



Bulletin de la Sabix

Société des amis de la Bibliothèque et de l'Histoire de
l'École polytechnique

45 | 2010

Joseph Liouville, le bicentenaire (1809-2009)

Le Journal de Liouville et la presse de son temps : une entreprise d'édition et de circulation des mathématiques au XIXème siècle (1836_1885)

Norbert Verdier



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/sabix/726>

ISSN : 2114-2130

Éditeur

Société des amis de la bibliothèque et de l'histoire de l'École polytechnique (SABIX)

Édition imprimée

Date de publication : 1 janvier 2010

Pagination : 57 -64

ISBN : ISSN N° 2114-2130 -

ISSN : 0989-30-59

Référence électronique

Norbert Verdier, « Le Journal de Liouville et la presse de son temps : une entreprise d'édition et de circulation des mathématiques au XIXème siècle (1836_1885) », *Bulletin de la Sabix* [En ligne], 45 | 2010, mis en ligne le 07 octobre 2011, consulté le 23 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/sabix/726>

Ce document a été généré automatiquement le 23 avril 2019.

© SABIX

Le Journal de Liouville et la presse de son temps : une entreprise d'édition et de circulation des mathématiques au XIX^{ème} siècle (1836_1885)¹

Norbert Verdier

- 1 Le *Journal de mathématiques pures et appliquées* de Liouville a été entrepris dans la capitale en 1836 par un jeune et brillant polytechnicien qui deviendra professeur dans la prestigieuse École deux ans plus tard. Ayant côtoyé les plus grands mathématiciens de son temps et bénéficiant de solides appuis académiques et politiques (Arago et Salvandy, entre autres), Liouville disposait d'un « carnet d'adresses » fourni aussi bien quantitativement que qualitativement.
- 2 De plus, le contexte avait radicalement changé entre les deux dates : aux périodes historiquement mouvementées que traversa Gergonne, il faut opposer une relative stabilité politique et institutionnelle davantage propice à l'entreprise de Liouville. En outre, à la différence de Liouville (du moins de celui des années du début de la publication de son journal), Gergonne mena de front des responsabilités administratives multiples et des enseignements divers qui l'éloignaient du strict champ des mathématiques et qui rendaient son entreprise plus périlleuse encore.
- 3 Au plan plus précis des mathématiques elles-mêmes et de leur diffusion, il faut aussi noter leur essor et leur reconnaissance enfin acquise durant le premier quart du siècle (l'entreprise de Gergonne y contribua), rendant la tâche d'édition d'un journal plus facile et viable en 1836 qu'en 1810. Qui plus est, Liouville lance son *Journal de mathématiques pures et appliquées* alors que règne une sorte de vide éditorial, puisque venaient de disparaître les *Annales de Gergonne* en 1832 et aussi en 1831, le célèbre *Bulletin de Férussac*, qui bien que non exclusivement destiné aux mathématiques leur faisait la part belle [Taton, 1947] & [Bru & Martin, 2006]. Liouville a dirigé, seul, son journal pendant presque

quarante ans jusqu'en 1874. Ce *Journal* existe encore aujourd'hui. L'entreprise de Liouville était facilitée, par rapport à celle de Gergonne, obligé de correspondre avec ses collaborateurs par la seule et alors lente voie postale, par la proximité parisienne des éditeurs et imprimeurs. Liouville bénéficia ainsi du savoir faire de la maison d'édition Bachelier. À l'époque de Gergonne, Bachelier était un simple libraire, successeur de Courcier, lui-même libraire des *Annales de Gergonne* depuis leur création. À partir de 1830, Bachelier devient le libraire français officiel du *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, fondé à Berlin en 1826, par Crelle. En 1832, Bachelier associa à sa librairie l'imprimerie du 12 rue du Jardinnet, fief de la maison Huzard-Courcier, devenant ainsi à la fois libraire et imprimeur. Il mit un soin considérable à l'amélioration de la représentation matérielle des mathématiques (l'art typographique). 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.

