



**HAL**  
open science

# Un journal de rang "élevé": le Journal de mathématiques pures et appliquées sous la direction de Camille Jordan

Frédéric Brechenmacher

► **To cite this version:**

Frédéric Brechenmacher. Un journal de rang "élevé": le Journal de mathématiques pures et appliquées sous la direction de Camille Jordan. Hélène Gispert; Philippe Nabonnand; Jeanne Peiffer. Circulation des mathématiques dans et par les journaux, inPress. hal-04252496

**HAL Id: hal-04252496**

**<https://polytechnique.hal.science/hal-04252496>**

Submitted on 20 Oct 2023

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

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

# Un journal de « rang élevé » : *le Journal de mathématiques pures et appliquées* sous la direction de Camille Jordan

Frédéric Brechenmacher

*LinX, École polytechnique, IP Paris, F-91128, Palaiseau, France*

## Introduction

Fondé en 1836 par Joseph Liouville, le *Journal de mathématiques pures et appliquées* est l'un des deux plus anciens titres de la presse mathématique du tournant des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, avec son homologue berlinois le *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, créé dix ans plus tôt par August Crelle. Ce journal de « rang élevé », comme le désigne son rédacteur [Jordan, 1885, p.7], bénéficie d'une forte notoriété et même d'un caractère emblématique de « Journal des mathématiques », ainsi que le dénomme Charles Hermite [Hermite et Mittag-Leffler, 1985, p.93 (1/9/1884)]. Sa dénomination la plus courante reste cependant au début des années 1880 celle de « journal de Liouville », qui identifie non seulement le périodique à son fondateur mais renvoie également à celle de « journal de Crelle », rappelant ainsi le rôle historique joué par ces deux journaux avant que ne se développent des titres analogues dans les années 1850, tels que *The Quarterly Journal of Pure and Applied Mathematics* au Royaume-Uni en 1855 et les *Annali di matematica pura ed applicata* en Italie en 1858. La mutation du « journal de Liouville » en « journal de Jordan » après 1885 est ainsi loin de se limiter à un changement de nom et permet de jeter un éclairage particulier sur les modalités de circulation des mathématiques au tournant du siècle.

Après Liouville, Camille Jordan est en effet le deuxième grand rédacteur du *Journal*. Entre 1836 et 1922, les deux géomètres auront chacun dirigé ce périodique durant près de quatre décennies, séparées par un intermède de dix années sous la direction d'Henry Résal et suivies d'un demi-siècle de direction par Henri Villat. En nous intéressant dans ce chapitre à la période Jordan, notre principal objectif sera de questionner l'espace de circulation engendré par le *Journal* de 1885 à 1922 en croisant des analyses de la stratégie éditoriale de son rédacteur, du corpus de ses contributions, de la population de ses contributeurs, de ses interactions avec d'autres périodiques et des évolutions contemporaines des institutions des sciences mathématiques en France comme à l'étranger<sup>1</sup>. De 1836 à 1922, l'une des spécificités du *Journal* en regard des principaux autres périodiques publiant des mathématiques savantes dans le champ éditorial français tient tout d'abord à ce que ce dernier n'est pas explicitement rattaché à une institution, au contraire du *Journal de l'École polytechnique*, fondé en 1794, des *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, lancés en 1835, des *Annales scientifiques de l'École normale supérieure*, créées en 1864, du *Bulletin de la Société mathématique de France*, fondé en 1872, ou encore des *Annales de la Faculté des sciences de Toulouse*, lancées en 1887. Ses désignations successives par les noms de « journal de Liouville » puis de « journal de Jordan » substituent ainsi l'identité des rédacteurs à des qualificatifs institutionnels.

La création d'une autre revue d'initiative privée en 1842, les *Nouvelles annales de mathématiques*, a eu pour conséquence un partage du marché éditorial, affirmant le caractère savant du journal de Liouville en

---

1. Pour une problématisation de l'étude de l'espace de circulation constitué par les journaux mathématiques, voir [Peiffer et al., 2018].

regard du positionnement intermédiaire revendiqué par le sous-titre affiché par son cadet : « Journal des candidats aux écoles polytechnique et normale » [Verdier, 2009, pp.248-268]. Ce partage est formalisé par le rattachement rapide des deux périodiques à la même maison d'édition, à savoir le libraire-imprimeur Bachelier, racheté par Jean-Albert Gauthier-Villars en 1864<sup>2</sup>. Mais tout comme l'espace des mathématiques intermédiaires bénéficie d'une structuration institutionnelle forte par les classes préparatoires et les grandes écoles, le positionnement éditorial du *Journal* sur l'espace des mathématiques savantes implique des négociations avec les institutions et réseaux structurant cet espace aux échelles nationale et internationale et qui forgent les représentations véhiculées par les désignations du périodique par ses rédacteurs successifs.

Le journal de Jordan invite ainsi à interroger les interactions entre dynamiques institutionnelles et éditoriales. Il permet notamment de jeter un éclairage original sur le développement de la presse mathématique européenne, comme sur les bouleversements de la scène institutionnelle française après la guerre de 1870 et l'avènement de la III<sup>e</sup> République<sup>3</sup>. Cette période voit la remise en cause de la centralité de deux grandes institutions du XIX<sup>e</sup> siècle pour les sciences mathématiques, l'Académie des sciences de Paris et l'École polytechnique, au profit d'une montée en puissance de l'École normale supérieure comme lieu de formation des mathématiciens, tandis que le développement des facultés des sciences de province s'accompagne d'une affirmation de la figure du mathématicien professionnel comme professeur d'université, au détriment de celles de l'ingénieur-savant et de l'académicien. Dans le même temps, la promotion d'une organisation disciplinaire par de nouvelles sociétés savantes, telles que la Société mathématique de France à l'échelle nationale et le Congrès international des mathématiciens à l'échelle internationale, rompt avec le spectre thématique large balayé par la classe des sciences mathématiques de l'Académie.

Nous proposerons dans un premier temps une étude prosopographique du *Journal* entre 1885 et 1914. Cette étude nous permettra de dresser un état des lieux de la production éditoriale du périodique durant cette période et d'en étudier les évolutions au moyen d'analyses comparées avec les périodes antérieures de direction du *Journal* par Liouville et Résal et avec la première décennie dirigée par Villat, désigné par Jordan comme son successeur peu avant son décès en 1922. Ce travail prosopographique aura également la fonction heuristique de nous permettre d'identifier des catégories pertinentes pour qualifier les espaces de circulations constitués par le *Journal* en identifiant des pratiques de publications propres à certains groupes sociaux et professionnels. Dans un deuxième temps, nous changerons d'échelle d'analyse en documentant le fonctionnement éditorial du *Journal* par le témoignage micro-historique qu'en donne la correspondance de son rédacteur de 1885 à 1896<sup>4</sup>. La troisième et dernière partie de cette article articulera les deux échelles d'analyse mises en œuvre précédemment et prendra appui sur l'étude approfondie consacrée par Norbert Verdier à la période de direction du *Journal* par Liouville [Verdier, 2009], afin de situer le rôle joué par le rédacteur dans les évolutions de son journal en questionnant les stratégies éditoriales élaborées par ce dernier.

