Certains journaux ont été créés pour répondre à des besoins spécifiques d'échanges des communautés de mathématiciens. Ainsi, Jérôme Auvinet, lorsqu'il rend compte, dans sa contribution, des réseaux de circulation et d'échanges que déploie Charles-Ange Laisant à partir de la SMF, y inclut *l'Intermédiaire des mathématiciens*, créé à fin du XIX<sup>e</sup> siècle avec l'unique fonction de réunir et de publier des questions de tout ordre et de solliciter des réponses, publiées à leur tour. S'adressant à la communauté mathématique comprise au sens le plus large, professionnels, amateurs, enseignants, cette revue connaît immédiatement un grand succès.

Ce numéro de *Philosophia Scientiæ* a été conçu comme un premier point d'étape d'un programme de recherche lancé il y a peu sur les circulations et échanges mathématiques. Sans prétendre donner une synthèse complète des

---

7. On peut noter que la culture du tiré à part qui se développe au XIX<sup>e</sup> siècle réinstalle l'échange privilégié vers un interlocuteur particulier par rapport à l'anonymat collectif du destinataire du lectorat d'une revue.

recherches menées récemment dans le domaine, il s'en dégage néanmoins un certain nombre de résultats et de perspectives. Les contributions à ce numéro décrivent des espaces de circulation, peu présents pour certains en histoire des mathématiques, comme l'étude des circulations locales d'enseignants à Troyes (R. d'Enfert), la transmission manuscrite des problèmes de géométrie souterraine en Saxe (T. Morel), le transfert mathématique de l'Amérique vers l'Europe à une p eriod e où l'on ne s'y attendait pas (T. Préveraud), le réseau polytechnicien dans la première moitié du XIX e siècle (K. Chatzis) ou encore le paysage éditorial changeant de la théorie des congruences (J. Boucard & N. Verdier). Les cas rassembl es ici montrent que les voies de circulation mathématique sont diversifiées telles que les *Colloquium Lectures* (K. Parshall), les interactions au sein de la London Mathematical Society (A. Rice) et de la Société mathématique de France (J. Auvinet) ou le Séminaire Schwartz (A.-S. Paumier).

Les échanges ont certes été l'occasion de nombreux travaux en histoire des mathématiques, pour autant, mettre au centre de la recherche cette notion permet de repenser et de reprendre autour d'une même problématique un certain nombre de travaux, récents pour la plupart, sur les journaux, sur les soci etes savantes, sur l'enseignement des mathématiques dans divers pays aux XVIII e, XIX e et XX e siècles et de les intégrer dans un champ plus vaste qui prendrait en compte les phénomènes de sociabilité mathématique, jusqu'ici relativement n eglig es.

Notre objectif est de caractériser les formes des échanges mathématiques dans une perspective temporelle longue (des Lumières à la première moitié du XX e siècle). Si les cas pr esent es dans ce numéro ne suffisent pas pour repérer les continuités et les discontinuités, ils permettent néanmoins déjà de souligner le rôle des institutions qui perpétuent ou contribuent à bouleverser ces formes en les instituant, les imposant parfois, et en en fixant les codes et les règles. C'est aussi vrai des institutions sans murs comme les périodiques.

Autour des journaux, notamment ceux qui s'adressent à un public professionnel d'utilisateurs des mathématiques, se créent des communautés, communautés hybrides comportant des mathématiciens, mais aussi des usagers et des intermédiaires, comme des éditeurs, rédacteurs ou journalistes, qui doivent réagir les uns aux autres, créer un langage et des codes communs afin de rendre l'échange possible. Un des effets que ce numéro pourrait avoir, est d'attirer l'attention sur ce type d'acteurs –  diteurs, intermédiaires, traducteurs... – jusqu'ici peu  tudi es en histoire des mathématiques<sup>8</sup>. En particulier, la question des traductions et des circulations qu'elles permettent constitue une piste de recherche à ouvrir et à explorer plus systématiquement.

Finalement, les études ici réunies attirent notre attention sur le fait que les textes mathématiques ne sont pas stables. Ils se transforment en circulant, ils sont abr eg es, augment es, paraphras es, traduits, adapt es, etc., et leur sens

8.   l'exception notable de Norbert Verdier et de Volker Remmert. Voir par exemple, [Verdier 2013a,b]; [Remmert & Schneider 2010].



peut se modifier au cours de ces transformations. Il convient donc d'être extrêmement attentif à la nature et à l'état des textes qu'on analyse, notamment en matière de traductions qui ont parfois des histoires très complexes.

L'idée de ce numéro est née lors d'un séminaire de la fondation des Treilles en 2012<sup>9</sup> et d'une rencontre mathématique au Centre international de rencontres mathématiques (CIRM) de Luminy (Marseille) en 2013<sup>10</sup>. Nous tenons à remercier ces deux institutions de nous avoir accueillis et de nous avoir permis d'avancer dans la définition d'un programme de recherche sur la « Circulation des mathématiques dans et par les journaux : histoire, territoire et publics » (CIRMATH<sup>11</sup>) récemment validé par l'ANR.