- 4 Si Liouville se réclame de Gergonne pour sa propre entreprise, et s'il a pour ambition d'offrir aux mathématiciens de son temps un outil comparable aux *Annales*, on voit apparaître dès son *Avertissement* certaines lignes de rupture en matière éditoriale entre les deux périodiques. Liouville annonce un journal de recherche qui n'exclut pas des articles didactiques, mais il discerne bien les deux aspects :

« On y traitera indifféremment et les questions les plus nouvelles soulevées par les géomètres, et les plus minutieux détails de l'enseignement mathématique des collèges. » Mais il veut 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 ».

Des annales de Gergonne au *Journal de Liouville*

- 5 Liouville commence son avertissement par un hommage appuyé à Gergonne : « 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. » L'héritage est donc d'abord sémantique avec un titre presque identique emprunté à Gergonne, le « *Journal de mathématiques pures et appliquées*, ou recueil mensuel de mémoires sur les diverses parties des mathématiques ». Liouville a emprunté le titre à Gergonne comme il l'indique : « 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. », comme le rappelle Christian Gérini dans l'article précédent.
- 6 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 s'inspirait ainsi directement du mode d'édition et de reliure annuelle des *Annales de Gergonne*, qui publia ses fascicules (de 30 à 40 pages en moyenne, in-4°, reliés en volumes couvrant une année).

Des lignes de ruptures

- 7 La première vraie rupture entre Gergonne et Liouville se situe d'abord au niveau des conceptions éditoriales. Dans son avertissement, Liouville insiste assez fortement sur le rôle de l'éditeur. Son *Journal* ne contient pas d'analyses bibliographiques sauf
- « si l'analyse d'un ouvrage nouveau nous paraît pouvoir donner lieu à des observations utiles. »
- 8 Toutefois, dans ce cas, il s'agira de mettre dans les
- « critiques non seulement de l'impartialité, mais encore de la bienveillance » afin de « faire ressortir le lien plutôt qu'à censurer le mal. »
- 9 Gergonne au contraire insiste dans son prospectus sur l'« attention toute particulière » qu'il accorde à
- « l'annonce et l'analyse des ouvrages nouveaux, tant nationaux qu'étrangers, relatifs aux sciences mathématiques et aux autres sciences qui en dépendent ».
- 10 Il se ménage le droit à la critique (qu'il avait déjà exercé avant même la parution des ses annales) en affirmant qu'il faut un juste milieu entre les
- « deux extrêmes [qui] sont également à éviter, savoir : une censure maligne et décourageante qui ferait redouter aux auteurs de confier aux *Rédacteurs* des Annales le soin de faire connaître leurs productions ; et une condescendance non moins coupable qui, en donnant le change sur le mérite réel de ces productions, tromperait l'attente du public, et manquerait ainsi totalement le but. ».
- 11 Dans son avertissement, Liouville insiste sur les limites de l'éditeur (c'est-à-dire lui) :
- « il ne pourra, dans certains cas, ni refuser tel article qui lui semblera mauvais, ni surtout corriger dans un bon mémoire telle ou telle phrase qu'il désapprouvera. »
- « Les esprits justes sentiront que l'éditeur doit être jugé sur l'ensemble et non sur les détails du recueil qu'il dirige, et que la responsabilité des mauvais articles qui pourront s'y glisser reste toute entière à leurs auteurs. »
- 12 rajoute-t-il. Gergonne, conscient *a priori* de sa propension à critiquer et intervenir dans les articles qu'il publiera, se contente d'une phrase fédératrice et passe-partout :
- « En un mot, les *Rédacteurs* feront tous leurs efforts pour que ce recueil soit exactement tel qu'ils eussent pu désirer de le trouver, si d'autres qu'eux en avaient entrepris la rédaction. ».
- 13 Nous reviendrons sur les interventions proprement dites du rédacteur au sein du journal. S'intéresser à l'acceptation suppose de s'intéresser aux articles refusés, commandés ou sollicités. Nous ne parlerons pas ici des traductions sollicitées par Liouville. Il est clair que d'emblée, dès le lancement de son journal, Liouville a actionné ses propres réseaux (cercle des mathématiciens, des académiciens, d'élèves, etc.) pour disposer d'articles. Il précise, dans son avertissement, que parmi les « plus distingués » des géomètres français – certains lui ont « promis des articles, et, sans doute, ils tiendront leur promesse ». Il recevait également des articles extérieurs. On dispose de peu d'éléments concernant des articles refusés, du moins dans la première décennie du journal. Une source importante d'articles a été générée par la volonté de Liouville de lancer des dynamiques autour de certains thèmes. Avant qu'un article ne paraisse, s'il dépend d'un thème étudié par un membre de la garde rapprochée de Liouville (Bertrand, Catalan, Chasles, Lebesgue, Sturm, etc.), Liouville le fait étudier par ce proche. Aussi, quand l'article initial paraît, il est souvent accompagné, d'un article qui fait le point autour du thème en question. Un exemple parmi d'autres concerne la combinatoire en se focalisant autour de la question :