Le rôle joué par Jordan dans l'histoire de son journal a été qualifié par des dispositions individuelles dans les nécrologies rédigées par ses successeurs, tels que Villat à la direction du *Journal* et Henri Lebesgue au Collège de France, le rédacteur y étant caractérisé comme disposant d'une « vaste érudition », lui permettant de « juger tous les mémoires », de la « notoriété voulue pour attirer la bonne copie qui, comme le dit M. Émile Picard, chasse la mauvaise » ; enfin « si, par malheur, quelque mauvais manuscrit se fourvoyait dans le courrier du Directeur du Journal, il avait l'autorité nécessaire pour pouvoir dire : non » [Lebesgue, 1923, p.50]. Érudition, notoriété, autorité : ces qualités épistémiques du rédacteur ne manquent pas d'être associées à des qualités morales de l'homme : devoir, humilité, générosité, délicatesse,

---

2. Sur la maison Bachelier, puis Mallet-Bachelier et son rachat par Gauthier-Villars, voir [Verdier, 2009, pp. 367-374] et [Verdier, 2013].

3. On pourra consulter à ce sujet [Gispert, 2015].

4. La correspondance scientifique de Jordan conservée à l'École polytechnique (EP) couvre la période 1867-1896 [Billoux, 1985]. Nous nous référerons à ces archives par leur cotation, soit VI2A2(1855).

bonté, désintéressement personnel, mais aussi dévouement, à la science, au culte de la patrie et enfin, patriarcal, à son foyer familial. Fidèle aux codes rhétoriques et à la fonction des éloges académiques, la combinaison de qualités épistémiques et morales contribue à réifier et perpétuer une *persona* savante prestigieuse et créditée d'une grande autorité. Or il ne s'agit pas seulement de célébrer, par cette « vie admirable » et d'un « si haut exemple » [Villat, 1922, p.IV], une *persona* d'algébriste fortement inspirée de celle déjà incarnée par Galois dans l'espace public [Picard, 1922], mais aussi une incarnation de la figure d'un rédacteur de journal de mathématiques. Jordan est, en effet, le premier directeur du *Journal* à s'être vu attribuer les dimensions collectives sous-jacentes à l'incarnation d'une telle *persona*, le décès de Liouville en 1882 n'ayant donné lieu à aucune mention dans les pages du périodique qu'il avait fondé tandis que la nécrologie de Villat, qui ouvre le numéro de 1922 dans un contexte de crise financière pour la presse européenne, situe les « efforts faits pour sauvegarder cette œuvre à laquelle il [Jordan] s'était tant et si longtemps consacré » comme une entreprise collective que son prédécesseur a « suivi ardemment, et puissamment aidé » [Villat, 1922, p.IV]. Cette situation nous engage à porter une attention particulière aux articulations entre l'individuel et le collectif sous-jacentes à la dénomination de « journal de Jordan ». Au regard de la première décision prise par ce dernier à son arrivée à la tête du *Journal*, la formation d'un comité de rédaction, le journal de Liouville n'est en effet déjà plus, en 1885, le journal d'un seul homme.

Concluons cette introduction par quelques informations matérielles sur le *Journal* durant sa période de direction par Jordan bien que les archives de l'éditeur aient été perdues, et avec elles les informations sur des questions telles que le tirage du *Journal*, les nombres d'abonnés, enjeux budgétaires et aides publiques sous formes de souscriptions institutionnelles. La longueur des volumes annuels du périodique reste très stable d'une année à l'autre, comprise dans une intervalle de 430 à 490 pages, qui correspond à l'un des paliers de la grille tarifaire de l'éditeur. Selon les formulaires insérés par l'éditeur dans les fascicules, le prix d'un abonnement annuel est, pour les envois sur Paris, de 30fr entre 1885 et 1917<sup>5</sup>, avant d'évoluer fortement après 1918 en raison de l'inflation d'après-guerre. Le journal est édité selon un format in-quarto qui implique des volumes annuels plus coûteux que le format in-octavo utilisé notamment par les *Nouvelles annales de mathématiques* et le *Bulletin de la Société mathématique de France*, dont le prix ne s'élève qu'à 15fr. Cette différenciation des formats correspond à des lignes éditoriales différentes, le format in-4° étant souvent considéré comme plus adapté à la publication de longs textes, les conséquences tarifaires de la surface de papier consommée sur les prix des volumes annuels participant quant à elles à une différenciation des publics visés. Si le tarif du journal de Jordan est équivalent, rapporté au nombre de pages, à celui des autres périodiques in-4° édités ou diffusés par Gauthier-Villars, tels que le *Journal de l'École polytechnique*, les *Annales* de l'ENS et de la faculté de Toulouse ou l'*American Journal of Mathematics*, il est supérieur à celui du journal suédois *Acta mathematica*, principal concurrent du *Journal* sur le marché français durant la fin de la période Résal et le début de la période Jordan. Ce dernier est distribué à Paris par le libraire Hermann pour un tarif de 15fr avec un format in-4° et un volume annuel moyen de l'ordre de 390 pages, soit un « bon marché extraordinaire » selon Paul Appell<sup>6</sup>, permis par un soutien financier du roi de Norvège et Suède dans lequel Gauthier-Villars dénoncera une concurrence déloyale en 1884 [Verdier, 2009, p.405].

## 1 Étude prosopographique du *Journal* de 1885 à 1914

Nous proposons dans cette partie une étude prosopographique du corpus des contributions ainsi que de la population des contributeurs du *Journal de mathématiques pures et appliquées* sur la période 1885-

5. Durant cette période, le prix d'un abonnement en province est de 25fr et à l'étranger de 40fr.

6. Appell à un correspondant anonyme, 1895 (Columbia University, Rare Book & Manuscript Library (CURBM), David Eugene Smith Professional papers, MS#1167).

1914, qui sépare la prise de direction de ce périodique par Jordan de la Première Guerre mondiale. Selon la structure éditoriale du *Journal*, cette période correspond à trois séries, d'une décennie chacune, et s'étend ainsi de la quatrième à la sixième série de ce périodique après deux séries, de vingt années chacune, sous la direction de Liouville et une décennie dirigée par Résal. Le choix de ne pas déployer notre étude prosopographique sur l'ensemble de la période de direction du *Journal* par Jordan tient aux effets de la guerre sur les trajectoires des praticiens des sciences mathématiques<sup>7</sup>, tandis que la production éditoriale européenne reste durablement affectée par la crise économique qui fait suite au conflit.

Sur la période 1885-1914, nous avons relevé systématiquement, pour chaque contribution, le lieu de formation de son auteur<sup>8</sup>, l'obtention ou non de l'agrégation de mathématiques<sup>9</sup>, la soutenance éventuelle d'une thèse de doctorat<sup>10</sup>, la fonction occupée au moment de la publication<sup>11</sup>, ainsi qu'un rattachement éventuel à l'Académie des sciences de Paris en tant que membre titulaire, associé ou correspondant. Nous avons également relevé le nombre de pages de chaque contribution et nous sommes appuyés sur la base de données du *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik* afin d'étudier la distribution des autres journaux dans lesquels les contributeurs français au journal de Jordan ont publié des travaux recensés par le périodique allemand. Nous avons enfin étudié la classification thématique attribuée par les recenseurs du *Jahrbuch* aux publications du *Journal* sur la période 1884-1912, une période légèrement plus courte que notre période d'étude principale, durant laquelle les principales rubriques de la classification du *Jahrbuch* restent stables, tandis que la désignation comme l'organisation de ces rubriques évoluent de manière conséquente en 1913<sup>12</sup>.

À des fins de comparaisons, nous avons étendu notre analyse sur un temps plus long par une étude simplifiée du *Journal*, en amont et en aval de la période 1885-1914, en focalisant notre examen sur les contributeurs, envisagés globalement par leur nombre de contributions sur des périodes de dix années ainsi que par leurs formations et positions à mi-période. En amont, nous avons ainsi considéré trois décennies de la direction de Liouville, de 1845 à 1874<sup>13</sup>, ainsi que la période Résal, de 1875 à 1884. En aval, nous avons considéré les deux dernières séries dirigées par Jordan, soit la septième série de 1915 à 1917 et la huitième de 1918 à 1921, ainsi que la première décennie de direction par Villat de 1922 à 1931.

