



Philosophia Scientiæ

Travaux d'histoire et de philosophie des sciences

13-2 | 2009

Varia

Les journaux de mathématiques dans la première moitié du XIX^e siècle en Europe

Norbert Verdier



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/philosophiascientiae/297>

DOI : [10.4000/philosophiascientiae.297](https://doi.org/10.4000/philosophiascientiae.297)

ISSN : 1775-4283

Éditeur

Éditions Kimé

Édition imprimée

Date de publication : 1 octobre 2009

Pagination : 97-126

ISBN : 978-2-84174-504-3

ISSN : 1281-2463

Référence électronique

Norbert Verdier, « Les journaux de mathématiques dans la première moitié du XIX^e siècle en Europe », *Philosophia Scientiæ* [En ligne], 13-2 | 2009, mis en ligne le 01 octobre 2012, consulté le 01 mai 2019.

URL : <http://journals.openedition.org/philosophiascientiae/297> ; DOI : [10.4000/philosophiascientiae.297](https://doi.org/10.4000/philosophiascientiae.297)

Les journaux de mathématiques dans la première moitié du XIX^e siècle en Europe¹

Norbert Verdier

IUT CACHAN & GHDSO
(Université de Paris-Sud 11, Orsay)

Résumé : En 1826, Joseph Diez Gergonne, le fondateur des *Annales de mathématiques pures et appliquées* en 1810 à Nîmes (France), écrit à W.H. Talbot. Dans ses lettres, il évoque les autres journaux mathématiques. Dans cet article, nous étudierons ces « premiers » journaux de mathématiques de la première moitié du XIX^e siècle, en Europe. Nous étudions leur dynamique éditoriale, leur public et le rôle des premiers patrons de presse : Gergonne, Garnier et Quetelet, Crelle, Liouville, Robert Leslie Ellis et Thomson, etc. Il s'agit donc d'étudier une Europe mathématique en construction par le biais de ses journaux.

Abstract: In 1826, Joseph Diez Gergonne, who founded the *Annales de mathématiques pures et appliquées* in 1810 in Nîmes (France), wrote to W.H. Talbot. In his letters, he spoke about the others journals of mathematics. We will study these journals of mathematics in the first part of the nineteenth century in Europe. We will study their dynamic of transmission, their public, the leading role of the first editors of mathematics: Gergonne, Garnier and Quetelet, Crelle, Liouville, Robert Leslie Ellis and Thomson, etc. We will do an history of mathematical Europe through its first journals.

Nous ne revenons pas ici sur l'intérêt que représente l'étude des journaux pour faire de l'histoire, de l'histoire des mathématiques plus particulièrement. Un journal, par ses contenus, ses réseaux d'auteurs et sa périodicité, est un marqueur du temps qui passe sur une période donnée. Jean Dhombres a pointé et synthétisé les éléments essentiels qui montrent la pertinence qu'il y a à se focaliser sur l'étude d'un journal [Dhombres 1994]. Son article introduit une série d'études consacrées à certains journaux pris chacun comme une entité.

1. Ce texte est extrait d'un exposé intitulé "Journals of Mathematics in the Early Nineteenth Century in France, in Belgium, in Germany and ... " here " in Scotland!" et donné dans le cadre des *Novembertagung* [17th, Edinburgh, Friday 3rd to Sunday 5th November 2006]. Nous remercions les deux rapporteurs pour leurs critiques fondées et constructives portées sur la version initialement soumise. Cette seconde version, en étoffant le texte de l'exposé d'Edinburgh, est largement construite sur leurs remarques et leurs questionnements.

Notre étude ici n'est pas focalisée sur un journal mais sur les premiers journaux de mathématiques, à l'échelle européenne, car l'étude de journaux est un objet approprié pour cerner au plus près les dynamiques qui se façonnent, les champs d'études qui finissent par s'instaurer et les réseaux d'auteurs qui ne cessent de se croiser et s'entrecroiser.

Plusieurs études ont déjà été consacrées à ce sujet [Ausejo & Hormigon 1993] et [Goldstein, Gray & Ritter 1996]. Ces études sont essentiellement constituées d'une juxtaposition d'études isolées associées à tel ou tel journal. La plupart du temps, les liens avec les autres journaux ne sont pas mentionnés. Notre objectif ici est autre. Il consiste, en premier lieu, à étudier sinon l'interdépendance au moins les relations qui unissent ou désunissent les premiers journaux de mathématiques. Parallèlement à cette étude, nous nous livrons à une étude bibliographique pour compléter ou réactualiser les bibliographies accompagnant les travaux cités. Notre étude de l'offre éditoriale sur le plan des mathématiques suit un ordre chronologique. En nous appuyant sur des éléments d'archives qui n'ont pas encore été exploités, nous commençons par étudier le regard que portait Gergonne — le fondateur principal du premier journal (français) de mathématiques — sur la presse mathématique de son temps. Dans un deuxième temps, nous confrontons les propos de Gergonne au paysage éditorial qu'il dépeint, un paysage éditorial dont il se voit l'inspirateur. Dans un dernier temps, nous étudions la structuration progressive de l'espace éditorial au cours des années trente et quarante en France, en Allemagne et en Angleterre.

1825 : le regard de Gergonne sur la presse de son temps

Gergonne est le (co)-fondateur, avec Joseph-Esprit Thomas Lavernède [Gérini 2002, 116], du premier journal de mathématiques français² exclusivement dédié aux mathématiques : les *Annales de mathématiques pures et appliquées*. Il a été fondé en 1810, non pas à Paris, mais dans une ville moyenne du sud de la France, Nîmes. Dans le prospectus de lancement, il est déclaré :

C'est une singularité assez digne de remarquer que, tandis qu'il existe une multitude de journaux relatifs à la *Politique*, à la *Jurisprudence*, à l'*Agriculture*, au *Commerce*, aux *Sciences Physiques et naturelles*, aux *Lettres* et aux *Arts*, les sciences exactes, cultivées aujourd'hui si universellement et avec tant de succès, ne comptent

2. Dans notre exposé intitulé « Questions, solutions et problèmes dans la presse mathématique au XIX^e siècle » [Séminaire REHSEIS (Karine Chemla), Paris, 19 novembre 2007], nous avons évoqué les premiers journaux de mathématiques en Europe (Allemagne et Angleterre). Le fait qu'ils aient été éphémères explique pourquoi, généralement, est attribué aux *Annales de Gergonne* le qualificatif de « premier ».

pas encore un seul recueil périodique qui leur soit spécialement consacré. [Gergonne & Lavernède 1810-1811]

Dans une note de bas de page, Gergonne explique comment il démarque sa publication des deux publications de l'École polytechnique que sont la *Correspondance de Hachette* et le *Journal de l'École polytechnique* :

On ne saurait, en effet, considérer comme tels, le Journal de l'école Polytechnique, non plus que la Correspondance que rédige M. Hachette : recueils très précieux sans doute, mais qui, outre qu'ils ne paraissent qu'à des époques peu rapprochées, sont consacrés presque exclusivement aux travaux d'un seul établissement. [Gergonne & Lavernède 1810-1811]

Les affirmations de Gergonne sont confirmées par les études de ces journaux effectuées par Loic Lamy [Lamy 1995], pour le *Journal de l'École polytechnique*, et par Brigitte Dody, pour la *Correspondance de Hachette* [Dody 1994]. Ce sont deux journaux institutionnels au service d'une école : l'École polytechnique.

Les *Annales de mathématiques pures et appliquées* ont été analysées selon des voies différentes et complémentaires par Jean Dhombres, Mario H. Otero et Christian Gérini : les deux premiers se sont attachés à démontrer que les *Annales* sont le journal d'un homme seul au profit d'une communauté enseignante [Dhombres & Otero 1993], alors que Christian Gérini s'est focalisé sur les apports scientifiques et épistémologiques des *Annales* [Gérini 2002]. Nous allons nous focaliser sur un document inédit (la correspondance entre Gergonne et un de ses auteurs, Talbot) pour éclairer le contexte éditorial des années vingt.

Cette correspondance est constituée de cinq lettres adressées de Gergonne à Talbot ; elles sont archivées au Fox Talbot Museum (FTM) en Angleterre dans la « Lacock Abbey Collection ». Ces lettres nous intéressent ici pour deux raisons : elles éclairent la façon dont Gergonne gérait sa publication et elles offrent un point d'entrée sur la presse mathématique du temps de Gergonne. La première lettre n'est pas datée (mais est antérieure à 1822) ; elle indique quel rôle jouait Talbot à l'égard des *Annales de Gergonne* :

J'ai l'honneur de faire agréer à Monsieur W.H. Talbot mes sincères remerciements pour ses offres gracieuses. Le seul service qu'il puisse me rendre en Angleterre est de me tenir au courant, lors qu'il en aura le loisir, des découvertes mathématiques qu'on pourra y faire, et de vouloir bien continuer à m'adresser les résultats de ses propres recherches. [Gergonne, FTM]

Talbot joue le rôle d'un « passeur de sciences » entre l'Angleterre et la France. Il publie directement des articles dans les *Annales*, en répondant le plus souvent à des questions posées [Talbot 1822-1823a, 1822-1823b, 1823-1824a, 1823-1824b, 1823-1824c & 1823-1824d] ou propose à Gergonne des contributions d'autres auteurs. Une lettre, datée du 31 mai 1824, indique ainsi un refus de la part de Gergonne :

J'aurais bien désiré pouvoir dire un peu de bien du petit ouvrage que Monsieur W. H. Talbot a eu la bonté de m'adresser. J'aurais même fait un article de mon recueil à son sujet, pour peu qu'il en eût valu la peine. Il faut que d'abord l'auteur, fort jeune sans doute, ne sache pas bien positivement en quoi consiste le problème de la résolution générale des équations algébriques; et la faute en serait à ceux qui l'ont enseigné. Il faut ensuite qu'il n'ait rien lu de ce qui a été écrit sur la résolution des équations numériques. La méthode de M. Budan³ assez peu estimée en France, me semble, en particulier, infiniment supérieure à la sienne. [Gergonne FTM, 1824]

La fin de la lettre est un peu plus encourageante :

J'éprouve beaucoup de plaisir à faire connaître en France ce qui se fait de bon au dehors; je désire, en conséquence que Monsieur Talbot puisse bientôt m'offrir [sic] l'occasion de me dédommager de l'espèce de désappointement que j'ai éprouvé en parcourant ce petit écrit; et je le prie de vouloir bien agréer l'assurance de toute mon estime et de tout mon dévouement. [Gergonne FTM, 1824]

Après cette date, Talbot ne publie plus dans les *Annales de Gergonne*. Pourtant les relations entre les deux hommes restent, semble-t-il, franches et courtoises. Une autre lettre de Gergonne à Talbot, datée du 16 décembre 1826, va constituer le fil directeur de cet article. Gergonne écrit de Montpellier à Talbot qui réside alors à Paris à l'hôtel Maurice (rue Saint Honoré) :