« Un polygone convexe étant donné, de combien de manières peut-on le partager en triangles au moyen de diagonales ? ». [Lamé, 1838]. Ce réseau d'articles implique des auteurs comme Terquem, Lamé, Catalan, Rodrigues, Binet. [Jongmans, 1996, 189-197]. L'intérêt de ce réseau d'articles n'est pas que mathématique (en l'espèce une amorce de travaux autour des nombres qu'on appelle aujourd'hui « de Catalan »), il est également éditorial car caractéristique de la façon de procéder de Liouville, du moins dans les premières années de son journal. Il instaure, sans cesse, des sortes de boucles de rétroactions (un article « action » est diffusé sous le manteau par Liouville d'où réaction, etc.) assurant, le plus souvent, une saine émulation et un incontestable dynamisme au sein de son *Journal*.

Le ton du rédacteur : polémique ou modérateur ?

- 14 La rupture la plus franche avec Gergonne est peut-être dans la façon d'intervenir dans la publication. Liouville lance d'emblée dans son avertissement : « Et si par hasard une polémique vient à s'engager entre deux géomètres, on comprend aussi qu'il ne lui appartiendra pas de s'interposer dans la querelle. » Cette rupture dans le ton est sans doute en partie une réponse à Gergonne. Il s'agit d'une réponse générale à quelqu'un qui avait l'habitude d'intervenir par le biais de nombreuses notes de bas de pages, ou même d'articles lui permettant de développer plus avant son point de vue dans des articles intitulés « réflexions sur l'article précédent » ou « dissertations sur le même sujet ».
- 15 L'esprit de polémique, on l'a déjà mentionné, fut une constante dans la vie de Gergonne : il se manifeste donc sans cesse dans ses *Annales*. Pour des revendications de paternité mais aussi pour instaurer des débats parfois assez vifs. L'engagement de Liouville à éviter les polémiques est peut être aussi une réponse particulière à quelqu'un qui l'avait fortement critiqué lors de la publication de son premier article. Liouville avait été attaqué par Gergonne non pas sur le contenu mathématique de son article mais sur la qualité soit-disant déplorable de la rédaction. L'article de Liouville, un extrait de 58 pages, concernant ses *Recherches sur la théorie physico-mathématique de la chaleur*, [Liouville, 1830-1831] est suivi d'une note virulente de Gergonne critiquant un mémoire aussi « maussadement, je puis même dire aussi intelligiblement rédigé ». Gergonne termine sa note ainsi :
- « 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. »
- 16 Au-delà des attaques incisives de Gergonne à son égard, Liouville, sans citer de nom, veut clairement rompre avec le « style tranchant et absolu, si fort à la mode à présent » car dit-il « il déshonore à la fois le caractère et le talent de ceux qui l'adoptent. » Pour étayer son propos, Liouville emprunte une citation à un « auteur célèbre », sans préciser l'identité, affirmant que : « Toutes ces critiques sont le partage quatre ou cinq petits auteurs infortunés qui n'ont jamais pu par eux-mêmes exciter la curiosité du public. Ils attendent toujours l'occasion de quelque ouvrage qui réussisse pour l'attaquer, non point par jalousie ; car sur quel fondement seraient-ils jaloux ? Mais dans l'espérance qu'on se donnera la peine de leur répondre, et qu'on les tirera de l'oubli où leurs propres ouvrages les auraient laissés toute leur vie. » En fait, cette citation est empruntée à Racine [Racine, 1670, 465-468], qui fut, pendant de longues années la cible de critiques acerbes. Liouville,