## 1.1 Contributions et contributeurs

Le journal de Jordan affiche 316 contributions de 1885 à 1914. La longueur des contributions présente une grande étendue, allant de publications d'une à deux pages, correspondant à des ajouts, rectifications ou courtes notes, à de volumineux mémoires pouvant occuper jusqu'à 185 pages. La moitié des contributions se situe cependant dans une fourchette de 16 à 60 pages, avec un nombre de pages médian égal à 36. Le nombre de contributions était nettement plus important sous la direction de Liouville et Résal, mais affichait déjà une tendance décroissante jusqu'à se stabiliser à une centaine de contributions par décennies sous Jordan et Villat. Cette décroissance est en partie due à la disparition progressive de certains formats éditoriaux spécifiques qui donnaient lieu, de 1845 à 1884, à des publications courtes, tels que les correspondances épistolaires, critiques, commentaires, notes de synthèse, rapports d'activités

7. À propos des conséquences de la guerre sur les sciences mathématiques, on pourra consulter [Goldstein et Aubin, 2014].

8. Nous nous sommes appuyés sur les bases de données des anciens élèves de l'École polytechnique et de l'École normale supérieure ainsi que sur les informations biographiques collectées par Roland Brasseur pour les professeurs de classes préparatoires [Brasseur, 2012].

9. Nous avons à cet effet mobilisé le répertoire des agrégés établi par André Chervel [Chervel, 2015].

10. Voir à ce sujet [Mourier, 1956]. Nous avons également employé la liste des thèses de mathématiques soutenues en français de 1810 à 1960 compilée à la page [https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\\_des\\_thèses\\_mathématiques\\_soutenues\\_en\\_français\\_de\\_1811\\_à\\_1960](https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_thèses_mathématiques_soutenues_en_français_de_1811_à_1960). (consultée le 26/5/2021).

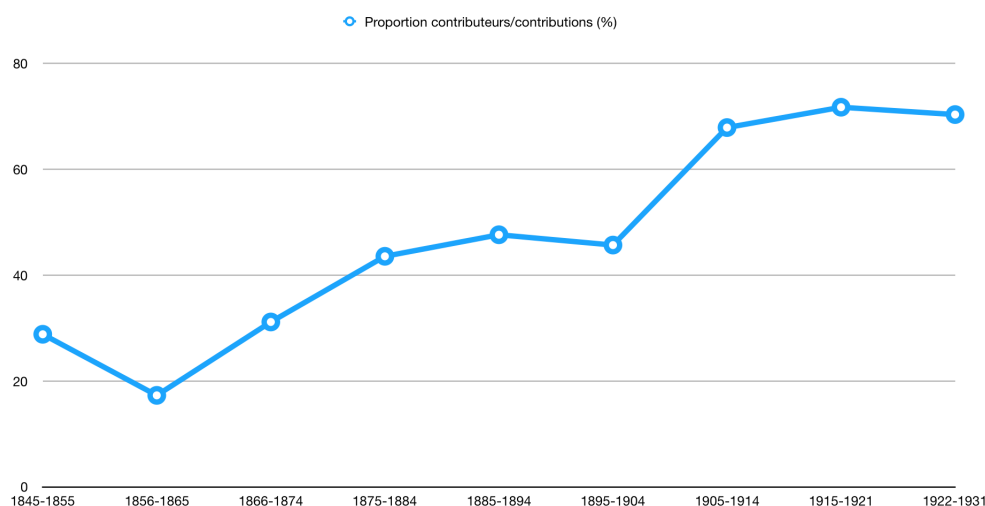
11. Outre les ressources déjà citées, nous avons consulté la liste des chaires des facultés de lettres et de sciences au XIX<sup>e</sup> siècle établie par [Huguët et Noguès, 2011] ainsi que celle des professeurs de la faculté des sciences de Paris entre 1901 et 1939 [Charle et Telkès, 1989].

12. Le journal de Jordan enrichit à partir de 1894 ses tables annuelles par une classification des publications suivant les normes fixées en 1889 par le Répertoire bibliographique des sciences mathématiques.

13. Pour une étude détaillée des premières années du journal, de 1836 à 1845, voir [Verdier, 2009, pp.218-240].

académiques et annonces de prix. Elle peut s'interpréter comme une conséquence de la diversification de la presse spécialisée en mathématiques sur l'évolution de l'espace de circulation engendré par le *Journal* qui, après 1885, se consacre de manière presque exclusive à la publication de mémoires originaux.

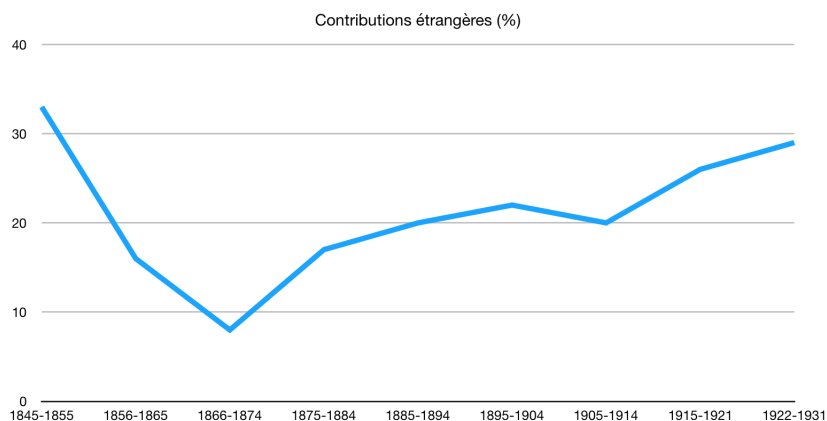
Croisons à présent l'analyse du corpus des contributions avec celle de la population des contributeurs. Les 316 contributions de la période 1885-1914 sont issues de 128 contributeurs différents. D'une décennie à l'autre, le nombre de contributeurs distincts présente une stabilité encore plus forte que celui des contributions, variant de 50 à 58, tandis que les périodes précédentes affichaient environ 80 contributeurs par décennie. Cette particularité du journal de Jordan est encore plus prononcée en comparaison de la première décennie de la période Villat qui affiche 90 contributeurs différents.