Depuis l'interruption de nos relations, vous aurez sans doute remarqué, Monsieur, la naissance de deux recueils à l'imitation du mien : l'un est la Correspondance publiée à Bruxelles par MM. Quetelet et Garnier, et dans laquelle ce dernier m'a souvent copié textuellement sans me citer. Ils ont là parmi leurs ~~rédaet~~ [sic] collaborateurs un M. Dandelin qui a du mérite. [Gergonne FTM, 1826]

Gergonne poursuit sa lettre en évoquant ce qui se passe outre Rhin :

L'autre recueil est celui que M. Crelle publie en allemand à Berlin. Je viens d'en recevoir les trois premiers cahiers dont je n'ai encore lu que la table des matières. M. Schmidten y a reproduit ce me semble un mémoire qu'il avait déjà publié dans mes annales; j'y ai reconnu aussi un mémoire de M. Louis Olivier sur la résolution générale des équations dont j'ai en main le manuscrit en français depuis plus de deux ans, et que j'ai refusé dans le tems de publier, parce que cela ne mène à rien et ne saurait franchir la barrière qu'on rencontre au delà du 4^{em} degré. [Gergonne FTM, 1826]

3. Ferdinand François Désiré Budan de Boislaurent (1761-1840).

Gergonne, dans sa lettre, ne fait pas que pointer l'existant. Il pointe également une carence éditoriale au niveau de l'Angleterre. Il questionne ainsi Talbot sur la situation outre-Manche :

Il est surprenant que, dans un pays aussi éclairé que votre Angleterre l'introduction des écrits relatifs aux sciences éprouve tant de gêne et d'entraves. Que l'on en use ainsi pour les objets de mode, à la bonne heure; la difficulté de se les procurer ne fera même qu'en rehausser le prix; mais il devrait en être tout autrement de tout ce qui tend à perfectionner l'intelligence : Les Ministres viennent d'obtenir un bill d'indemnité pour l'introduction des céréales; mais *non in solo pane vivit homo*; et ce qui nourrit l'esprit ne devrait pas être moins favorablement traité que ce qui nourrit le corps. [Gergonne FTM, 1826].

Gergonne a beau soutenir que l'homme ne vit pas que de pain (*non in solo vivit homo*) mais aussi de mathématiques, il n'est pas entendu. La première publication exclusivement réservée aux mathématiques tarde à venir en Angleterre.

La poussée éditoriale de 1825-1826

Nous allons dans ce qui suit étudier plus précisément le paysage éditorial dépeint par Gergonne. Il évoque deux journaux qu'il considère comme étant « à l'imitation du sien ». Qu'en est-il ? Dans quelle mesure les autres journaux mathématiques se sont-ils inspirés des *Annales de Gergonne* ? Les *Annales de Gergonne* se sont-elles inspirées de ces nouvelles publications ? Est-ce que le paysage éditorial de Gergonne est à compléter ? Autant de questions qui pilotent et structurent cette partie.

À Gand et à Bruxelles en 1825 avec la *Correspondance mathématique et physique*

En 1825, MM. Garnier « professeur de Mathématiques et d'astronomie à l'université de Gand » et Quetelet « Professeur de Mathématiques, de Physique et d'Astronomie à l'Athénée de Bruxelles », tous les deux « Membres de l'Académie royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles », lancent la *Correspondance mathématique et physique*. Les circonstances de la création du journal et les relations entre Quetelet et Garnier sont bien connues grâce aux travaux de Droesbeke et d'Elkhadem [Droesbeke 2005], [Elkhadem 1978].

Dans le *prospectus* de lancement [Garnier & Quételet 1825], les auteurs justifient leur démarche éditoriale. Ils partent du constat que dans le royaume⁴ n'existe aucun « recueil consacré aux sciences Mathématiques et Physiques », un recueil « qui permette à ceux qui les cultivent, d'établir entre eux un commerce scientifique, et qui, entre autres avantages, offre celui de garantir à chacun la propriété et la prompte publicité des résultats de ses recherches ». Ensuite, avec précaution, ils expriment leurs intentions : « Le Journal dont nous hazardons le 1^{er} numéro⁵ offrira, quant aux Mathématiques, deux grandes divisions : l'une consacrée aux Mathématiques élémentaires et transcendantes pures et appliquées ; l'autre à la revue des travaux scientifiques » [Garnier & Quételet 1825].

Il s'agit d'un journal à visée nationale. Le mot « Royaume » revient trois fois dans le prospectus de lancement et une des rubriques du *Journal* est constituée d'« éloges des Géomètres tant anciens que modernes qui ont honoré notre pays » [Garnier & Quételet 1825]. La liste des souscripteurs insérée dans le premier tome est aussi assez significative : sur une centaine de souscripteurs (99), tous sont du Royaume (La Haye, Bruxelles, Utrecht, Leyden, Groningen, Liège, Louvain, Gand, Delft, Tournay, Anvers, Bruges, Luxembourg, Namur, Francker, Maestricht, Gand, Charleroy, Nevele, Amsterdam, St Josse ten Noode, Bergen-op-Zoom, Deventer, Vilvorde), sauf quatre souscripteurs français : Delezenne, Gergonne, le baron de Férussac et Hachette. La liste de MM. Les Abonnés, une liste qui précise-t-on doit être « continuée dans les n^{os} suivants » (mais qui ne l'est pas) est aussi significative. Sur 64 abonnés, tous sont du Royaume.

Gergonne reproche à Garnier de le copier sans le citer. En fait, Garnier écrit de nombreuses notes qu'il extrait d'autres publications. Dans le corps du texte, Garnier ne précise pas toujours la source (comme cela se fait très couramment à l'époque) mais dans la table des matières, il le fait, sans être précis sur la référence de l'article. Il se contente de citer la publication d'origine, les « Annales de Nîmes » pour les *Annales de Gergonne*, par exemple. Pour la seule année 1825, Garnier extrait deux articles de géométrie, une « note sur les polyèdres » et une note « sur la division d'une ligne droite en un nombre quelconque de parties égales » des « Annales de Nîmes » [*Correspondance mathématique et physique* I, 1825, 64–66 ; 113–114]⁶. Ce sont des notes extraites d'articles de Gergonne lui-même [Gergonne 1824-1825a], [Gergonne

4. En 1814-1815, les puissances européennes décident de rattacher la Belgique aux Pays-Bas sous la souveraineté du roi Guillaume 1^{er} d'Orange. Le 4 octobre 1830, la Belgique proclame son « indépendance ». La France fait un geste en refusant d'octroyer la couronne (proposée par Bruxelles) à l'un des fils de Louis-Philippe. L'Angleterre impose, en 1831, son candidat Léopold de Saxe-Cobourg. Devenue Léopold I^{er} (1790-1865), il épouse Louise-Marie d'Orléans, fille de Louis-Philippe.

5. Une note de bas de page est rajoutée : « Qui ne doit être considéré que comme un numéro d'annonce ».

6. Dans la *Correspondance*, cet article n'est pas attribué à un auteur, c'est pourquoi nous ne l'attribuons ni à Gergonne ni à Garnier. Son véritable auteur est la *Correspondance* elle-même.

1824-1825b et c]. Sont également publiés deux extraits de lettres, à contenu mathématique, de Gergonne à Quetelet [*Correspondance mathématique et physique*, I, 1825, 149 ; 268–270].

De son côté, Gergonne publie dans ses *Annales* ce « M. Dandelin qui a du mérite ». En 1824-1825, il publie les « Recherches nouvelles sur les sections du cône et sur les hexagones inscrits et circonscrits à ces sections » [Dandelin 1824-1825]. En 1825-1826, il publie ses « Usages de la projection stéréographique en géométrie » [Dandelin 1825-1826]. Gergonne précise en fin d'article :

Quant à nous, quelque plaisir que nous ayons à faire connaître à nos lecteurs les élégantes recherches de M. Dandelin, nous désirons sincèrement que le recueil périodique dans lequel il en consigne les résultats soit assez répandu en France pour que nous puissions nous dispenser à l'avenir de les entretenir des choses intéressantes qui s'y trouvent contenues, et nous borner à en faire à nous-même notre profit. [Dandelin 1825-1826, 327]

En effet, la même année dans la *Correspondance*, Quetelet extrait également deux articles de Dandelin à partir d'une de ses publications académiques [*Correspondance mathématique et physique*, I, 1825, 256–264 ; 316–322]. Les deux articles de Dandelin constituent à eux seuls toute la section de « Géométrie » du journal. Les propos de Gergonne interpellent sur la diffusion de la *Correspondance* en France. L'examen des catalogues des bibliothèques universitaires va dans le sens souligné par Gergonne : la *Correspondance* était sans doute très peu diffusée en France⁷.

À Berlin en 1826 avec le *Journal für die reine und angewandte Mathematik*

La *Correspondance* provoque un réflexe identitaire à Berlin chez Crelle, dont le parcours a été étudié par Jean-Pierre Friedelmeyer [Friedelmeyer 1995, 1998]. Crelle, qui a déjà participé en tant qu'auteur aux *Annales de Gergonne*, lance, en janvier 1826, son *Journal für die reine und angewandte Mathematik*. Il se positionne par rapport aux deux journaux de langue française : « Depuis 16 ans existe sans interruption en français un journal mathématique : « Les Annales de mathématiques pures et appliquées », ouvrage périodique rédigé par M. Gergonne à Montpellier, et un autre à Bruxelles est en voie de naître » [Crelle 1826]. Les intentions de Crelle sont clairement affichées :

7. Via différents catalogues en ligne (SUDOC, BNF, etc.) nous avons identifié seulement quatre bibliothèques en possession (pour certaines partielle) de la *Correspondance mathématique et physique*. Ce sont les bibliothèques de la faculté des sciences de Bordeaux, de l'Institut Henri Poincaré (IHP), de la Bibliothèque Nationale de France (BNF) et de l'Observatoire à Paris.

Comme donc un Journal est dans les faits un moyen très efficace pour développer une science et la diffuser, pour la fermer aux influences étrangères, et la protéger des sujétions, des modes, des autorités, des écoles, des respects et la conserver dans le domaine libre de la pensée, il vaut la peine d'essayer s'il est possible de donner vie et croissance à une telle publication en langue allemande pour les mathématiques. [Crelle 1826]

Crelle donne effectivement « vie et croissance » à un journal de mathématiques mais les intentions éditoriales affichées, mettant en avant une idée de repli sur la Prusse, sont allègrement bousculées. Beaucoup de mémoires sont publiés en français ou en latin (d'autres encore, dans une moindre mesure, en anglais). Les décomptes effectués par Crelle dans son bilan de 1855 [Crelle 1855] sont sans appel : sur 29 ans et 8 mois de publications environ deux tiers des feuilles sont en allemand. Sur le tiers publié dans une autre langue, les deux tiers sont en français, presque un tiers en latin, et le reste (quantitativement négligeable), en anglais ou en italien.