en citant Racine, cherche-t-il à se prémunir contre d'éventuelles critiques ? à « laisser du temps au temps » pour que son journal s'installe dans le paysage éditorial ? Sans doute ; mais il veut surtout rompre avec le climat délétère qui règne alors. Ainsi, à l'Académie des sciences, les séances se déroulent souvent sur fond de polémique. Si Liouville opte incontestablement pour une attitude modératrice au sein de son journal, à contrario de Gergonne, il ne s'interdit pas pour autant des polémiques ailleurs, aux *Comptes Rendus* essentiellement, avec Libri en particulier. Il utilise aussi, dans son *Journal*, le pseudonyme de Besge. Le premier article de Besge en 1842 [Besge, 1842] est en fait une critique d'un article de Ferriot paru la même année [Ferriot, 1842]. Le choix d'un pseudonyme est-il une façon de pouvoir critiquer librement ? Ou pour pouvoir faire passer de courtes notes sans réel intérêt mathématique ? Les articles de Besge, mis à part le premier, d'ailleurs fort rares dans la première décennie (3), beaucoup plus nombreux ensuite, font davantage pencher pour la seconde option.

- 17 Force est de constater que Liouville se tient en retrait face à ses auteurs : il s'interdit de critiquer dans les pages de son *Journal*. Parfois, ici ou là, il indique que la façon de procéder de l'auteur publié peut être traité en quelques lignes comme il l'a indiqué dans tel article ou dans tel cours mais dans la très grande majorité des cas, les notes de bas de page qu'il insère relève de l'ordre du complément bibliographique ou indique quelles sont les origines de l'article, s'il est extrait d'un cours, d'une communication académique, d'un recueil, etc. Les notes de Liouville – j'ai inséré ici la première note signée Liouville et la dernière – constitue plus un apparat critique qu'un lieu de prises de positions contre un auteur. L'impartialité de Liouville dans son *Journal* ne l'empêche pas de prendre position dans d'autres lieux comme à l'Académie où ses critiques – comme celles contre Libri – sont parfois extrêmement virulentes. La façon dont Liouville tient son *Journal* est, en ce sens, est très éloigné de celle de Gergonne qui ne cesse de polémiquer et qui utilise la polémique pour gérer son *Journal*. En revanche, le mode de gestion de Liouville est très proche de celui de son homologue allemand, August Leopold Crelle.
- 18 Cela étant, nous ne voudrions pas esquisser le portrait d'un patron effacé derrière sa publication. Il est très présent. Et nous avons pu mesurer cette présence grâce à l'examen des 340 carnets qui se trouvent à la Bibliothèque de l'Institut de France et grâce à différentes lettres avec certains de ses auteurs. La gestion du *Journal* est aux mains exclusives de Liouville. Il peut s'appuyer sur un collaborateur choisi. Plusieurs éléments d'archives montrent que des auteurs comme Bertrand, Catalan, Lebesgue, Serret et Saint-Venant – pour n'en citer que quelques-uns – ont joué un rôle important dans le *Journal*. De même, il s'est appuyé et a entretenu un riche réseau de traducteurs pour diffuser dans son *Journal* des textes publiés ailleurs. Des auteurs comme Lebesgue, Terquem, Wöepcke ou, plus tard, Hoüel ont beaucoup traduit pour Liouville. Toutefois, au final, c'est toujours Liouville qui a le dernier mot. De nombreux exemples précis en attestent : refuser tout article démontrant le postulat d'Euclide – un casse-tête selon lui – ou son refus d'une traduction d'un article de Riemann car il ne le comprend pas. Plus que polémicien ou modérateur, Liouville est un véritable animateur de sociabilité savante.