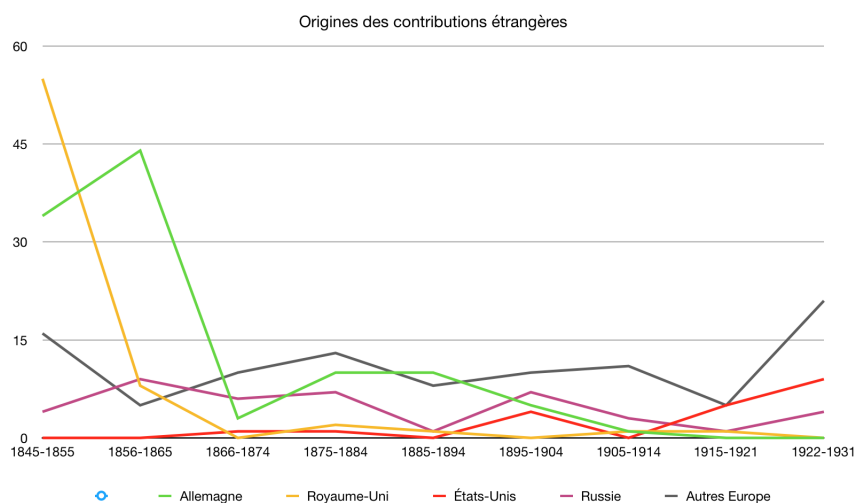
Le ratio entre nombres de contributeurs et de contributions est cependant croissant de 1845 à 1931, à l'exception d'une période de désaffection des contributeurs réguliers de Liouville. Cette observation nous amène à distinguer deux périodes distinctes sous la direction de Jordan : une première période, de 1885 à 1904, durant laquelle la proportion entre contributions et contributeurs est de l'ordre de 45%, identique à celle de la décennie dirigée par Résal, et une seconde, après 1905, durant laquelle cette proportion s'élève à 70%, identique à la celle de la première décennie sous la direction de Villat. Cette situation est due à la présence, au XIX<sup>e</sup> siècle, de groupes de contributeurs réguliers responsables d'une proportion importante des articles publiés, tandis que ces grands contributeurs se raréfient à partir du début du XX<sup>e</sup> siècle au profit d'une nouvelle tendance selon laquelle la grande majorité des contributions sont dues à des contributeurs épisodiques qui ne publient qu'un ou deux articles par décennie. Le plus faible nombre de contributeurs distincts au *Journal* durant la période Jordan tient ainsi à ce que le groupe de contributeurs réguliers y est initialement plus étendu que sous Liouville et Résal. Ce groupe se réduit néanmoins au cours du temps jusqu'à jouer un rôle marginal. Il nous faudra revenir par la suite sur cette évolution importante pour saisir la spécificité de l'espace de circulation engendré par le *Journal*.

## 1.2 Les contributeurs étrangers

La proportion des contributeurs étrangers reste très stable, de l'ordre de 32 %, durant les périodes de direction du *Journal* par Résal et Jordan. Les périodes antérieures se distinguent par la présence d'un groupe de contributeurs étrangers très actifs, tandis qu'après 1865 aucun étranger ne publiera plus de trois articles sur une décennie.



Les grands contributeurs étrangers de la période 1845-1865 sont tous des correspondants de Liouville ou de certains de ses principaux contributeurs français, comme Hermite [Verdier, 2009, pp.270-278]. Ils sont, ou deviendront, pour la plupart correspondants de l'Académie. Si la disparition des grands contributeurs étrangers dans les années 1860 est sans aucun doute liée au développement d'une presse spécialisée dans de nombreux pays européens, les liens entre ces contributeurs, les correspondants de Liouville et l'Académie manifestent que la diversification de la presse mathématique s'accompagne de l'affaiblissement d'une pratique traditionnelle de publication périodique, ancrée dans des réseaux européens d'échanges épistolaires et le maillage des académies européennes<sup>14</sup>. Très significativement, la disparition des grands contributeurs étrangers est contemporaine de celle de la couverture éditoriale par le *Journal* des actualités de l'Académie des sciences, tandis que la publication d'échanges épistolaires décline fortement jusqu'à disparaître au début des années 1890 : ces deux évolutions dans la pratique de l'information mathématique témoignent d'un déplacement de l'espace de circulation constitué par le *Journal*. Si des liens subsistent entre ce dernier, les réseaux épistolaires de ses rédacteurs et l'Académie, ils ne se manifestent plus de manière quantitative dans les contributions étrangères. Il nous faudra là encore reprendre cette question dans la suite de ce chapitre à l'appui de la correspondance de Jordan. Nous verrons notamment que cette correspondance témoigne des efforts déployés par le nouveau rédacteur durant près d'une décennie afin d'accueillir des publications de contributeurs français et étrangers reconnus par des académies. Ces efforts ont pour conséquence une hausse de la proportion des contributions étrangères qui passe de 17% sous Résal à 21% durant la première décennie de direction par Jordan. Cette proportion reste par la suite constante avant une nouvelle hausse durant la guerre puis sous la direction de Villat.



14. Au sujet des journaux savants aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, voir [Peiffer et Vittu, 2008].

Sur le temps long, l'évolution de l'origine des contributions étrangères au *Journal* met en évidence un décrochage spectaculaire du nombre de contributions britanniques puis allemandes à partir des années 1850 et 1860 respectivement. Si le premier décrochage est définitif, les auteurs allemands redeviennent temporairement les principaux contributeurs étrangers entre 1885 et 1895. De la fin du XIX<sup>e</sup> siècle à la Première Guerre mondiale, une proportion importante des contributions étrangères témoigne d'une forme particulière de circulation des mathématiques, à savoir un passage à Paris de leurs auteurs pour y mener une partie de leurs études, le plus souvent pour y soutenir une thèse de doctorat comme les Roumains Emmanuel David, Constantin Popovici et Trajan Lalesco, le Hongrois Paul Dienes, le Suisse Gustave Dumas, le Grec Georges Rémondos et le Polonais Stanislaw Zaremba<sup>15</sup>. Nous avons pu retracer de tels itinéraires parisiens pour près de la moitié des contributions étrangères de la période 1895-1914. Durant cette période, les contributeurs étrangers se contentent en grande majorité d'une ou deux contributions et sont pour la plupart originaires de régions de traditions universitaires francophones telles que la Belgique, la Suisse, la Roumanie, le Portugal, la Grèce, ainsi que certains territoires austro-hongrois, notamment tchèques, et qui, hormis la Russie, en particulier Saint-Petersbourg, ainsi que la Suède, sont rarement représentées plus d'une ou deux fois par décennie.

Une bonne connaissance de la langue française est en effet une compétence nécessaire pour contribuer au *Journal* qui, comme nous le verrons dans la deuxième partie, ne propose plus de service de traduction après 1887 mais conserve l'exclusivité de la langue française jusqu'en 1921. L'ouverture du *Journal* à des articles de langue étrangère sera considérée par Villat comme un moyen de susciter de nouveaux abonnements depuis l'étranger dans une période de crise économique durant laquelle la survie du périodique est menacée. Mais bien que la part des contributions étrangères croisse de 1922 à 1931, ces dernières se limitent à des auteurs issus de pays alliés, conformément à la doctrine de Picard, membre du comité de rédaction et qui préside à cette époque le Conseil international de recherches [Gispert et Leloup, 2009, p.9]. Cette époque voit ainsi une forte croissance des contributeurs états-uniens, italiens et russes ainsi que d'auteurs issus des nouveaux pays créés à la suite de la guerre tels que la Bulgarie, la Tchécoslovaquie, la Yougoslavie et l'Arménie, et dont beaucoup ont soutenu leur thèse à Paris.

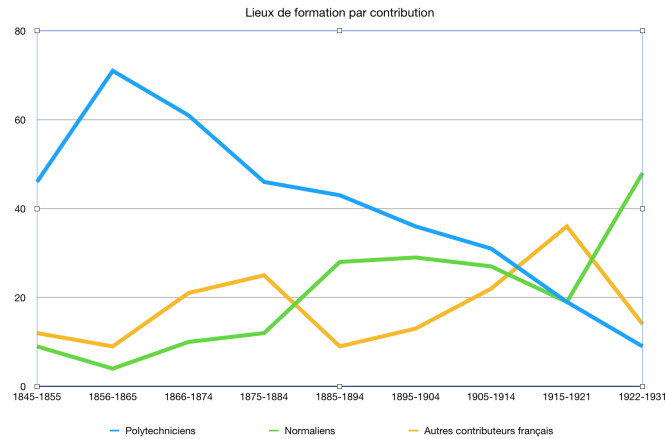
### 1.3 Les lieux de formation des contributeurs français

Nous proposons à présent d'analyser les lieux de formation des 83 contributeurs français distincts sur la période 1885-1914. Il faut tout d'abord noter à cet égard qu'un passage par les classes préparatoires est commun à la grande majorité de ces contributeurs : outre les normaliens et polytechniciens, les acteurs formés dans les facultés des sciences sont le plus souvent issus des classes préparatoires, beaucoup ont présenté le concours de l'École normale supérieure, y ont été admissibles, et ont obtenu une bourse pour préparer une licence à l'Université.