Ainsi, plusieurs Français publient des mémoires dans le *Journal de Crelle*. Sur la première décennie du Journal, entre 1826 et 1835, nous dénombrons une quarantaine de contributions dues à Clapeyron (1), Cournot (2), Lamé (1), Libri (10), Liouville (7), Navier (1), Poisson (9) et Poncelet (7). Elles sont essentiellement de Libri, Liouville, Poisson et Poncelet. D'une certaine façon, et dans une mesure qu'il conviendrait de nuancer, le *Journal de Crelle* est une sorte de caisse de résonance de ce qui s'écrit à Paris ou plus exactement de ce qui s'est écrit à Paris (car parmi ces contributions beaucoup sont des reprises de textes académiques anciens déjà publiés à Paris). Nous reviendrons dans la prochaine partie sur les contributions de Liouville et en fin de ce paragraphe sur les contributions de Poncelet.

Gergonne, dans sa lettre, faisait référence à un mémoire de Schmidten publié dans le premier tome du *Journal de Crelle*. Schmidten y est présenté comme « weiland Professor der Mathematik zu Copenhagen »⁸ [Schmidten

8. À l'exposé d'Edinburgh assistait Henrik Kragh Sorensen, de l'université d'Aarhus. Suite au colloque, il nous a envoyé les informations suivantes à propos de Schmidten : « Von Schmidten was a promising Danish mathematician in a very small community. He was born on February 11, 1799. He studied to become an artillerist because that was the education in Denmark with the most mathematics involved and he really wanted to study mathematics. In 1819 he won the silver medal of the Danish Academy of Sciences and Letters for a paper entitled "Recherches sur le calcul intégral aux équations linéaires". The following year, 1820, he embarked on a European tour sponsored by the King. He spent three years in Paris but also visited Gauss in Göttingen and stopped in Bonn and Berlin. His travels were later influential in forming Niels Henrik Abel's travel plans, in particular Abel's meeting with Crelle in Berlin. In 1825, von Schmidten defended his doctoral dissertation "De seriebus et integralibus definitis", left the service and became an associate professor at the University in Copenhagen and a member of the Danish Academy; in 1827, he became an extraordinary professor. In 1829, he made another short sojourn in Paris. In

1826]. Gergonne a effectivement déjà publié cet auteur, à trois reprises [Schmidten 1820-1821, 1821-1822, 1822-1823]. L'article publié dans le *Journal de Crelle* est une reprise partielle du premier article publié dans les *Annales de Gergonne*. Cet article a eu une certaine réception puisqu'il est cité dans un autre mémoire anonyme dû à un certain RMS, quelques années plus tard, dans le *Journal de Gergonne* [RMS 1829-1830]. Schmidten résidait probablement en France en cette période, puisque son dernier article est signé « Plombières, 24 juillet 1822 » [Schmidten 1822-1823, 131]. Après cet intermède dans les *Annales de Gergonne*, Schmidten, dont certains des apports ont été étudiés par Dominique Tournès dans sa thèse [Tournès 1996, 245–304], publie deux articles dans le *Journal de Crelle*. Gergonne évoque également le mémoire de Louis Olivier qu'il a refusé. Il semblerait donc que Louis Olivier ait essayé d'être publié dans les *Annales de Gergonne* avant, lui aussi, de publier (assez massivement) dans le *Journal de Crelle*. Il y publie douze mémoires au total. Ces contributions d'Olivier ont été étudiées par Henrik Kragh Sorensen [Sorensen 2006]. Nous ne disposons, malgré de nombreuses recherches dont certaines sont encore en cours, d'aucune information biographique concernant Louis Olivier.

Dans le *Journal de Crelle*, quelques articles mentionnent explicitement les *Annales de Gergonne*. Dans le tome XVII, en 1826-1827, des *Annales de Gergonne* est posée une question de géométrie descriptive : « Construire rigoureusement la droite qui coupe à la fois quatre droites données dans l'espace, non comprises deux à deux dans un même plan » [*Annales de mathématiques pures et appliquées*, 17, 1826-1827, 83]⁹. L'année suivante une « solution du problème de géométrie descriptive énoncé à la page 83 du présent volume » est publiée [*Annales de mathématiques pures et appliquées*, 18, 1827-1828, 182–184]. En fait, il s'agit de la solution de Bobillier alors « professeur à l'École des arts et métiers de Châlons-sur-Marne » et de Garbinski « professeur à Varsovie ». Steiner, en 1827, fait paraître dans le *Journal de Crelle* son article intitulé « Auflösung einer Aufgabe aus den Annalen der Mathematik von Herrn Gergonne » [Steiner 1827].

Un second exemple de va-et-vient entre les *Annales de Gergonne* et le *Journal de Crelle* mérite d'être cité. Dans le tome XIX des *Annales de Gergonne* (1828-1829) [*Annales de mathématiques pures et appliquées*, 19, 1828-1829, 256] sont proposés des théorèmes d'arithmétique dont : « Tout nombre entier est diviseur d'un nombre exprimé par une suite de 9 suivis de plusieurs zéros » [*Annales de mathématiques pures et appliquées*, 19, 1828-1829, 256]. Dans le tome suivant, est apportée une réponse « par un abonné » sous forme d'une lettre datée de « Lyon, le 17 novembre 1829 » [*Annales de mathématiques pures*

1831, after contracting TB, he travelled to the Danish possessions in the Caribbean, where he died on July 16, 1831.' Nous remercions Henrik Kragh Sorensen pour ces informations sur cet auteur largement méconnu.

9. Cette question n'est pas attribuée à un auteur, aussi avons-nous choisi d'indiquer comme seule référence le journal. Toutes les références n'ayant comme indicateur que le nom des *Annales* sont dans le même cas de figure.

et appliquées, 20, 1829-1830, 304-305]. Une note de bas de page de Gergonne est rédigée :

À la page 185 du V^{me} volume du *Journal* de M. Crelle, on trouve une démonstration de ce théorème qui, bien qu'assez brève, est beaucoup moins élémentaire que celle qu'on vient de lire ; mais à la page 296 du même volume, on en trouve une autre démonstration directe fort simple, ainsi que celle d'un théorème plus général. [*Annales de mathématiques pures et appliquées*, 20, 1829-1830, 304-305]

En effet, J.A. Grünert, présenté comme « prof. des math. à Brandebourg » présente dans son article de 1830 une « démonstration d'un théorème d'arithmétique proposé dans les annales de mathématiques de Mr. Gergonne, tom. XIX. p. 256 » [Grünert 1830]. Dans le même tome, une synthèse intitulée « Deux théorèmes sur les nombres » [*Journal für die reine und angewandte Mathematik*, 5, 1830, 296]¹⁰ est présentée. Une démonstration « par un abonné » élémentaire et concise est proposée ; l'éditeur (Crelle) poursuit en proposant un théorème plus général : « Tout nombre entier est diviseur d'un nombre exprimé par une suite de périodes de chiffres donnés, suivis de plusieurs zéros » [*Journal für die reine und angewandte Mathematik*, 5, 1830, 296]. Gergonne reprend la réponse de Crelle pour en faire un article qu'il attribue à Crelle [Crelle 1829-1830].

Nous terminons par la publication des textes de Poncelet car elle éclaire sur la personnalité, en tant que patron de presse, de Crelle. Sur les sept contributions de Poncelet, les deux premières sont extraites de ses leçons de mécanique appliquée aux machines professées en 1825 et 1826 à l'école spéciale de l'artillerie et du génie de Metz¹¹. Pour le premier mémoire, Crelle rédige en allemand une note indiquant diverses publications de Poncelet sur le sujet. Les deux mémoires suivants ont été préalablement présentés à l'Académie royale de l'institut de France en 1824. Des rapports dont le rapporteur était Cauchy ont été publiés. Le premier de ces mémoires est accompagné d'une note de l'éditeur et d'une note de l'auteur. La note de l'éditeur stipule que : « Ce mémoire n'a été publié jusqu'ici » [Poncelet 1828] ; la note de l'auteur éclaire sur les conditions de transmission du texte : « Ce mémoire, redigé dans le courant de l'année 1823, a été remis à Mr Arago vers la fin de Novembre, même année, lors de son séjour à Metz. On peut voir à la page 349 du Tome XVI des *Annales de Mathématiques*, publié par M. Gergonne, le rapport qui

10. L'article n'est pas attribué, c'est pourquoi nous nous contentons de renvoyer à la référence *Journal für die reine und angewandte Mathematik*.

11. Quelques-unes de ces leçons ont été développées par Constantinos Chatzis (LATTS, CNRS-Université Marne-la-Vallée-ENPC) dans son exposé : « Quelques contributions graphiques de Jean Victor Poncelet à l'art de l'ingénieur » [Séminaire REHSEIS, « Les pratiques de calcul des ingénieurs à l'ère industrielle » (sous la responsabilité de Marie-José Durand-Richard), 17 mars 2008].

en a été fait à l'Académie royale des sciences, par M. Cauchy »¹² [Poncelet 1828]. L'autre mémoire contient également une note du rédacteur qui éclaire le contexte :

Il s'est élevé sur ce mémoire une discussion entre son Auteur et Mr. Gergonne, rédacteur des annales de mathématiques à Montpellier, qu'on trouve dans le tome XVIII de ces annales. Le rédacteur du présent recueil est absolument étranger à cette discussion, et il déclare hautement qu'il n'a pas le but d'y entrer d'aucune manière par la publication du mémoire en question que son respectable auteur lui a bien voulu confier. [Poncelet 1829]

À la différence de Gergonne, Crelle n'entre pas en polémique. Il s'efface derrière son *Journal*. La querelle entre Gergonne et Poncelet est une querelle fondée sur une différence de conception entre l'analytique pour Gergonne et le synthétique pour Poncelet. Elle est analysée dans [Dhombres & Otero 1993, 56–57] et surtout analysée, dans le texte, par Christian Gérini [Gérini 2002, 238–246]. Il faut toutefois noter que Crelle, implicitement, prend parti puisqu'il ne publie que la version de Poncelet. Ces deux mémoires de Poncelet présentés initialement à l'Académie seront développés dans le cinquième mémoire de Poncelet, un long mémoire de 124 pages publié en quatre fois au cours de l'année 1832. Son sixième mémoire provient lui aussi d'une lecture effectuée à l'Académie en 1833. Son dernier mémoire semble être un inédit.

Ces quelques exemples d'échanges entre les *Annales de Gergonne* et le *Journal de Crelle* mériteraient d'être approfondis. L'étude la plus complète du *Journal de Crelle* reste encore celle d'Eccarius, en 1976 [Eccarius 1976]. Elle informe sur le réseau des auteurs et sur les aspects matériels liés à la fabrication (Eccarius a eu accès aux archives de l'éditeur). Le traitement du contenu du *Journal* resterait à effectuer pour étudier les lignes de fond et leur(s) évolution(s).