Le *Journal de Liouville* et la presse de son temps : une entreprise d'édition et de circulation des mathématiques au XIX^e siècle (1836-1874)

- 19 Comment résumer presque quarante de parution représentant des centaines d'article et des milliers de pages ? Nous avons essayé de le faire dans notre thèse [Verdier, 2009], nous ne chercherons pas à le refaire dans le cadre trop étroit de cet article. Nous nous limiterons à insister sur quelques points qui nous paraissent clés dans notre étude.

Un Journal de mathématiques pures et appliquées ou un recueil sur les diverses parties des mathématiques ?

- 20 Avant d'essayer de répondre à la question, il est primordiale sans prétendre faire preuve d'exhaustivité ici, de chercher à répondre à la question : que sont les mathématiques pures et appliquées au début du XIX^e ? Il y a une sorte de connivence culturelle autour de ce qui est signifié. Une définition partagée par les acteurs de ce temps est celle extraite du dictionnaire de Montferrier, un auteur qui n'a pas écrit pour la presse mathématique mais qui a publié de nombreux dictionnaires. En 1836, Montferrier définit :
- « ... les lois du temps et de l'espace peuvent être considérées en elles-mêmes, ou bien dans les phénomènes physiques auxquels elles s'appliquent, c'est-à-dire, *in concreto* et *in abstracto*. Dans le premier cas, elles font l'objet des MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES, et dans le second, celui des MATHÉMATIQUES PURES. » [Montferrier, 1836, 324].
- 21 Sa définition comme toutes les définitions proposées est imprégnée de philosophie kantienne : les mathématiques sont considérées comme l'étude des lois du temps et de l'espace. Si ces lois sont considérées en elles-mêmes – *in abstracto* dit Montferrier – on s'adonne aux mathématiques pures ; si on les considère par leurs applications aux phénomènes physiques – *in concreto* dit Montferrier – on s'adonne aux mathématiques appliquées.
- 22 Le *Journal de Liouville* a-t-il été un journal de mathématiques pures et appliquées ? Derrière cette question se terre une question de classification rendue d'autant plus difficile que le *Journal* ne possède pas de système de classification thématique. Pour répondre à ma question initiale, il a fallu se livrer à l'exercice difficile consistant à élaborer une méthode de classification. Nous n'explicitons pas ici, à nouveau, la méthodologie de classification et nous nous cantonnerons à la décrire à grands traits.
- 23 Notre méthodologie repose sur les classifications existantes à l'époque du lancement du *Journal* à savoir celle de Crelle et celles des *Comptes rendus* et sur le point de vue des auteurs. Les articles publiés dans le *Journal* ne sont pas des articles isolés mais sont en correspondance avec des articles publiés ailleurs et donc classés. Pour chaque auteur connaissant sa liste d'articles publiés grâce au *Catalogue of Scientific Papers*, nous avons pu « plonger » ses textes dans des systèmes de classification dont nous nous sommes inspiré en retenant le principe d'une classification SOMMAIRE mais suffisante pour une étude GLOBALE du *Journal*. D'autre part, comme presque tous les auteurs du *Journal*, ont publié des notices de leurs travaux, nous avons pu utiliser leur propre méthode de classification. Notre méthode n'échappe à notre subjectivité mais cette subjectivité est limitée par la

taille : quelque 1200 articles ont ainsi été classés par tranche de cinq années pour suivre l'évolution du *Journal* et donner des images du *Journal*.