---

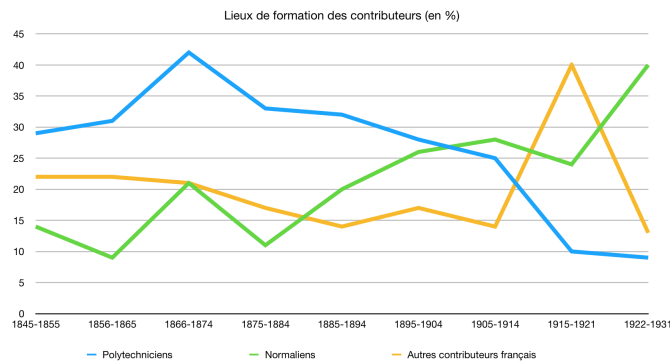
15. Par contraste, une seule contribution étrangère est liée à un séjour en province, celle de Paul Saurel qui se rend à Bordeaux après ses études à l'Université de Cornell aux États-Unis pour y travailler avec Pierre Duhem.





Sur l'ensemble des 252 contributions des auteurs français, 45%, sont dues à des polytechniciens, 35%, à des normaliens, 11% à d'anciens étudiants de facultés des sciences, principalement de Paris, 5% à des contributeurs issus de l'enseignement catholique et 2% à trois auteurs formés à l'École centrale des arts et manufactures, l'École supérieure d'électricité et l'École navale. 38 contributeurs sont lauréats de l'agrégation, soit tous les normaliens, quelques anciens étudiants des facultés des sciences et un polytechnicien.

Rapportés à la population des 83 contributeurs français, les auteurs polytechniciens voient leur représentation réduite à 36%, égale à celle des normaliens, avec 30 auteurs différents issus de chacune des deux écoles. La différence de représentativité de ces deux principaux groupes dans l'ensemble des contributions manifeste ainsi un investissement plus important des anciens élèves de l'École polytechnique, majoritaires parmi les auteurs de plus de deux articles tandis que les normaliens dominent la population des contributeurs d'un article unique.



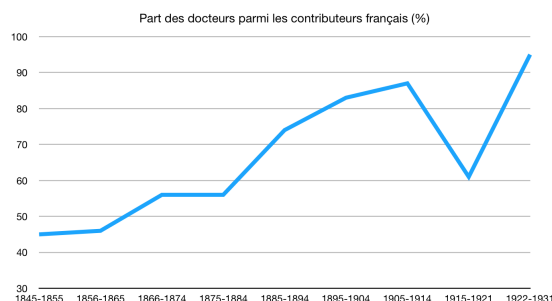
Sur la période 1885-1914, l'évolution de la distribution des trois principaux lieux de formation des contributeurs français est cependant défavorable aux polytechniciens. Cette décroissance renvoie à une dynamique institutionnelle des sciences mathématiques en France qui dépasse largement le cadre du journal de Jordan mais qui s'y présente avec une temporalité décalée par rapport à la périodisation retenue par l'historiographie, qui situe la montée en puissance de l'École normale supérieure dans la formation des scientifiques français dans les deux décennies suivant la défaite de la France contre la Prusse en 1870. En effet, il faut observer que les polytechniciens restent majoritaires dans la population des auteurs français du *Journal* jusqu'en 1905 et parmi les contributions à ce périodique jusqu'à la Première Guerre mondiale. Par ailleurs, la décroissance relative des contributions polytechniciennes ne s'accompagne pas d'une croissance continue de la part de celles des normaliens qui, après avoir doublé par rapport à la période Rézal, reste stable jusqu'en 1914 bien que le nombre de contributeurs normaliens suive une croissance linéaire : le journal de Jordan se présente ainsi comme un sous espace de circulation spécifique en regard des principales dynamiques institutionnelles contemporaines.

Au sein du corpus des contributions françaises, c'est en fait la part des articles issus d'auteurs formés dans les facultés qui connaît la plus forte croissance. Cette croissance doit cependant être nuancée en regard du faible nombre de ces contributeurs, dont la proportion reste stable sur l'ensemble de la période : elle s'avère très dépendante des pratiques de publications de quelques acteurs, parmi lesquels Joseph Boussinesq, auteur à lui seul du tiers des contributions d'auteurs issus des facultés de 1905 à 1914. Une variabilité similaire peut s'observer au sein des contributions d'auteurs formés dans des écoles d'ingénieurs autres que l'École polytechnique, tel que le centralien Robert d'Adhémar, ou dans l'enseignement catholique, comme l'abbé Jean-Armand de Séguier, très actif au début du XX<sup>e</sup> siècle. L'importance de cette variabilité individuelle dans la part des contributions d'auteurs issus de facultés explique que la croissance de la part de ces contributions ne se poursuive pas sous la direction de Villat, époque durant laquelle certains auteurs prolifiques du journal de Jordan publient moins activement.

Retenons de cette analyse trois éléments principaux : le rôle prépondérant des polytechniciens jusqu'à la guerre malgré la décroissance continue des contributions de ces derniers, la part importante des contributions normaliennes dès le début de la période Jordan mais qui reste stable jusqu'en 1914 malgré une croissance du nombre de contributeurs, et enfin la forte croissance des contributions issues d'auteurs formés dans d'autres lieux, principalement les facultés des sciences et les facultés catholiques. Il nous faudra revenir sur ces évolutions par la suite mais observons d'emblée que ces dernières sont cohérentes avec les choix opérés par Jordan pour renouveler son comité de rédaction à l'approche de son départ. Tandis que, depuis 1885, le comité de rédaction avait principalement été composé de polytechniciens, à la seule exception du normalien Picard, ce comité s'ouvre en 1917 pour la première fois à un membre qui n'est pas issu d'une des deux principales grandes écoles françaises, Robert Montessus de Ballore, titulaire d'une licence puis d'une thèse de la Faculté des sciences de Paris, en congé depuis le début de la guerre de son poste de maître de conférences à la Faculté catholique de Lille, puis, en 1921, à un second normalien, Villat, alors maître de conférences à Strasbourg.

## 1.4 Docteurs et doctorats

Sur la période 1885-1914, 64 contributeurs français sont détenteurs d'un doctorat, soutenu dans la plupart des cas à la Faculté des sciences de Paris, soit une proportion de 77% de l'ensemble des auteurs français du journal. Les docteurs sont par ailleurs responsables de 86% de l'ensemble des contributions françaises. Ce poids très important des titulaires d'un doctorat n'est pas spécifique au *Journal* en regard d'autres périodiques spécialisés contemporains mais marque une rupture avec la dernière décennie sous la direction de Liouville, ainsi qu'avec celle sous la responsabilité de Résal, et suit une croissance continue à partir de la prise de direction du *Journal* par Jordan, à l'exception de la période de guerre.



Réciproquement, 27% des auteurs de thèses soutenus à la faculté des sciences de Paris entre 1875 et 1914 contribuent au journal de Jordan. Cette proportion varie peu d'une décennie à l'autre : chaque année un ou deux nouveaux docteurs rejoignent ainsi la population des contributeurs au *Journal*. Cette

stabilité peut s'interpréter comme la conséquence du nombre de pages que peut matériellement offrir chaque année le périodique à de nouveaux contributeurs. Elle manifeste surtout la contribution de ce dernier à l'institutionnalisation d'un espace de circulation des travaux de doctorat.