À Vienne en 1826 avec le *Zeitschrift für Physik und Mathematik*

Gergonne, dans ses lettres, ne mentionne pas une autre publication qui, elle aussi, a puisé certaines de ses sources dans ses *Annales*, le *Zeitschrift für Physik und Mathematik*. Cette revue a été lancée le 15 mars 1826 par Andreas Baumgartner et Andreas Freiherr von Ettinghausen. Ils sont présentés sur la page de couverture du *Journal* comme étant « Ordentliche Professoren an der k.k.Universität zu Wien ».

Plus précisément, Andreas Baumgartner est né en 1793 à Friedberg (dans l'actuelle République Tchèque). En 1823, il est nommé professeur de physique

12. Comme dans le texte de Crelle, nous n'avons pas porté les accents et autres marques de ponctuation.

et de mathématiques appliquées à l'université de Vienne¹³. Andreas Freiherr von Ettingshausen (1796-1878) est natif de Heidelberg. Il a étudié à Vienne la philosophie et le droit. En 1817, il est nommé adjoint de mathématiques et de physique à l'université de Vienne, puis, en 1819, professeur de physique à Innsbruck, avant de devenir professeur de mathématiques à l'université de Vienne en 1821. En 1826, la même année que l'année de lancement du *Zeitschrift*, il a aussi publié *Die kombinatorische Analysis*. Ettingshausen se situe à ce titre dans la lignée de C. F. Hindenburg (1741-1808), le bâtisseur de l'école combinatoire — une école particulièrement étudiée par Philippe Séguin [Séguin 2005] — et l'initiateur de plusieurs projets éditoriaux. Il avait lancé avec Jean Bernoulli de 1786 à 1788 le *Leipziger Magazin für reine und angewandte Mathematik* puis un peu plus tard, toujours à Leipzig, de 1794 à 1800, seul cette fois, les *Archiv der reinen und angewandten Mathematik*.

Le volume de lancement du *Zeitschrift für Physik und Mathematik* est constitué de quatre fascicules (*Heft*) de 120 pages environ. Chaque fascicule commence par une section de physique (« Physikalische Abtheilung ») occupant les trois quarts du fascicule environ et d'une section de mathématiques (« Mathematische Abtheilung ») occupant le quart restant. Le *Journal* est donc d'abord un journal de physique comme l'indique explicitement son titre en commençant par mentionner la physique avant les mathématiques.

Dans la section des mathématiques, presque tous les articles sont en fait extraits d'autres revues : deux proviennent des publications de la société philomatique, deux des *Annales de Gergonne*, un des *Annales de chimie et de physique*, un d'une publication italienne publiée à Modène en 1813 ou de manuels (deux proviennent des *Exercices de mathématiques* de Cauchy). Presque tous ces articles proviennent donc de publications françaises. Cette omniprésence française n'est pas aussi forte dans la section physique¹⁴.

En ce qui concerne les deux articles issus des *Annales de Gergonne*, nous notons la présence d'un article de Poisson. L'article en question est intitulé « Auflösung einiger Aufgaben aus dem Gebiete der Wahrscheinlichkeits-Rechnung » [Poisson 1826]. Dès la première page, est précisée la source : « Aus Poisson's Mémoire sur l'avantage du banquier au jeu de trente et quarante. (Annales des Mathématiques pures et appliquées par Gergonne Tome 16.

13. Après « l'intermède *Zeitschrift* », Baumgartner occupe d'importantes fonctions de direction : « Direktor der staatlichen Porzellanfabriken » en 1833, « Direktor der Tabakfabriken » de 1842 à 1848. À partir de 1848, il occupe plusieurs postes ministériels : ministre du Travail en 1848, ministre des Finances, etc. De 1851 à 1865, il est président de l'Académie des Sciences à Vienne.

14. Dans la section de physique, la plupart des articles sont extraits d'autres publications européennes : *Annales de chimie et physique*, *Edinburgh Journal of Science*, *Edinburgh Philosophical Journal*, *Annals of Philosophy*, *Journal de pharmacie*, *Annales de l'industrie nationale et étrangère*, *Philosophical Transactions*, *Bibliothèque universelle*, *Abhandlungen der König Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, *Mathematics for practical Men*, *The philosophical Magazine and Journal*, etc. Les articles cités sont souvent très récents.

(1825-1826) pag. 173 etc.) » [Poisson 1826]. Il s'agit en effet d'une retranscription de l'article sur les probabilités, mais elle est classée dans la rubrique « analyse appliquée » [Poisson 1825-1826].

Le second article est intitulé « Ueber ein Kennzeichen der Anwesenheit imaginärer Wurzeln in einer gegebenen Gleichung » [*Zeitschrift für Physik und Mathematik*, I, 1826, 379-382]¹⁵. Il est indiqué que l'article est extrait des « Annales de Mathématiques pures et appliquées par M. Gergonne. Tome 16. 1825-1826. p. 382. » sans mention de titre d'auteur. L'article provient en fait d'une question posée dans le tome 15, en 1824-1825, des *Annales* :

Si, dans une équation de degré quelconque, les coefficients p , q , r , s , de quatre termes consécutifs quelconques, pris avec leurs signes, sont tels qu'on ait $(q^2 - pr)(r^2 - qs) < 0$, cette équation aura nécessairement deux racines imaginaires au moins ; et si une pareille relation a lieu pour plusieurs séries de quatre termes consécutifs, l'équation aura autant de couples de racines imaginaires au moins qu'elle offrira de pareilles séries. [*Annales de mathématiques pures et appliquées*, 15, 1824-1825, 164]

Dans le numéro suivant des *Annales*, une réponse est apportée à cette question. L'article est ainsi intitulé : « Démonstration du théorème d'analyse énoncé à la page 164 du précédent volume » [*Annales de mathématiques pures et appliquées*, 16, 1825-1826, 382-385]¹⁶. La dernière note de bas de page, signée Gergonne, figurant en fin d'article est intéressante pour comprendre la source de cette question reprise par le *Zeitschrift* : « Le théorème qui vient d'être démontré, et beaucoup d'autres du même genre, font le sujet d'un mémoire de M. de Lavernède, dont on trouve l'extrait dans le volume de l'*Académie du Gard*, pour 1809. J. D. G. » [*Annales de mathématiques pures et appliquées*, 16, 1825-1826, 382-385]. Cette note éclaire sur la provenance de certaines questions dans les *Annales*. En l'espèce, il ne s'agit pas d'une question ouverte dont on ne connaît pas la réponse mais d'une question bâtie à partir d'un texte source. En l'occurrence, il s'agit d'un texte de Lavernède — le co-fondateur des *Annales de mathématiques pures et appliquées* — publié, en 1810, dans les *Notices des travaux de l'Académie du Gard pendant l'année 1809*¹⁷.

Notre étude a seulement porté ici sur le premier volume. Elle a permis de mesurer une certaine impulsion éditoriale. Il resterait à confirmer ou infirmer l'hypothèse selon laquelle la partie mathématique du *Zeitschrift* est essentiellement importée de journaux ou manuels français. Il resterait également à

15. Nous n'attribuons pas cette référence à un auteur car l'article en question n'est pas attribué.

16. Cet article est attribué à « un abonné ». Nous nous contentons d'indiquer la référence du journal.

17. Nous avons analysé cette pratique des problèmes dans la presse mathématique au cours de l'exposé intitulé « Questions, solutions et problèmes dans la presse mathématique au XIX^e siècle » [Séminaire REHSEIS (Karine Chemla), Paris, 19 novembre 2007]. Nous avons en particulier étudié le texte de Lavernède.

mesurer plus précisément l'impact de ce *Journal* qui semble avoir essentiellement été diffusé dans le monde germanophone. Il n'a apparemment pas été diffusé en France. Aucune bibliothèque ne le possède¹⁸. Gergonne était-il au courant des emprunts faits à Vienne de ses *Annales* ?

En France, la géographie éditoriale est bouleversée au cours des années trente. En 1832, Gergonne stoppe sa publication pour prendre de nouvelles responsabilités de recteur [Gérini 2008] :

La ponctualité que nous avons apportée pendant vingt ans dans la publication de nos livraisons doit assez avertir nos lecteurs que, si elles ont éprouvé, dans ces derniers temps, un retard assez notable, il n'a pas tenu à nous qu'il en fût autrement. Chargés depuis dix mois de la direction de l'enseignement dans quatre départements, il nous a fallu faire trêve à nos douces et paisibles occupations pour nous livrer à de fastidieux détails administratifs. Présentement que la machine est à peu près montée, nous ne négligerons rien pour nous remettre bientôt au courant ? [Gérini 2002, 528]¹⁹

L'arrêt des *Annales de Gergonne* en 1832, combiné avec la faillite du *Bulletin de Férussac* en 1831, qui n'était pas exclusivement destiné à la publication mathématique mais qui publiait de nombreux articles de mathématiques [Taton 1947], [Bru & Martin 2005], a créé une sorte de vide éditorial en France. Il ne restait plus désormais que le *Journal de l'École polytechnique*, un journal que nous avons qualifié d'institutionnel dans la mesure où il n'ouvrait ses colonnes qu'aux auteurs « très liés » à l'École polytechnique.

1835-1845 : l'organisation de l'espace éditorial

En 1835, le paysage éditorial est considérablement modifié avec le lancement des *Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences*. Le contexte de ce lancement a déjà été très largement étudié. Maurice Crosland a montré les règles de fonctionnement des *Comptes rendus* [Crosland 1992] et Bruno Belhoste a montré le rôle joué par Arago pour ouvrir les débats académiques vers l'extérieur [Belhoste 2006]. D'emblée, les *Comptes rendus* deviennent le lieu où un savant prend date en annonçant un résumé de ses travaux. C'est, pour reprendre une expression d'Hugues Chabot, un « tribunal pour la science » [Chabot 2000]. Pour pouvoir développer les notes publiées dans les *Comptes rendus*, il faut des journaux spécialisés. Il y avait les *Annales de chimie et de physique* ; il manquait un journal de mathématiques. C'est un jeune homme de 27 ans, très proche d'Arago, qui lance en 1836 le *Journal de mathématiques pures et appliquées* : Joseph Liouville.

18. La présente étude a été menée à partir d'un exemplaire personnel acheté dans une librairie spécialisée de Hambourg (*Hamburger Antiquariat*).