- 24 Nous ne retiendrons ici que deux images produites par nos résultats issues de notre méthodologie de nature quantitative associée à une analyse qualitative de certains réseaux de textes.
- 25 Sur les vingt premières années, au moins, le *Journal* de Liouville a été comme son sous-titre l'indique un *recueil sur les diverses parties des mathématiques*. Le poids de l'analyse y est considérable. L'analyse est très présente en elle-même, au sens de calcul intégral et différentiel, mais aussi dans les différents autres champs : en géométrie, en arithmétique, mécanique et en mathématiques appliquées mais le *Journal* n'est pas qu'analytique : la diversité des approches privilégiée par Liouville est prise en compte.
- 26 À partir de 1856, progressivement Liouville est désormais confronté de plus en plus à lui-même. De nombreux auteurs, qui ont été les piliers du *Journal* n'écrivent plus pour Liouville, son *Journal* est constitué jusqu'à 80 % de ses propres articles, des articles élémentaires de théorie des nombres consistant à étudier des formes quadratiques particulières. Liouville est un rédacteur désormais esseulé.
- 27 Certains historiens mettent en avant la faiblesse viscérale des mathématiques françaises en cette période des années 1860. Cette « faiblesse » relative est aussi soulignée par les acteurs eux-mêmes, comme le montrent certaines déclarations de Bertrand. Cette affirmation est peut-être vraie pour les mathématiques pures mais il nous semble que nous pouvons affirmer qu'au sein du *Journal de Liouville*, la présence des mathématiques appliquées avec les travaux de Caligny, Saint-Venant, Boussinesq et Émile Mathieu (pour ne retenir ici que quatre noms) relativise cette image déclinante des mathématiques françaises. Le *Journal de Liouville* a permis l'éclosion de nombreux travaux de premier plan relevant des mathématiques appliquées, de ce qui s'impose comme étant de la physique mathématique. Émile Mathieu insiste dans ses articles et dans ses cours sur le fait que la physique mathématique consiste à étudier précisément des lois (représentants des phénomènes physiques) dans leur généralité (l'équation différentielle ou aux dérivées partielles générale) avec une insistance particulière sur les « conditions aux limites », ce que nous nommons aujourd'hui les « conditions initiales » ou « conditions aux bords du domaine d'étude ». Ce sont ces « conditions aux limites » qui permettent d'approcher numériquement des équations sans solution générale.

La dualité mathématiques élémentaires /mathématiques nouvelles

- 28 Liouville a annoncé en 1836, un journal qui ne rechignerait pas devant certains articles élémentaires même s'il favorise la recherche c'est-à-dire les « questions nouvelles ». Il précise en expliquant que tout article visant à perfectionner les éléments sera publié. Dans les faits, au cours des premières années du *Journal* de nombreux articles allant dans ce sens sont proposés. Le plus souvent, ce sont des articles qui redémontrent par l'analyse des résultats connus de géométrie comme cet article de Bertrand démontrant le théorème dit de Fermat consistant à chercher le point d'un triangle minimisant la somme des longueurs à chaque sommet. Ce sont aussi des articles perfectionnant tel ou tel résultat d'analyse comme l'extension dite des formules de l'Hospital en l'infini.
- 29 En 1842, le *Journal de Liouville* est confronté au lancement des *Nouvelles annales de mathématiques*. Le co-fondateur Terquem qui est de fait le principal rédacteur de la revue

a une très solide expérience éditoriale. Âgé d'une soixantaine d'années, il est l'un des auteurs et traducteurs de Liouville. Ses *Nouvelles annales* sont le *Journal des candidats à l'École polytechnique et à l'École normale*. Il vise un autre public que celui de Liouville. Très rapidement, nous assistons à un partage du champ éditorial. Les deux hommes s'entendent entre eux et aiguillent les auteurs suivant le niveau des articles proposés. Au départ ces journaux sont publiés par deux éditeurs concurrents : Bachelier et Carilian-Goeury. Au bout de quelques années, l'édition des *Nouvelles annales* est reprise par Bachelier. Le partage n'est pas que scientifique, il est aussi économique.