Tandis que le journal de Liouville avait ouvert ses pages à la publication de thèses de doctorat peu après sa création [Verdier, 2009, pp.280-282], cette pratique avait cessé à partir de 1865 et n'avait pas repris avant 1892, soit quelques années après la prise de direction du journal par Jordan. Dans l'intervalle, les thèses pouvaient faire l'objet de publications sous la forme de monographies ou d'articles de périodiques, principalement dans le *Journal de l'École polytechnique*, dans lequel Jordan lui-même avait publié sa première thèse en 1860, ainsi que dans les *Annales scientifiques de l'École normale supérieure* et, plus rarement, dans un périodique étranger comme le journal de Crelle. Or il faut observer une multiplication des périodiques susceptibles d'accueillir des thèses à partir du milieu des années 1880, avec la fondation des *Annales de Toulouse* en 1887 ainsi qu'avec l'accueil de thèses soutenues à Paris dans des journaux internationaux comme les *Acta mathematica* et les *Rendiconti* du Cercle de Palerme. Le journal de Jordan participe de cette évolution. C'est dans ce dernier que Jacques Hadamard publie ainsi sa thèse en 1892 tandis qu'Henri Padé, normalien de la promotion précédente, publie la sienne dans les *Annales* de l'ENS la même année et contribuera au journal de Jordan deux ans plus tard. Selon la base de données des recensions du *Jahrbuch*, le journal de Jordan publie dix thèses sur la période 1892-1914, auxquelles il faut ajouter sept contributions directement issues de doctorats et portant un titre identique à ces derniers. Comme nous le verrons par la suite, les publications d'une certaine population de contributeurs épisodiques au journal de Jordan font directement suite à une soutenance de thèse.

Il faut enfin observer une grande stabilité de 1892 à 1914 de la distribution des thèses de doctorats parmi les principaux périodiques français en assurant la publication, à savoir le *Journal*, les *Annales* de l'ENS et celles de la faculté des sciences de Toulouse. Cette stabilité suggère une entente entre les rédacteurs de ces périodiques, Jordan, Gaston Darboux et Thomas Stieltjes et par là une stratégie active du rédacteur du *Journal* afin de donner une nouvelle place institutionnelle à ce dernier sur la scène française. Comme nous l'avons vu dans la section précédente, c'est également l'insertion du *Journal* dans l'espace éditorial généré par les doctorats qui assurera à ce dernier une part importante de ses contributions étrangères à partir de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.

## 1.5 Les contributeurs académiciens

De 1885 à 1914, treize contributeurs au journal de Jordan sont académiciens, ou le deviennent durant leur période de contribution. Ne représentant que 15% des auteurs français, les académiciens sont responsables de près de 41% de l'ensemble des contributions françaises. Cet engagement très important est une caractéristique propre à la période Jordan. Il s'affirme dès la prise de direction du *Journal* par ce dernier et se poursuit de manière régulière durant deux décennies avant de s'affaiblir à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Par contraste, les académiciens s'étaient très peu impliqués durant la dernière décennie sous la direction par Liouville, celle supervisée par Résal et le seront peu durant la première décennie dirigée par Villat.

Sous Liouville et Résal, les principaux contributeurs au *Journal* étaient pour la plupart en lice pour un siège à l'Académie mais raréfaient leurs contributions au périodique après leur élection. L'évolution de l'Académie n'est ainsi pas sans conséquence sur celle des populations de contributeurs au *Journal* qui s'avère particulièrement marquée par deux épisodes de renouvellement rapide des deux principales sections de la classe des sciences mathématiques : les sections de géométrie et de mécanique. Le premier, entre 1854 et 1862, voit le renouvellement de cinq des six membres de la section de géométrie, tous les nouveaux élus, à l'exception d'Hermite, figurant parmi les principaux contributeurs au journal de Liouville et y raréfiant leurs contributions dès leur élection. Le second intervient dans les années qui suivent la prise de direction du *Journal* par Jordan, si bien qu'à partir de 1887 Hermite reste le seul membre de la section

de géométrie qui y siégeait avant 1880. Élu en 1881, Jordan précède de peu cette vague de renouvellement et participe activement au choix des nouveaux membres de l'Académie dont la plupart figureront parmi les principaux contributeurs de son journal. Ces nouveaux membres se composent, pour la section de mécanique, de Maurice Lévy, élu en 1883, ainsi que de Boussinesq, en 1886 et, pour la section de géométrie, d'Edmond Laguerre en 1884, Georges Halphen en 1886, Henri Poincaré en 1887, Picard en 1889 et Appell en 1892. Contrairement aux périodes antérieures, ces nouveaux académiciens contribuent activement au journal de Jordan après leur élection tandis que la nouvelle génération d'aspirants à l'Académie ne semble plus considérer le *Journal* comme un passage obligé pour un siège à l'Académie, à l'exception de Georges Humbert, élu en 1901 en géométrie, ainsi que de Duhem, nommé membre correspondant de la section de mécanique en 1900, tous deux contributeurs prolifiques au *Journal* avant comme après leur élection. Aucun des autres membres élus à l'Académie après 1900, tels que Paul Painlevé, Hadamard, Maurice Hamy, Édouard Goursat, Gabriel Koenigs et Émile Borel, ne s'implique particulièrement dans le journal de Jordan bien que tous y contribuent épisodiquement. Cette tendance se confirme durant la première décennie de direction par Villat, durant laquelle ni les aspirants à l'Académie ni les académiciens ne jouent plus aucun rôle particulier dans les contributions au périodique.

Sous la direction de Jordan, le *Journal* présente ainsi des relations très spécifiques à l'Académie des sciences avec, contrairement aux périodes antérieures, l'engagement actif d'une nouvelle génération d'académiciens durant deux décennies mais la disparition de la fonction traditionnelle d'antichambre de l'Académie que jouait ce périodique sous Liouville et Résal.

## 1.6 Professions des contributeurs et typologie des contributions

Les contributeurs français au journal de Jordan exercent dans leur grande majorité une activité d'enseignement, au moins temporaire, durant leur période de contribution. 47% des contributions sont dues à des détenteurs de postes dans les facultés des sciences, dont la moitié à Paris. 24% émanent de professeurs des écoles d'ingénieurs et 15% d'ingénieurs ou officiers détachés des corps de l'État dans des fonctions de répétiteur ou examinateur. S'y ajoutent 11 contributions d'abbés jésuites enseignant dans des établissements catholiques, 7 de professeurs de classes préparatoires des lycées et 14 d'ingénieurs ou officiers n'ayant pas d'activité d'enseignement connue. Nous proposons à présent d'analyser les liens entre trajectoires professionnelles et pratiques de publication de différents groupes de contributeurs.