## Bibliographie

BIDARD, Claire [1988], Sociabilités : quelques variables, *Revue française de sociologie*, 39, 621–648.

BOURQUIN, Jean-Christophe [1993], *L'État et les voyageurs savants : légitimités individuelles et volontés politiques : les missions du ministère de l'Instruction publique, 1842-1914*, Thèse de doctorat, Université Paris I, sous la direction d'Antoine Prost.

BRUTER, Annie (éd.) [2008], *Le Cours magistral, XV<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles*, *Revue d'histoire de l'éducation*, t. 120, URL <http://histoire-education.revues.org/1035>, consulté le 8 avril 2015.

DÉCAILLOT, Anne-Marie [2002], Originalité d'une démarche mathématique, dans « *Par la science, pour la patrie* », *un projet politique pour une société savante, l'Association française pour l'avancement des sciences (1872-1914)*, édité par H. Gispert, Rennes : Presses universitaires de Rennes, 205–214.

GERGONNE, Joseph Diaz [1810], Prospectus, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 1, i–iv.

GÉRINI, C. [2002], *Les Annales de Gergonne : apport scientifique et épistémologique dans l'histoire des mathématiques*, Villeneuve d'Ascq : Éditions du Septentrion.

GISPERT, Hélène (éd.) [2015], *La France mathématique de la Troisième République avant la Grande Guerre*, Paris : Société mathématique de France.

---

9. Circulation-des-mathématiques-dans-et-par-les-journaux, (<http://www.les-treilles.com/>).

10. [http://www.cirm-math.fr/spip.php?rubrique2&EX=info\\\_rencontre\&annee=2013&id\\\_renc=889](http://www.cirm-math.fr/spip.php?rubrique2&EX=info\_rencontre\&annee=2013&id\_renc=889), consulté le 8 avril 2015.

11. <http://cirmath.hypotheses.org/>, consulté le 8 avril 2015.

LACROIX, Michel & PINSON, Guillaume [2006], Liminaire, *Tangence*, 80, 5–17.

ORTIZ, Eduardo [1994], El rol de las revistas matematicas intermedias en el establecimiento de contactos entre las comunidades matematicas de francia y Espana en elhacia fines del siglo XIX, dans *Contre les titans de la routine/ Contra los titanes dela rutina*,  edit e par S. Garma, D. Flament & V. Navarro, Madrid : Consejo superior de Investigaciones Cientificas, 367–381.

PEIFFER, Jeanne [1998], Faire des mathématiques par lettres, *Revue d'histoire des mathématiques*, 4, 143–157.

— [2011], Interactions entre forme périodique et production des savoirs, dans *Entre belles-lettres & disciplines. Les savoirs au XVIII e siècle*,  edit e par F. Salaün & J.-P. Schandeler, Ferney-Voltaire : Centre international d'étude du XVIII e siècle, 149–163.

PEIFFER, Jeanne, CONFORTI, Maria, & DELPIANO, Patrizia (éd.) [2013], *Les Journaux savants dans l'Europe moderne. Communication et construction des savoirs*, *Archives internationales d'histoire des sciences*, t. 63, Turnhout : Brepols Publishers.

RACINE, Nicole & TREBITSCH, Michel [1992], Sociabilités intellectuelles. Lieux, milieux, réseaux, *Les Cahiers de l'Institut d'Histoire du Temps Présent*, 20, 224p.

REMMERT, Volker & SCHNEIDER, Ute [2010], *Eine Disziplin und ihre Verleger – Disziplinenkultur und Publikationswesen der Mathematik in Deutschland, 1871-1949*, Bielefeld : Transcript.

ROERO, Clara Silvia [2013], Organising, enhancing and spreading Italian science. Mathematics in the learned journals of the 18th century printed in Venice, dans *Les Journaux savants dans l'Europe moderne. Communication et construction des savoirs*,  edit e par J. Peiffer, M. Conforti & P. Delpiano, Turnhout : Brepols Publishers, *Archives internationales d'histoire des sciences*, t. 63, 383–407.

VAN DAMME, Stéphane [1998], La sociabilité intellectuelle. Les usages historiographiques d'une notion, *Hypothèse*, 1, 121–132.

VERDIER, Norbert [2013a],  Edit er puis vendre des mathématiques avec la maison Bachelier (1812-1864), *Revue d'histoire des mathématiques*, 19(1), 79–145.

— [2013b], Théodore Bailleul (1797-1875) ou le prote devenu directeur de l'Imprimerie Mathématique de (Mallet)-Bachelier (1812-1864), *Histoire et civilisation du livre*, 9, 251–269.