19. Cette indication de Gergonne clôt le dernier tome des *Annales*. Elle ne figure pas dans la version numérisée.

À Paris en 1836 avec le *Journal de mathématiques pures et appliquées*

Avant d'être un rédacteur, Liouville a été un auteur qui a connu diverses désillusions éditoriales, expliquant, sans doute en partie, son parcours. À la fin des années vingt, Liouville est un jeune polytechnicien qui décide d'arrêter sa carrière d'ingénieur pour vivre des mathématiques (comme beaucoup d'autres avant lui), en les enseignant et en les faisant progresser. À la fin des années trente et tout au long des années quarante, il connaît une ascension institutionnelle fulgurante (à l'École polytechnique en devenant professeur de la très convoitée chaire d'analyse, à l'Académie des sciences en devenant membre, etc.). Il a déjà publié plusieurs mémoires avec des expériences mitigées.

En 1830-1831 — dans le cahier de novembre 1830 des *Annales de Gergonne* — paraît son second mémoire (publié). Son article, un extrait d'une cinquantaine de pages, concernant ses *Recherches sur la théorie physico-mathématique de la chaleur* [Liouville 1830-1831] est très fraîchement accueilli par Gergonne lui-même, par le biais d'une note adjointe à l'article.

Cette façon de faire était courante chez Gergonne, qui portait souvent un jugement sur les articles qu'il publiait. À propos de l'article de Liouville, Gergonne croit « devoir s'excuser, vis-à-vis du lecteur, de lui livrer un mémoire aussi maussagement, je puis même dire, aussi inintelligiblement rédigé » [Liouville 1830-1831, 181]. Il précise ensuite qu'il n'a pas vérifié scrupuleusement l'article car à ce moment là Gergonne est en fin de règne et tout à ses nouvelles activités rectorales. De Liouville, présenté comme « élève ingénieur des ponts et chaussées », il explique : « je crus trouver dans le double titre d'ingénieur et d'ancien élève de l'École polytechnique une garantie suffisante du talent de rédaction de l'auteur, et j'envoyai de suite l'ouvrage à l'impression » [Liouville 1830-1831], avant de poursuivre : « Je ne prétends contester aucunement la capacité mathématique de M. Liouville ; mais à quoi sert cette capacité, si elle n'est accompagnée de l'art de disposer, de l'art de se faire lire, entendre et goûter » [Liouville 1830-1831], et de terminer par un verdict sans appel :

Je désire bien sincèrement que M. Liouville se venge prochainement des reproches un peu sévères peut-être que, bien à regret, sans doute, je me trouve contraint de lui adresser aujourd'hui, en publiant quelque Mémoire que l'on puisse lire à peu près comme on lit un roman ; mais la vérité est que je le désire beaucoup plus que je ne l'espère. Une longue expérience m'a prouvé que le mal dont il est atteint est un mal à peu près incurable. [Liouville 1830-1831]

Il connaît un autre type de désillusions avec ses publications dans le *Journal de Crelle*. Liouville, malgré les points critiques développés par Gergonne, était un auteur très scrupuleux quant à l'écriture de ses articles. Nous possédons deux brouillons de lettres écrites en 1833 et 1834 à Crelle. Elles sont reproduites

par Erwin Neuschwander [Neuschwander, 4, 58–60]²⁰. Dans une première lettre, Liouville, avant qu'un de ses articles ne paraisse, souhaite relire son texte pour éviter d'avoir à insérer un erratum comme pour un article précédent. Il s'agit donc d'une critique implicite quant à la façon de gérer un journal. Dans la seconde lettre, il demande une confirmation de la part de Crelle à propos de la réception de plusieurs mémoires. « On est vraiment effrayé de penser qu'il faut cinq mois à un petit paquet pour arriver de Paris à Berlin » [Liouville, BIF, MS 36 40, Liasse 1841]. L'éloignement du centre de décision (Berlin) est d'autant plus regrettable que Liouville tient à ce que son mémoire « soit imprimé promptement » [Liouville, BIF, MS 36 40, Liasse 1841] parce qu'il « renferme (...) la méthode la plus étendue qu'on ait publiée jusqu'ici pour l'intégration des fonctions explicites d'une seule variable » [Liouville, BIF, MS 36 40, Liasse 1841].

Fort de ses expériences avec les deux grands patrons de presse (mathématique) de son temps (Gergonne et Crelle), Liouville, en janvier 1836, lance son *Journal de mathématiques pures et appliquées*, il profite d'une certaine vacance éditoriale²¹ décrite précédemment.

Liouville a dirigé seul son *Journal* pendant presque 40 ans (jusqu'en 1874). L'entreprise de Liouville était facilitée par la proximité parisienne des éditeurs et imprimeurs, contrairement à Gergonne qui fut obligé de correspondre avec ses collaborateurs par la seule et alors lente voie postale. Liouville bénéficia ainsi du savoir faire de la maison d'édition Bachelier qui devient entre la fin des années trente et au cours des années quarante, « la maison d'édition des mathématiques »²². Gergonne ne disposait pas de cet atout technique. Les conditions étaient donc tout à fait différentes, les enjeux d'un autre ordre, les moyens incomparables. La comparaison des lignes éditoriales des deux journaux a été présentée lors du *Novembertagung* de Paris en 2005. Le texte de l'exposé a partiellement été édité [Gérini & Verdier 2006]. Nous nous contentons ici de développer quelques points de continuité et de rupture.

20. Erwin Neuschwander précise également les références des articles auxquels renvoient ces deux lettres.

21. Il n'est pas le seul. En janvier 1836 a aussi été lancé *Le Géomètre*, un journal destiné à la préparation aux Grandes Écoles, et plus spécifiquement à l'École polytechnique et à l'École normale. Dirigé par un professeur de Louis-Le-Grand, Antoine-Philippe Guillard (1795-1870), ce périodique est éphémère puisqu'il disparaît quelques mois plus tard, en juin 1836. *Le Géomètre* a particulièrement été étudié lors de l'exposé : « Représentations des mathématiques au temps de Liouville (1809-1882) et de son Journal », Norbert Verdier, Institut Henri Poincaré, Paris, 25 mai 2005.

22. À l'époque de Gergonne, Bachelier était un « simple » libraire, successeur de Courcier, lui-même libraire des *Annales de Gergonne* depuis leur création. Dès 1830, Bachelier devient le libraire français officiel du *Journal für die reine und angewandte Mathematik* de Crelle. En 1832, Bachelier associe à sa librairie l'imprimerie du 12 rue du jardinet, fief de la maison Huzard-Courcier, devenant ainsi à la fois libraire et imprimeur. Il met un soin considérable à l'amélioration de la représentation matérielle des mathématiques (l'art typographique).

Liouville rend hommage à Gergonne dans son avertissement :

Toutes les personnes qui ont une teinture même légère des Mathématiques connaissent le succès mérité qu'ont obtenu les Annales fondées en 1810 par M. Gergonne, et continuées par lui pendant vingt ans avec un zèle qu'on ne peut trop louer, et un talent qui a triomphé des plus grands obstacles. [Liouville 1836]

L'héritage est donc d'abord sémantique avec un titre emprunté à Gergonne, le « journal de mathématiques pures et appliquées, ou recueil mensuel de mémoires sur les diverses parties des mathématiques ». L'emprunt est revendiqué par Liouville qui précise : « M. Gergonne ayant bien voulu nous dire lui-même qu'il verrait avec plaisir un nouveau journal succéder au sien, nous croyons avoir le droit de nous annoncer aujourd'hui comme ses continuateurs » [Liouville 1836]²³. L'héritage s'inscrit également dans la forme :

Notre journal sera mensuel comme celui de M. Gergonne. Le premier cahier paraîtra en janvier 1836, et les suivants de mois en mois, avec toute l'exactitude désirable. Ces cahiers seront de grandeur inégale, et varieront de 32 à 40 in 4°, suivant la nature des mémoires qu'ils renfermeront. Leur ensemble formera chaque année un fort volume contenant toutes les planches nécessaires pour l'intelligence du texte. [Liouville 1836]

Liouville s'inspirait ainsi directement du mode d'édition et de reliure annuelle des *Annales de Gergonne* constituées de fascicules (de 30 à 40 pages en moyenne, in-4°, reliés en volumes couvrant une année).

Liouville, sans citer explicitement Gergonne, met en avant quelques lignes de rupture. Son *Journal* est ouvert aux articles élémentaires concernant l'enseignement mathématique des collèges mais, assène-t-il : « nous tâcherons d'éviter les répétitions fastidieuses d'objets trop connus ; car s'il est bon de revenir de temps à autre sur les éléments des sciences, il faut que ce soit pour les perfectionner, et non pour y changer çà et là quelques mots et quelques phrases ; ce qui par malheur est arrivé trop souvent » [Liouville 1836].

Nous pensons que Liouville fait référence à Gergonne car plusieurs éléments d'archives (les carnets de Liouville à la Bibliothèque de l'Institut de France et les archives privées encore détenues dans la famille²⁴) montrent que Liouville ne cessait d'annoter des articles publiés ici ou là. Pour les articles extraits des *Annales de Gergonne*, Liouville note souvent qu'il s'agit d'une approche élémentaire, qu'elle se trouve dans des textes classiques (les œuvres d'Euler sont souvent citées), qu'on aurait pu avoir le résultat plus simplement, que « ceci est bien connu », etc. Il se démarque également de Gergonne dans la gestion des

23. Avant d'être un « continuateur », Liouville a d'abord été un « lecteur » de Gergonne [Gérini & Verdier 2006].

24. Nous remercions un des descendants directs de Liouville, Michel Drouineau, pour nous avoir expédié une partie des manuscrits de Liouville qu'il possède.

critiques. Selon lui, le rédacteur doit mettre dans ses critiques « non-seulement de l'impartialité, mais encore de la bienveillance, et cherchant à faire ressortir le bien plutôt qu'à censurer le mal » [Liouville 1836]. Il est difficile de ne pas voir derrière cette phrase une critique sur la gestion « ingérante » de Gergonne.

Le *Journal de Liouville* est, dans son esprit, plus proche du *Journal de Crelle* que des *Annales de Gergonne*. Alors que les *Annales de Gergonne* sont « c'est l'essentiel, au service d'une communauté naissante de professeurs » [Dhombres & Otero 1993, 68], le *Journal de Liouville* marque la naissance d'une nouvelle génération de mathématiciens. Avant Liouville, il y avait Fourier, Legendre, Lagrange, Cauchy en France, Gauss en Allemagne, Ivory et Wallace en Écosse, etc. Avec Liouville, il y a Sturm et Chasles en France, Cayley en Angleterre, Lejeune-Dirichlet et Jacobi à Berlin, etc. ainsi qu'une multitude d'auteurs rattachés aux plus brillantes institutions européennes (École polytechnique à Paris, université de Berlin, de Cambridge, etc.). Le *Journal de Liouville* a fait l'objet d'une étude à paraître [Verdier 2009]. Elle dresse une possible histoire du *Journal de mathématiques pures et appliquées* entre sa fondation, en 1836, et 1885. Cette étude, en un certain sens, est continuatrice d'une première étude, essentiellement statistique, effectuée par Sylvain Duvina [Duvina 1994].