- 30 Les *Nouvelles annales* ne sont pas qu'un journal élémentaire au sens où je l'ai défini précédemment : facile et couramment enseigné. Terquem donne une définition intéressante. Est élémentaire selon Terquem « tout ce qui est bien étagé, bien éclairé [...] ce qui n'exige point des pas trop élevés. » [Kummer, 1860, 362]. À son sens, les ouvrages d'Euler et de Lagrange sont « plus élémentaires que certaines arithmétiques. » [*Ibid.*]. L'élémentaire est ce qui est « bien étagé », « bien éclairé » et « qui n'exige point des pas trop élevés ». Terquem a particulièrement développé le dernier point. Dans sa revue, il ne cesse d'insérer des intermédiaires pour rendre les articles « à la couleur des élèves » comme il le dit dans certaines de ses lettres à Catalan conservées dans les archives de l'université de Liège. En ce sens, on peut dire que les *Nouvelles annales* sont doublement élémentaires : élémentaire au sens suggéré par Liouville et élémentaire au sens précédent. Un des effets les plus visibles de la recherche de l'élémentaire chez Terquem réside dans sa restitution de certains articles publiés à l'étranger : il prend un article par exemple dans le *Journal de Crellé* ou dans le *Journal de Liouville*, en extrait un résultat à portée de son public, et le publie sous le titre « Formule de Schlömilch », « Théorème de Sturm », etc. Les *Nouvelles annales* ne sont pas qu'intermédiaires par le public visé ; elles le sont par leur mode d'écriture : une écriture « bien étagée », « bien éclairée » et « qui n'exige point des pas trop élevés ». Liouville n'a pas à se livrer à ce travail de réécriture. Son public s'est, au fur et à mesure, spécialisé.

La fin d'un règne

- 31 En 1872, Liouville est récompensé de l'ordre Charles III ; fondé en 1771, cet ordre récompense des mérites civils ou militaires rendus au gouvernement espagnol. Dans les carnets de Liouville, nous trouvons la trace de plusieurs lettres de remerciements. L'une d'elle, adressée à l'ambassadeur d'Espagne – M^r Etchegaray – est significative sur l'état d'esprit de Liouville :
- « La lettre de mr ? [Etchegaray] me fait comprendre que ce n'est pas à moi, en quelque sorte, que cette récompense inattendue est accordée, mais plutôt au journal de mathématiques² qui sous ma direction a déjà atteint sa 38^{ème} année et qui (si je ne succombe pas aux [?] qui depuis quelque temps me sont prodigués de toutes parts) arrivera bientôt au 40^{ème} volume. » [Liouville, BIF, MS 36 36 (9)].
- 32 Quelques années plus tôt, en 1865, Liouville avait songé d'arrêter la publication de son *Journal*, après son trentième volume. Il ne parvient pas, en revanche, jusqu'au quarantième et doit cesser de diriger le *Journal*, une activité qu'il considérait, en 1853, « d'exécution toute scientifique de cette entreprise utile. »³. Cela a-t-il été la décennie de trop ? Liouville, au cours des années soixante-dix, est sans doute un mathématicien respecté mais il est dépassé par les nouvelles pratiques. En 1872-1873, la fondation de la Société mathématique de France [Gispert, 1991] permet la professionnalisation du métier de mathématicien. Liouville est l'un des seuls mathématiciens d'importance à ne pas y

adhérer. Désormais, les liens de sociabilité ne peuvent plus tenir dans les mains d'un seul homme. Les premiers journaux mathématiques étaient le fruit d'entreprises essentiellement individuelles. Cet enracinement individuel est marqué dans l'appellation des journaux qui portent d'emblée le nom de leur rédacteur : le *Journal für die reine und angewandte Mathematik* devient le *Journal de Crelle* et le *Journal de mathématiques pures et appliquées* devient le *Journal de Liouville*. Dans le dernier tiers du XIX^e siècle, un nouvel acteur apparaît : le « comité de rédaction ». En 1874, l'éditeur Gauthier-Villars, qui a succédé depuis une dizaine d'années à l'éditeur Mallet-Bachelier, décide l'éviction de Liouville de la rédaction du *Journal*. Plusieurs lettres de Darboux à Hoüel décrivent les coulisses de ce remplacement. Selon Darboux, Gauthier-Villars veut mettre à la tête du *Journal* un « polytechnicien de deux liards » : Résal qui prend la direction du *Journal* en s'appuyant sur un quarteron de polytechniciens dont Jordan qui, en 1885, prend la direction de la rédaction. C'est une autre histoire de la presse mathématique, dont Frédéric Brechenmacher, nous brosse les premiers traits, dans l'article à suivre.