### 1.6.1 Les grands contributeurs

Un premier groupe est constitué des sept auteurs de plus de douze contributions. Responsable à lui seul de 34% de l'ensemble des textes publiés entre 1885 et 1914, ce groupe est constitué, par ordre décroissant des contributions, de Humbert (22), Duhem (21), Picard (14), Poincaré (14), Jordan (13), Edmond Maillet (12) et Appell (12). À l'exception de Maillet, tous sont membres de l'Académie, ou le deviennent durant la période considérée. Quatre ont été formés à l'École polytechnique, trois à l'École normale supérieure. Tous mènent une carrière de professeurs et cinq sont enseignants dès 1885 : Jordan à l'École polytechnique ainsi qu'au Collège de France, Poincaré, Picard et Appell à la Faculté des sciences de Paris, tandis que Duhem enseigne successivement aux facultés des sciences de Lille, Rennes, puis Bordeaux. Deux des polytechniciens, Humbert et Maillet, occupent des fonctions d'ingénieur durant une partie de la période considérée mais s'engagent dans des carrières d'enseignant peu après leur affectation à Paris, à l'École polytechnique, l'École des mines et l'École nationale des ponts et chaussées. Notons qu'à l'exception de Duhem, les principaux contributeurs du *Journal* entretiennent tous des liens avec l'École polytechnique : outre Jordan, Poincaré, Humbert et Maillet qui en ont été élèves, Jordan, Humbert et Poincaré y acquièrent des positions de professeur, tandis que six y occupent des fonctions de répétiteur pour des périodes de 7 à 20 ans (Poincaré, Humbert, Picard, Appell, Maillet).

L'examen des auteurs de cinq contributions ou plus n'amène que trois nouveaux contributeurs à la liste précédente : Boussinesq, avec 9 contributions, académicien et professeur à la Faculté des sciences de Paris, Léon Autonne, auteur de 8 contributions, polytechnicien, ingénieur des ponts et chaussées, parallèlement maître de conférences à la Faculté des sciences de Lyon et examinateur d'admission à l'École polytechnique, et enfin de Séguier, abbé jésuite, en fonction dans l'enseignement catholique. Tous les contributeurs de cinq articles ou plus sur la période 1885-1914 sont ainsi français, enseignants, titulaires de thèses de doctorats et, à l'exception de Duhem, parisiens. Ils sont, à eux seuls, à l'origine de 52% des contributions françaises.

La présence de groupes de contributeurs très engagés dans le journal peut s'observer durant les périodes antérieures à la prise de direction par Jordan : la première série dirigée par Liouville affiche un groupe de quinze contributeurs de plus cinq articles, dont cinq étrangers, responsables de 57% de l'ensemble des contributions. Durant la seconde série, outre Liouville lui-même, dont les contributions sont alors prolifiques, huit autres contributeurs de plus de cinq articles produisent environ 40% de la production restante, tandis que, sous Résal, onze auteurs de plus de quatre articles sont responsables de 46% de l'ensemble des contributions. La présence d'une dizaine de gros contributeurs, responsable de près de la moitié des contributions, est ainsi une norme du *Journal* au XIX<sup>e</sup> siècle dont il faut cependant observer la disparition progressive à partir du tournant du siècle : 80% des articles des grands contributeurs au journal de Jordan sont ainsi publiés avant 1905, la majorité de ces contributeurs ne s'investissant plus, ou plus qu'épisodiquement, après cette date. Cette constatation est cohérente avec la remarque que nous avons faite plus haut à propos de l'évolution du ratio entre contributions et contributeurs : à partir du tournant du siècle, les publications du *Journal* sont de plus en plus issues de contributeurs épisodiques. Cette tendance, qui peut s'observer dans les dernières séries dirigées par Jordan, s'affirme comme une nouvelle norme durant la première décennie de direction par Villat, sous laquelle aucun auteur ne signe plus de cinq articles et seulement six adressent plus de trois contributions.

### 1.6.2 Les contributeurs épisodiques

C'est avec l'application d'un filtre de trois contributions ou plus sur la période 1885-1914 qu'apparaît une population plus diversifiée et moins parisienne, constituée de 27 contributeurs actifs sur la période 1885-1914, auteurs de 60% des contributions. Les polytechniciens y représentent à nouveau le groupe principal, avec 11 contributeurs, suivi de 6 normaliens, 4 anciens étudiants de facultés des sciences, 4 étrangers et 2 abbés jésuites, anciens étudiants des facultés catholiques. Ces contributeurs sont à nouveau en grande majorité engagés dans des carrières d'enseignants : 5 à la Faculté des sciences de Paris, 5 dans des facultés de province (Lille, Montpellier, Rennes, Bordeaux, Lyon), 3 au Collège de France, 1 à l'Observatoire de Paris, 6 comme professeurs à l'École polytechnique, 7 comme répétiteurs dans cette même école, et 1 à l'École des mines de Saint-Étienne. La plupart des polytechniciens sont détachés des corps de l'État dans des activités d'enseignement durant au moins une partie de la période considérée, bien que deux d'entre eux exercent à plein temps leurs fonctions d'ingénieur des ponts et chaussées et d'officier du génie.

Le groupe des contributeurs d'au moins deux articles forme une population de 52 individus, responsables de 77% de l'ensemble des contributions. Ce groupe présente une composition proche de celui des contributeurs de plus de trois articles, avec une majorité de polytechniciens et d'acteurs impliqués dans l'enseignement supérieur, mais une diversification des lieux d'enseignement à l'École nationale des ponts et chaussées, au Conservatoire national des arts et métiers, l'École d'agronomie, l'Université catholique de Lille, les facultés des sciences de Toulouse et Dijon ou encore les classes préparatoires dans le cas d'un contributeur, en fonction au lycée Charlemagne à Paris. Le groupe de contributeurs ingénieurs ou officiers se diversifie également aux corps de l'artillerie, de l'artillerie marine, des manufactures de l'État et des

télégraphes ainsi qu'à deux contributeurs formés à l'École centrale et à l'École supérieure d'électricité. Une majorité exerce cependant à nouveau des fonctions d'enseignement dans des écoles d'ingénieurs, certains à plein temps sur l'ensemble de la période comme Raoul Bricard, répétiteur à l'École polytechnique, professeur à l'École centrale puis au Conservatoire national des arts et métiers, et par ailleurs rédacteur des *Nouvelles annales de mathématiques*, ou Mathieu Paul Hermann Laurent, répétiteur à Polytechnique depuis 1866, puis examinateur en 1885 et professeur à l'École agronomique de Paris à partir de 1889. D'autres ne sont que détachés temporairement par les corps de l'État sur une fonction de répétiteur et il est remarquable que leurs contributions au *Journal* correspondent généralement à la période d'exercice de cette fonction, à l'image de Pierre Henri Hugoniot, officier d'artillerie marine, professeur de mécanique et de balistique à l'École d'artillerie de Lorient de 1879 à 1882, puis directeur adjoint du Laboratoire central de l'artillerie de marine de 1882 à 1884, mais dont les deux contributions au *Journal* auront lieu après sa prise de fonction comme répétiteur auxiliaire de mécanique en 1884 dont l'une, posthume, sera adressée à Jordan par Henri Léauté qui, en tant que professeur de mécanique à Polytechnique, supervisait l'enseignement d'Hugoniot.

### 1.6.3 Polytechniciens et enseignants à l'École polytechnique

Afin d'analyser plus avant le poids important que nous avons vu jouer par les auteurs liés à l'École polytechnique, nous proposons à présent d'observer de plus près les pratiques de publications des contributeurs occupant des fonctions d'enseignement dans cette école ainsi que celles des polytechniciens conservant une fonction à plein temps dans les corps de l'État.

Les professeurs, examinateurs et répétiteurs de l'École polytechnique sont responsables de près de 40% de l'ensemble des textes publiés par le journal de Jordan sur la période 1885-1914. Parmi les professeurs, les principaux contributeurs sont les deux titulaires des chaires d'analyse - Jordan jusqu'à 1912 et Humbert à partir de 1895 - auteurs de 23 contributions, tandis que les deux professeurs de géométrie, Amédée Mannheim et Jules Haag, ne contribuent que 4 publications chacun. Les autres professeurs ne participent pas au *Journal*, à l'exception d'une contribution de Poincaré après sa nomination sur la chaire d'astronomie en 1904 ; deux des professeurs de mécanique, Léauté et Painlevé ont cependant contribué au journal avant leur nomination, alors qu'ils occupaient des fonctions de répétiteur de mécanique pour le premier, d'analyse pour le second.