À Cambridge en 1837 avec *The Cambridge Mathematical Journal*

Peu de temps après le lancement du *Journal de Liouville*, la situation se délicate en Angleterre. Le vœu de Gergonne : « Il nous faudrait présentement un semblable recueil publié à Londres et un autre dans quelque grande ville d'Italie et alors rien ne nous manquerait pour être bien au courant » [Gergonne FTM, 1826] est partiellement comblé.

En 1837, deux jeunes mathématiciens de Cambridge, Robert Leslie Ellis — né en 1817 — et Duncan Farquharson Gregory — né en 1813 et originaire d'Edinburgh — fondent *The Cambridge Mathematical Journal*. Ce journal est destiné aux étudiants en mathématiques qui ont du mal à se faire publier. Autant il était possible de se faire publier dans une publication académique pour quelqu'un qui disposait d'un réseau de sociabilité savant, autant il était difficile d'être publié pour un jeune étudiant désireux de diffuser ses mathématiques. Les deux rédacteurs écrivent :

In bringing before the Public the First Number of the *Cambridge Mathematical Journal*, it will naturally be expected that we should say a few words, in the way of preface, on the objects we have in view, and the means we intend to adopt for carrying them into effect. [...] But we conceive that our Journal may likewise be rendered useful in another way—by publishing abstracts of important and interesting papers that have appeared in the Memoirs

of foreign Academies, and in works not easily accessible to the generality of students. We hope in this way to keep out readers, as it were, on a level with the progressive state of Mathematical science, and so lead them to feel a greater interest in the study of it. [Ellis & Gregory 1837]

Le *Journal* rend effectivement compte de nombreux articles. Plusieurs ont été publiés dans le *Journal de Liouville* : deux articles de Terquem [Terquem 1839a, 1839b], un de Catalan [Boole 1843], un d'Abria [Abria 1843]²⁵ et un de Liouville lui-même [Liouville 1841]. En réalité, l'article de Liouville est une transcription d'une courte note publiée par Liouville en 1840 [Liouville 1840]. En cette période, Liouville se passionne pour l'arithmétique. Dans sa note, il démontre que le nombre e n'est pas quadratique, c'est-à-dire n'est racine d'aucune équation algébrique du second degré à coefficients rationnels. En fait, Liouville étend la méthode « classique » démontrant l'irrationalité de e , la méthode — fondée sur ce que nous appelons aujourd'hui le développement en série entière de la fonction exponentielle — qui semble avoir été publiée pour la première fois par Janot de Stainville en 1815 [Stainville 1815, 339–341]. Cette démonstration serait due à Fourier et a été transmise par Poinsoit à de Stainville.

En 1844, le *Cambridge Mathematical Journal* perd un de ses rédacteurs en la personne de Gregory. Il a à peine trente ans. Nous ignorons dans quelle mesure la mort d'un des fondateurs a perturbé la gestion du *Journal*. Si nous nous en tenons à la nécrologie rédigée par Ellis [*The Cambridge Mathematical Journal*, IV, 1844, 145], [Ellis 1863], il semblerait que les responsabilités éditoriales étaient essentiellement entre les mains d'Ellis, même si Gregory participe activement. Entre 1837 et 1844, Gregory publie une trentaine de notes alors qu'Ellis en publie une vingtaine. En fait, beaucoup de notes, rédigées très probablement par Ellis (mais non systématiquement comptabilisées) sont de courtes notes mathématiques empruntées à d'autres auteurs (étrangers pour la plupart) et adaptées par Ellis.

1841-1842 : des journaux pour l'enseignement des mathématiques

En 1841 et 1842, le champ éditorial en France et en Allemagne se réorganise avec l'arrivée de journaux qui ne sont plus exclusivement centrés sur les recherches mathématiques mais sur l'enseignement des mathématiques. En France, en 1842, sont lancées les *Nouvelles Annales de mathématiques*, le « Journal des candidats aux écoles polytechnique et normale ». L'un des deux fondateurs (Olry Terquem), et sans doute la cheville ouvrière de la publication

25. Il s'agit en fait d'un résumé d'une page de l'article initial d'Abria « in Liouville's journal, tom.IV., p.248 ». Cette note publiée dans *The Cambridge Mathematical Journal* n'est pas répertoriée dans le *Catalogue of scientific papers*.

au moins dans la première décennie²⁶, est l'un des acteurs principaux du *Journal de Liouville*. À partir de 1842, il n'écrit plus pour Liouville en tant qu'auteur mais continue à y publier des traductions ou à encourager des auteurs à y faire paraître des mémoires²⁷. Dès lors, le champ mathématique français se restructure, d'un côté, le *Journal de Liouville*, se destine uniquement aux progrès de la science, de l'autre, les *Nouvelles Annales* se destinent au progrès de l'enseignement. Assez naturellement, Liouville prend l'habitude d'orienter les auteurs d'articles qu'il juge trop tournés vers l'enseignement « élémentaire », vers Terquem et ses *Annales*. Bien entendu, ce clivage mérite d'être nuancé. Certains articles publiés dans les *Nouvelles annales de mathématiques* ne sont pas destinés à l'enseignement mais sont des articles vulgarisant des recherches publiées ailleurs (par exemple dans le *Journal de Liouville*).

Le scénario est similaire en Allemagne. Après le *Journal de Crelle* lancé en 1826, Johann August Grünert, auteur d'une dizaine de mémoires dans le *Journal de Crelle*, fonde, en 1841, dans une petite université provinciale, à Greifswald, ses *Archiv der Mathematik und Physik*. Son *Journal* est au service d'une communauté enseignante [Schreiber 1996]. Grünert rend compte de ce qui se passe dans des journaux plus prestigieux. Ainsi, dès l'année de lancement, il prend parti dans un article faisant allusion à un réseau d'articles traitant de combinatoire paru dans le *Journal de Liouville*, dès la fin des années trente. Le titre de son mémoire est explicite : « Über die Bestimmung der Anzahl der verschiedenen Arten, auf welche sich ein *neck* durch Diagonalen in lauter *mecke* zerlegen lässt, mit Bezug auf einige Abhandlungen der Herren Lamé, Rodrigues, Binet, Catalan und Duhamel in dem Journal de Mathématiques pures et appliquées, publié par Joseph Liouville » [Grünert 1841]. Le contenu combinatoire des différents articles précédents a été spécifiquement analysé par Ulrich Tamm [Tamm 2005].

Il est tentant de rapprocher la situation allemande de la situation française, mais il semblerait qu'il faille apporter une distinction de taille. De nombreux documents d'archives (Carnets de Liouville à la *Bibliothèque de l'Institut de France*, lettres de Terquem à Catalan dans le fonds Catalan des archives de l'université de Liège, etc.) montrent que Liouville et Terquem travaillaient dans des directions communes en orientant les auteurs ou les textes vers la publication la plus judicieuse pour l'auteur. Les relations entre Crelle et Grünert étaient, semble-t-il, mauvaises. Il conviendrait de mesurer plus précisément les liens entre les deux hommes et leurs journaux. L'étude de Peter Schreiber

26. C'est ce qu'affirme Camille Gerono, le co-fondateur dans une lettre écrite plus tard, le 21 avril 1869, à un des principaux acteurs de la presse mathématique au XIX^e, Lebesgue : « [Terquem] écrivait avec une grande facilité ; peut-être aurait-il été mieux d'écrire un peu moins, et de réfléchir un peu plus. Enfin, il a tout seul, rédigé pendant 10 ans, les nouvelles Annales, je lui en suis reconnaissant » [Bertrand, BIF, n° 139, Lettre du 21 avril 1869].

27. Fin 2009, nous organisons, en partenariat avec la SABIX (sous la présidence d'Alexandre Moatti), un colloque à l'École polytechnique autour de Olry Terquem et de son œuvre.

mentionnée précédemment n'est qu'une première étape d'une étude des *Archiv* à approfondir. Quant aux *Nouvelles annales de mathématiques*, elles sont actuellement l'objet d'études d'un groupe de travail regroupant des chercheurs de Nancy et d'Orsay essentiellement²⁸.

La reprise en main en 1845 par Thomson du *Cambridge Mathematical Journal*

Au moment où la presse mathématique allemande et française se décline en deux pôles destinés, pour le premier, aux progrès des mathématiques avec les journaux de Crelle et de Liouville, et, pour le second, aux progrès de l'enseignement des mathématiques avec les *Nouvelles annales de mathématiques* à Paris et les *Archiv der Mathematik* à Greifswald, un jeune écossais, William Thomson, part à Paris étudier les mathématiques « continentales ». Son père, James Thomson, est professeur à l'université de Glasgow. Le fils a déjà publié, en 1841, dans le *Cambridge Mathematical Journal*, un article intitulé « On Fourier's expansion of functions in trigonometrical series »²⁹ [Thomson 1841]. À Paris, Thomson suit les cours de Liouville, de Sturm, etc. Dans une lettre faisant partie de son dossier personnel aux Archives de l'Académie des Sciences, à Paris, il décrit en 1877 son arrivée à Paris en 1845 :

Then after Cambridge undergraduate course was finished my father and my Cambridge instructors sent me to the fountain-head, and I became an étudiant in the Quartier Latin for a few months of the year 1845 which live in my memory, full of happy recollections of the kindness and the valuable teaching I received from Sturm and Liouville and Regnault. [Thomson AAS, 1877]

Le père de Thomson a effectivement joué un rôle fondamental en incitant son fils à prendre Liouville comme un modèle en tant que mathématicien mais aussi en tant qu'éditeur. Le père écrit le 18 octobre 1843 :

Think, therefore, of every fair, honorable, and practicable way of preparing for the contest: and when you hear of the bad health of others, use very precaution in your power regarding your own. Try to become known to persons of name and influence—Liouville for example. (Cité dans la biographie de Thomson rédigé par son homonyme, *in* [Thomson 1910, 63])

28. Ce groupe d'études fait partie du projet ANR « Sources du savoir mathématiques au début du XX^e siècle (2007-2010) ». Il est piloté par Philippe Nabonnand et Laurent Rollet (LHSP-Archives Poincaré) et réunit une dizaine de chercheurs de Nancy (LHSP-Archives Poincaré) et d'Orsay (GHDSO), essentiellement. Les *Nouvelles Annales* sont en cours de numérisation par NUMDAM.

29. Son article est une défense des conceptions de Fourier contre celles de Philipp Kelland, le successeur (anglais) de William Wallace à la chaire de mathématiques de l'université d'Edinburgh.