Bibliographie

- 33 **Besge**
- 34 1842. « Sur le centre de gravité d'un triangle sphérique », *Journal de mathématiques pures et appliquées*, I, 7 (1842), 516.
- 35 **Bru, Bernard & Martin, Thierry**
- 36 2006. *Oeuvres de Cournot*, tome XI, Vrin/Université de Franche-Comté, 2006.
- 37 **Gérini, Christian & Verdier, Norbert**
- 38 2006. « Les « Annales de mathématiques » : des *Annales de Gergonne* au *Journal de Liouville* », in : *Quadrature*, 61 (juillet-septembre 2006), EDP Sciences, Paris, 31-38.
- 39 **Ferriot, Louis, Antoine, Stanislas**
- 40 1842. « Sur le centre de gravité d'un triangle sphérique quelconque », *Journal de mathématiques pures et appliquées*, I, 7 (1842), 59-64.
- 41 **Gispert, Hélène**
- 42 1991. « La France mathématique. La société mathématique de France (1870-1914) suivi de cinq études de R. Bkouche, C. Gilain, C. Houzel, P.P. Kahane et M. Zerner », *Cahiers d'histoire & de philosophie des sciences*, N° 34, Société française d'histoire des sciences et des techniques/Société mathématique de France, 1991.
- 43 **Jongmans, François**
- 44 1996. *Géomètre sans patrie, Républicain sans république*, Société Belge des Professeurs de Mathématique d'expression française, 1996.
- 45 **Kummer, Ernst, Eduard**
- 46 1860. « Théorie générale des systèmes de rayons rectilignes », *Nouvelles annales de mathématiques*, I, 19 (1860), 362-371.
- 47 **Lamé, Gabriel**
- 48 1838. « Extrait d'une lettre de M.Lamé à M. Liouville sur cette question : Un polygone convexe étant donné, de combien de manières peut-on le partager en triangles au moyen de diagonales ? », *Journal de mathématiques pures et appliquées*, I, 3 (1838), 505- 507.

- 49 **Liouville, Joseph**
50 1830-1831. « Mémoire sur la théorie analytique de la chaleur », *Annales de mathématiques pures et appliquées*, **XXI** (1830-1831), 133-182.
- 51 **Montferrier, Alexandre Sarrazin de**
52 1836. *Dictionnaire des sciences mathématiques pures et appliquées*, par une société d'anciens élèves de l'École polytechnique sous la direction de A.-S. de Montferrier., A.-J. Dénain, Paris, 1836.
- 53 **Neuenschwander, Erwin**
54 1984. « Joseph Liouville (1809-1882) : Correspondance inédite et documents biographiques provenant de différentes archives parisiennes », *Bolletino di Storia delle Scienze Matematiche*, **IV** (fasc.2), (1984), 55-132.
- 55 **Racine, Jean**
56 1670. *Préface de Bérénice*, 1670 in *Œuvres Complètes*, tome I, La Pléiade, 1950, 465-468.
- 57 **Taton, René**
58 1947. « Les mathématiques dans le *Bulletin de Férussac* », *Archives internationales d'histoire des sciences*, **26** (1947), 100-125.
- 59 **Verdier, Norbert**
60 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, 2009.
-

NOTES

1. Cet article est une synthèse de notre article (Guérini et Verdier, 2006) et de notre soutenance de thèse, le 25 juin 2009 à l'université d'Orsay (Verdier, 2009).
2. Une phrase barrée suit ; elle est illisible.
3. Cette expression provient des états de service de Liouville, extraits, selon Erwin Neuenschwander, du dossier personnel de Liouville au Bureau des longitudes [AN, F/17 23 129]. Dans le dossier en question, nous n'avons pas retrouvé ce document. Erwin Neuenschwander l'a reproduite dans un de ses articles consacré aux différents fonds d'archives sur Liouville [Neuenschwander, 1984, 119-120].