À son retour en Angleterre, Thomson reprend en main les destinées du *Cambridge Mathematical Journal*. Le 8 octobre 1845, Thomson écrit à Liouville, de Cambridge. La lettre concerne l'application du principe des images à la solution de quelques problèmes relatifs à la distribution d'électricité. Elle est publiée dans le *Journal de Liouville* [Thomson 1845]. À la fin de sa lettre, Thomson précise qu'il « étendra [ses] recherches dans le *Cambridge and Dublin Mathematical Journal* » [Thomson 1845]. Liouville s'empresse de préciser dans une note de bas de page : « C'est le titre que portera désormais le *Cambridge Mathematical Journal*, excellent recueil dans la direction duquel M. William Thomson vient de remplacer M. Robert Leslie Ellis » [Thomson 1845].

Thomson, sans doute beaucoup plus qu'Ellis, cherche à rapprocher son *Journal* de celui de Liouville, un *Journal* dont il était très proche. Dans la biographie de Thomson citée précédemment, est expliqué que lorsque le jeune William a gagné un prix de mathématiques d'une valeur de cinq livres, il s'est acheté un livre illustré de Shakespeare. Son père s'est alors offusqué ; il aurait préféré qu'il s'abonne au *Journal de Liouville*. Nous ne détaillons pas plus, ici, les relations entre Thomson et Liouville. Elles ont été amplement détaillées dans la biographie de Thomson. De nombreuses lettres éclairant la rencontre de Thomson avec le milieu académique parisien précisent le contexte [Thomson 1910, 113–160]. Un jeu de va-et-vient entre Thomson, Liouville et leurs publications s'instaure³⁰. Thomson continue à publier plusieurs mémoires dans le *Journal de Liouville*, des mémoires originaux mais aussi des reprises, comme celle de Thomson, en 1852, d'une lecture faite à la Société royale d'Edinburgh en 1851 [Thomson 1852]. Dans le *Cambridge and Dublin Mathematical Journal*, les auteurs sont, pour moitié, comme le titre l'indique, issus de Cambridge ou de Trinity College à Dublin³¹.

Au cours de cette période, la presse scientifique subit de grosses restructurations de l'autre côté de la Manche. En 1832, les *Annals of philosophy* et *The Edinburgh Journal of Science* fusionnent pour devenir en 1850 le *London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*. Le *Cambridge (and Dublin) Mathematical Journal* n'a fait l'objet d'aucune étude spécifique même s'il convient de faire référence à une étude de Marie-José Durand-Richard qui s'est intéressée à la diffusion des travaux de l'École algébrique anglaise via les journaux scientifiques, dont les journaux anglais [Durand-Richard 1997].

30. Nous n'avons pas détaillé ici les reprises entre le *Journal de Liouville* et le *Cambridge and Dublin Mathematical Journal*. Nous avons fait ce recensement lors d'un exposé donné à la maison française d'Oxford : « Éditer et publier des journaux de mathématiques à Paris et à Londres dans la première moitié du XIX^e siècle », Science Capitals and Sociability (Research Programme Sciences and European Capitals, Responsable : Stéphane Van Damme), 4-5 novembre 2005.

31. Lors de l'exposé donné à Edinburgh, nous avons insisté sur les contributions écossaises. Parmi la cinquantaine d'auteurs, nous dénombrons quatre auteurs écossais : Andrew Bell d'Edinburgh, et de Glasgow, Hugh Blackburn, James Thomson (le père) et William Thomson (le fils).

Au cours des années cinquante et soixante, le paysage éditorial mathématique est radicalement modifié à l'échelle européenne : l'offre éditoriale s'étend et se diversifie en France, en Allemagne et en Angleterre et elle apparaît là où Gergonne l'attendait, en Italie. Nous entrons là dans une autre histoire, à faire, de la presse mathématique européenne au début de la deuxième moitié du XIX^e siècle.

Dans cet article, nous avons cherché à poser, en nous appuyant et en renvoyant à des études pour la plupart récentes, les jalons d'une histoire des premiers journaux mathématiques en Europe. Les « premiers » journaux sont lancés dans le premier tiers du XIX^e siècle. À l'exception du *Journal de Crelle*, tous périclitent à la fin des années vingt ou au cours des années trente. La « décennie 1835-1845 » est un temps de maturation et de mise en place d'un paysage éditorial organisé et tenu par quelques personnalités qui ont pignon sur rue à l'échelle européenne (Crelle et Liouville) ou à une échelle nationale (Terquem en France, Grünert en Allemagne, Ellis en Angleterre, etc.).

Notre écriture, délibérément « feuilletée » au sens défini par Michel de Certeau dans son *Écriture de l'histoire* (1975) [de Certeau 2002], se voulait chargée de détails afin d'éclairer le fonctionnement de ces journaux et de leurs relations de filiation et/ou de concurrence, leurs politiques éditoriales (emprunts d'articles, critiques croisées, etc.), leur lectorat et leurs conditions de réalisation matérielle (typographie, impression, etc.).

Notre étude s'inscrit dans une démarche ayant pour objectif de dresser une cartographie des réseaux mathématiques et, dans une certaine mesure, une sociologie de la communauté mathématique au XIX^e siècle. Nous n'avons donné ici que quelques éléments qualitatifs puisés dans des moments d'échanges choisis. D'autres éléments, s'appuyant sur des méthodes quantitatives que nous avons initiées en 2006 et 2009 [Verdier 2006], [Verdier 2009], sont à venir, en préparation ou à faire. Ces études s'inscrivent dans un moment d'intense numérisation³² permettant l'accès en ligne à de nombreuses publications jusqu'alors uniquement accessibles en bibliothèques. Les facilités d'accès d'aujourd'hui multiplient les points d'entrée de l'historien. Grâce aux nouvelles opportunités informatiques (recherches par mots clés, croisements de données sur une période donnée, etc.), il peut désormais mieux comprendre comment les mathématiques se sont écrites et diffusées sous l'impulsion de quelques dizaines d'hommes, un millier peut-être, au cours de la première moitié du XIX^e siècle.

32. Nous pensons bien évidemment aux programmes institutionnels et organisés NUMDAM, Gallica, etc. mais aussi aux initiatives privées comme Google.books, qui sont certes produites de façon anarchique et désorganisée avec parfois une qualité de numérisation perfectible, mais qui permettent d'avoir accès à la totalité des textes et à faire des recherches sans les entraves posées par les programmes précédents (qui définissent et limitent d'emblée quels sont les types de recherches possibles).

Bibliographie

ABRIA, JOSEPH

1843 Note on the measure of intensity in the wave theory of light, *The Cambridge Mathematical Journal*, 3, 200.

ALTMANN, SIMON & ORTIZ, EDUARDO L. (EDS.)

2005 *Mathematics and social utopias in France. Olinde Rodrigues and His Times*, American Mathematical Society and London Mathematical Society.

AUSEJO, ELENA & HORMIGON, MARIANO

1993 *Messenger of Mathematics, European Mathematical Journals (1800-1946)*, Madrid: Siglo XXI de Espana editores.

BELHOSTE BRUNO

2006 Arago, les journalistes et l'Académie des sciences dans les années 1830, in P. Harismendy (éd.), *La France des années 1830 et l'esprit de réforme*, Rennes : PUR, 253–266.

BOOLE, GEORGE

1843 Remarks on a theorem of M. Catalan, *The Cambridge Mathematical Journal*, 3, 277–283.

BRU, BERNARD & MARTIN, THIERRY

2005 Le baron de Férussac. La couleur de la statistique et la topologie des sciences, *Journ@l électronique d'histoire des probabilités et de la statistique*, 1(2), 1–43,
<http://www.jehps.net/Novembre2005/BruMartin.pdf>.

CERTEAU, MICHEL DE

2002 *L'Écriture de l'histoire*, 1969-1974, Paris : Gallimard.

CHABOT, HUGUES

2000 Le tribunal de la science : les rapports négatifs à l'Académie des Sciences comme illustrations d'un scientifiquement (in)correct (1795-1835), *Annales historiques de la Révolution française*, Reims : Société des études robespierristes, 320, 173–182.

CRELLE, AUGUST LEOPOLD

1821-1822 Mémoire sur le parallélisme des lignes et surfaces courbes, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 12, 1–35.

1822-1823 Solution d'une difficulté connue que présente la théorie des fonctions angulaires, relativement au développement des puissances fractionnaires des cosinus, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 13, 213–241.

- 1826 Vorrede, *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, I, 1–4.
- 1829-1830 Démonstration d'une propriété des nombres, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 20, 349–352.
- 1855 Inhaltsverzeichnissen der Bände 1–50 dieses Journals, welche mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden in den Jahren 1826-1855 herausgegeben wurden, von Dr. August Leopold Crelle, *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, I, 50, 327–392.

CROSLAND, MAURICE

- 1992 *Science under Control: the French Academy of Sciences (1795-1914)*, Cambridge: Cambridge University Press, 279–299.

DANDELIN, GERMINAL-PIERRE

- 1824-1825 Recherches nouvelles sur les sections du cône et sur les hexagones inscrits et circonscrits à ces sections, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 15, 387–396.
- 1825-1826 Usages de la projection stéréographique en géométrie, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 16, 322–327.

DHOMBRES, JEAN

- 1994 Le journal professionnel au XIX^e siècle : enjeux généraux d'une enquête en cours, *Rivista di storia della scienza*, II, 2 (2), 99–136.

DHOMBRES, JEAN & OTERO MARIO H.

- 1993 Les Annales de Mathématiques pures et appliquées, le journal d'un homme seul au profit d'une communauté enseignante, in Ausejo, E., Hormigon, M., *Messenger of Mathematics*, Madrid : Siglo XXI, 1–53.

DODY, BRIGITTE

- 1994 La correspondance sur l'École polytechnique 1804-1816 : un journal scientifique multidisciplinaire au service d'une école, *Sciences et techniques en perspective*, 28, 24–178.

DROESBEKE, JEAN-JACQUES

- 2005 La place de l'enseignement dans la vie et l'œuvre de Quetelet, *Journ@l électronique d'histoire des probabilités et de la statistique*, 1(2), 1–22. <http://www.emis.de/journals/JEHP5/Novembre2005/Droesbeke.pdf>.

DURAND-RICHARD, MARIE-JOSÉ

- 1997 L'impact des travaux de l'École Algébrique Anglaise dans les journaux scientifiques autour de 1830, *Rivista di Storia della Scienza*, avril-mai 1997, 119–155.

DUVINA, SYLVAIN

- 1994 *Le journal de mathématiques pures et appliquées* sous la férule de J. Liouville (1836-1874), *Sciences et Techniques en Perspective*, 28, 179–217.

ECCARIUS, WOLFGANG

- 1976 August Leopold Crelle als Herausgeber des Crelleschen Journals, *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, à l'occasion du 150^e anniversaire de la création du *Journal de Crelle*, 286/287, 5–25.

ELKHADEM, HOSSAM

- 1978 Histoire de la correspondance mathématique et physique d'après les lettres de Jean-Guillaume Garnier et Adolphe Quételet, *Bulletin de la classe des lettres et des sciences morales et politiques*, 5^e série, LXIV, 10-11, 316–366.

ELLIS, ROBERT LESLIE

- 1863 *The Mathematical and Other Writings of Robert Leslie Ellis* (edited by William Walton, Cambridge), 193–201.

ELLIS, ROBERT, LESLIE & GREGORY, DUNCAN FARQUHARSON

- 1837 Preface, *The Cambridge Mathematical Journal*, I, 1–2.

FRIEDELMEYER, JEAN-PIERRE

- 1995 La création des premières revues de Mathématiques et la distinction Mathématiques pures, Mathématiques appliquées, *in* Contribution à une approche historique de l'enseignement des mathématiques, *Actes de la 6^e Université d'été interdisciplinaire sur l'histoire des mathématiques*, université de Franche-Comté, Besançon, 8-13 juillet 1995, Publication de l'IREM de Besançon, 215–236.
- 1998 Augustus Leopold Crelle, *in* *Mathematics in Berlin*, sous la direction de Heinrich G.W. Begher, H. Koch, J. Kramer, N. Schappacher, E.J. Thiele, Berlin : Birkhäuser, 27–32.

GARNIER, JEAN-GUILLAUME & QUÉTELET, ADOLPHE

- 1825 Prospectus, *Correspondance mathématique et physique*, I, 1–2.

GERGONNE, JOSEPH-DIEZ

- 1824-1825a Recherche de quelques-unes des lois générales qui régissent les polyèdres, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 15, 157–164.
- 1824-1825b Sur la division de la ligne droite en parties égales, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 15, 93–96.
- 1824-1825c Sur la division de la ligne droite en parties égales, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 15, 228–229.

GERGONNE, JOSEPH-DIEZ & LAVERNÈDE, JOSEPH-ESPRIT THOMAS

- 1810-1811 Prospectus, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 1, i–iv.

GÉRINI, CHRISTIAN

- 2002 *Les « Annales » de Gergonne : apport scientifique et épistémologique dans l'histoire des mathématiques*, Villeneuve d'Ascq : Éd. du Septentrion.

GÉRINI, CHRISTIAN & VERDIER, NORBERT

- 2006 *Les Annales de mathématiques : des Annales de Gergonne au Journal de Liouville, Quadrature*, 61, 31–38.
- 2008 Joseph-Diez Gergonne (1771-1859), recteur sous la Monarchie de Juillet : le zèle d'un fonctionnaire et l'esprit critique d'un libre penseur, in Condette, Jean-François et Legohérel, Henri (éd.), *Les recteurs d'académie en France : deux cents ans d'histoire*, Paris : Cujas.

GOLDSTEIN, CATHERINE, GRAY, JEREMY & RITTER, JIM (ÉD.)

- 1996 *L'Europe mathématique/Mathematical Europe*, Paris : Éd. de la Maison des sciences de l'homme.

GRÜNERT, JOHANN AUGUST

- 1830 Démonstration d'un théorème d'arithmétique proposé dans les annales de mathématiques de Mr. Gergonne, tom. XIX. p. 256, *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, 5, 185–186.
- 1841 Über die Bestimmung der Anzahl der verschiedenen Arten, auf welche sich ein *neck* durch Diagonalen in lauter *mecke* zerlegen lässt, mit Bezug auf einige Abhandlungen der Herren Lamé, Rodrigues, Binet, Catalan und Duhamel in dem Journal der Mathématiques pures et appliquées, publié par Joseph Liouville, *Archiv der Mathematik und Physik*, 1, 193–203.

LAMY, LOÏC

- 1995 Le journal de l'École Polytechnique de 1795 à 1831, journal savant, journal institutionnel, *Sciences et techniques en perspective*, 32, 3–96.

LIOUVILLE, JOSEPH

- 1830-1831 Mémoire sur la théorie analytique de la chaleur, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 21, 133–182.
- 1836 Avertissement, *Journal de mathématiques pures et appliquées*, I, 1, i–iv.
- 1840 Sur l'irrationalité du nombre $e = 2,718 \dots$, *Journal de mathématiques pures et appliquées*, I, 5, 192.
- 1841 Irrationality of $e = 2.711828 \dots$, *The Cambridge Mathematical Journal*, 2, 240.

NEUENSCHWANDER, ERWIN

- 1984 *Die Edition mathematischer Zeitschriften im 19. Jahrhundert und ihr Beitrag zum wissenschaftlichen Austausch zwischen Frankreich und Deutschland*, Göttingen: Mathematisches Institut der Universität.

POISSON, SIMÉON DENIS

1825-1826 Mémoire sur l'avantage du banquier au jeu de trente et quarante, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 16, 173–208.

1826 Auflösung einiger Aufgaben aus dem Gebiete der Wahrscheinlichkeits-Rechnung, *Zeitschrift für Physik und Mathematik*, I, 228–253.

PONCELET, JEAN-VICTOR

1828 Mémoire sur les centres de moyennes harmoniques, *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, 3, 213–272.

1829 Mémoire sur la théorie générale des polaires reciproques [sic]; pour faire suite au mémoire n°3, *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, 4, 1–71.

RMS [AUTEUR ANONYME DU *Journal de Gergonne*]

1829-1830 Note sur quelques expressions algébriques peu connues, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 20, 352–366.

SCHMIDTEN, GERNER HENRI

1820-1821 Mémoire sur l'intégration des équations linéaires, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 11, 269–316.

1821-1822 Recherches sur les intégrales définies, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 12, 205–222

1822-1823 Mathématiques appliquées. Essai sur les forces qui déterminent les divers états des corps, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 13, 121–131

1826 Versuch über die Integration der Differentialgleichungen, *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, II, 131–144.

SCHREIBER, PETER

1996 Johann August Grünert and his Archive der Mathematik und Physik as an integrative factor of everyone's mathematics in the middle of the nineteenth century, in [Goldstein, Gray & Ritter 1996, 432–444].

SÉGUIN, PHILIPPE

2005 La recherche d'un fondement absolu des mathématiques par l'École combinatoire de C. F. Hindenburg (1741-1808), *Philosophiae Scientiae*, Cahier spécial 5, 61–79.

SORENSEN, HENRIK KRAGH

2006 Louis Olivier: A Mathematician Only Known Through his Publications in Crelle's Journal During the 1820s, *Centaurus*, 48 (3), 201–231.

STAINVILLE, NICOLAS (JANOT) DE

1815 *Mélanges d'analyse algébrique et de géométrie*, Paris : Veuve Courcier.

STEINER, JAKOB

1827 Auflösung einer Aufgabe aus den Annalen der Mathematik von Herrn Gergonne, *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, 2, 268–275.

TALBOT, WILLIAM HENRY

1822-1823a Questions résolues. Rectification de l'énoncé du problème de géométrie proposé à la page 321 du XII^e volume des Annales, et traité à la page 115 du présent volume, et solution complète de ce problème, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 13, 242–247.

1822-1823b Démonstration du théorème de géométrie énoncé à la page 248 du présent volume, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 13, 329–330.

1823-1824a Questions résolues. Solution des problèmes d'analyse transcendante, proposés à la page 247 du XIII^e volume du présent recueil, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 14, 88–95.

1823-1824b Seconde solution, présentant la démonstration d'un théorème, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 14, 123–128.

1823-1824c Note sur l'article de la page 88 du présent volume, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 14, 187–190.

1823-1824d Questions résolues. Addition à l'article de la page 207 du présent volume, *Annales de mathématiques pures et appliquées*, 14, 380–381.

TAMM, ULRICH

2005 Olinde Rodrigues and Combinatorics, in [Altmann & Ortiz 2005, 119–129].

TATON, RENÉ

1947 Les mathématiques dans le *Bulletin de Férussac*, *Archives internationales d'histoire des sciences*, 26, 100–125.

TERQUEM, OLRV

1839a On the number of normals that can be drawn from a given point to an algebraical surface, *The Cambridge Mathematical Journal*, 2, 11–12.

1839b On a property of Surfaces of the Second Degree, *The Cambridge Mathematical Journal*, 2, 13–14.

THOMSON, SILVANUS PHILLIPS

1910 *The Life of William Thomson Baron Kelvin of largs*, vol.1 et 2, London: Macmillan.

THOMSON, WILLIAM

1841 On Fourier's expansion of functions in trigonometrical series, *The Cambridge Mathematical Journal*, 2, 258–262.

- 1845 Extrait d'une lettre de M. William Thomson à M. Liouville, *Journal de mathématiques pures et appliquées*, I, 10, 364–367.
- 1852 On the dynamical theory of heat; with numerical results deduced from Mr. Joule's Equivalent of a thermal unit, and M. Regnault's "Observations on Steam", *Edinburgh Royal Society Transactions*, XX (1853), 261–288; Deux mémoires sur la théorie dynamique de la chaleur; Mémoire sur la théorie dynamique de la chaleur, contenant quelques résultats numériques déduits de l'équivalent de l'unité de chaleur de M. Joule, et des observations de M. Regnault sur la vapeur d'eau³³, *Journal de mathématiques pures et appliquées*, I, 17 (1852), 209–252.

TOURNÈS, DOMINIQUE

- 1996 *L'intégration approchée des équations différentielles ordinaires (1671-1914)*, thèse de doctorat de l'université Paris 7-Denis Diderot, juin 1996. Réimpression, Villeneuve d'Ascq : Presses Universitaires du Septentrion.

VERDIER, NORBERT

- 2006 Teaching and doing history of mathematics with Mathematica, actes du 8^e International *Mathematica* Symposium (IMS'06).
- 2009 *Le Journal de Liouville et la presse de son temps : une entreprise d'édition et de circulation des mathématiques au XIX^e siècle (1824-1885)*, thèse de doctorat de l'université Paris-Sud 11.

Archives « AAS » désigne les Archives de l'Académie des Sciences de Paris et « BIF » désigne la Bibliothèque de l'Institut de France à Paris. [Nom, Service d'archives, référence] désigne dans le fonds « Nom » du service d'archives en question le manuscrit référencé. Les lettres de Gergonne sont extraites de « Lacock Abbey Collection Lacock » appartenant au Fox Talbot Museum [FTM]. Nous avons utilisé les lettres N° 05580 (non datée), une lettre du 31 May 1824. (N° 01188) et une lettre du 16 déc. 1826 (N° 01188).³⁴

33. Une note entre parenthèses précise : « Lu à la Société royale d'Edimbourg le 19 mars 1851, et extrait des Transactions de cette Société, vol. XX, deuxième partie. » L'article est en fait partiellement publié en 1853 [Edinb. Roy. Soc. Trans. XX, 1853, 261–288].

34. « This letter attached, for unknown reasons, to Doc. N° : 01188, at FTM, Lacock » précise Larry J Schaaf, le responsable de ce projet de publication de la correspondance de Talbot. Dans ce texte, nous avons rectifié les coquilles éditoriales (essentiellement les accents et apostrophes) de la traduction figurant dans le projet mentionné.