Les répétiteurs comptent dans leurs rangs des contributeurs très actifs, avec 61 contributions, principalement du fait des répétiteurs d'analyse, auteurs à eux seuls de 44 contributions, contre 15 pour les répétiteurs de mécanique et 2 pour les répétiteurs de géométrie<sup>16</sup>. L'engagement individuel des répétiteurs est cependant très inégal. Six répétiteurs - Halphen, Humbert, Maillet, Poincaré et Picard en analyse, Appell en mécanique - sont en effet responsables de 82% de l'ensemble des contributions. Dix autres répétiteurs ont une activité de publication plus épisodique avec un ou deux articles durant leur période d'exercice : Ferdinand Caspary, Hugoniot et Léauté en mécanique, Bricard en géométrie, Laguerre, Laurent, Roger Liouville, Lucien Lévy et Painlevé en analyse ainsi qu'Hamy en physique. Pour beaucoup, les travaux adressés au *Journal* durant l'exercice de leur fonction sont aussi les seules contributions à ce périodique, contrairement aux cinq répétiteurs prolifiques cités précédemment qui poursuivent une activité de publication soutenue après que leur fonction ait pris fin. Notons enfin que sur l'ensemble des 26 répétiteurs de mécanique, géométrie et analyse, 12 ne contribuent pas au journal de Jordan. Parmi eux figurent des auteurs très actifs dans d'autres périodiques et très engagés dans la communauté mathématique, tels que Georges Fouret et Charles Ange Laisant. Nous y reviendrons plus loin.

Plusieurs contributeurs polytechniciens restant en service actif d'ingénieur ou d'officier durant l'ensemble de la période considérée manifestent d'autres modalités d'interface avec le milieu académique que

16. L'étude des contributions de répétiteurs s'appuie sur les listes de répétiteurs établies dans [Vincent, 2019].

les fonctions d'enseignement, tels que Jean Fernand Cellerier, officier d'artillerie qui dirige à partir de 1908 le laboratoire d'essais du Conservatoire des arts et métiers, Ernest Duporcq, ingénieur des télégraphes, rédacteur des *Nouvelles annales de mathématiques* et qui assure la fonction de secrétaire du Congrès international des mathématiciens à Paris en 1900, ou encore André Joseph Auric, responsable de travaux hydrauliques, maritimes ou de voirie dans diverses villes. Les pages du journal de Jordan sont cependant également ouvertes à des contributeurs épisodiques éloignés des milieux académiques, tels que Pierre Émile Mathy, officier du génie qui dirige notamment des missions topographiques en Afrique et Henri Willotte, ingénieur des ponts et chaussées, successivement chargé de travaux maritimes, de l'établissement de lignes de chemins de fer, puis d'usines d'exploitation de minerais.

#### 1.6.4 Contributeurs uniques, normaliens et anciens étudiants des facultés

Les auteurs d'une contribution unique sur la période 1885-1914 constituent un groupe de 75 auteurs, soit 59% de la population totale, pour autant de contributions, soit 24% du corpus total. Les contributeurs étrangers, au nombre de 32, y sont surreprésentés mais nous ne reviendrons pas ici sur ce cas déjà discuté plus haut. Parmi les 43 contributeurs uniques français, nous mettrons par ailleurs de côté certaines situations dues aux bornes de notre périodisation, comme le cas de Laguerre, décédant dès 1886, ou les acteurs débutant leur carrière au début du XX<sup>e</sup> siècle et qui contribueront davantage au *Journal* après 1914, comme Lebesgue ou Élie Cartan.

Le groupe des contributeurs uniques français est composé à hauteur de 46% d'anciens élèves de l'École normale supérieure, de 31% de polytechniciens, de 3 anciens étudiants de facultés des sciences, 3 anciens étudiants de facultés catholiques, 1 ancien élève de l'École navale et 4 individus dont nous n'avons pu retracer la formation. Les profils des polytechniciens contributeurs uniques diffèrent peu de ceux des auteurs de deux ou trois contributions : tandis que trois d'entre eux exercent principalement des fonctions d'ingénieurs dans les corps de l'état, la majorité assure des fonctions d'enseignement, le plus souvent dans les établissements de formation d'ingénieurs mais dans des lieux plus diversifiés que les contributeurs épisodiques, l'École polytechnique étant ici accompagnée de l'École des mines, l'École des mines de Saint-Etienne, l'Institut industriel du Nord ainsi que de la Faculté des sciences de Montpellier dans le cas plus exceptionnel d'Eugène Fabry.

Tous docteurs et tous agrégés, les contributeurs uniques normaliens poursuivent pour la plupart des carrières dans des facultés des sciences et pour une minorité dans des classes préparatoires. Ces contributions ne sont que marginalement dues à des acteurs qui publient peu de manière générale, comme Célestin Sautreaux, ou qui publient régulièrement mais préfèrent les *Annales* de l'École normale supérieure au journal de Jordan, à l'image de Claude Guichard, professeur à la Faculté des sciences de Clermont Ferrand. Le caractère unique de ces contributions témoigne plus souvent de pratiques de publications indexées sur des trajectoires de carrières particulières.

Remarquons tout d'abord que les facultés de province sont largement plus représentées au sein du groupe de normaliens contributeurs uniques que parmi les auteurs de plus de deux contributions : seuls deux contributeurs uniques sont ainsi en poste à la Faculté des sciences de Paris, tandis que huit poursuivent une carrière en province à Bordeaux, Toulouse, Clermont Ferrand, Grenoble, Nancy, Rennes ou Montpellier. L'inscription dans la vie scientifique de grandes villes de province peut, de fait, avoir un impact direct sur les pratiques de publication, comme dans le cas de Georges Brunel, professeur à la Faculté des sciences de Bordeaux, qui publie principalement dans le périodique de l'Académie des sciences de Bordeaux ainsi que dans plusieurs journaux étrangers et dont l'unique contribution au journal de Jordan témoigne d'un engagement limité dans la presse mathématique parisienne.

Parmi les contributeurs uniques issus de l'École normale supérieure, un groupe se distingue par une pratique consistant à ne publier dans le journal de Jordan qu'en début de carrière, peu après la soutenance

d'une thèse de doctorat à la Faculté des sciences de Paris, comme Padé, Édouard Bedon, Léopold Léau, Ludovic Zoretti, Arnaud Denjoy, Haag, Émile Gau et Louis Roche. Un autre groupe se distingue par la corrélation des contributions de ses membres à des étapes charnières de leur carrière qui les amènent à Paris, illustrant ainsi le rôle des mobilités personnelles pour la circulation mathématique. Ainsi, Henri Andoyer adresse-t-il au *Journal* sa seule contribution en 1895, quelques années après avoir été nommé en 1892 maître de conférences de mécanique céleste à la Faculté des sciences de Paris après un début de carrière à l'Observatoire et la faculté de Toulouse. La contribution de Louis Raffy en 1894 intervient au moment où ce dernier obtient un poste de maître de conférences à la Faculté des sciences de Paris, celle d'Élie Cartan, en 1914, peu après qu'il ait été nommé titulaire de la seconde chaire de calcul différentiel de la Faculté des sciences de Paris en 1912, après un début de carrière à Nancy, et celle d'Ernest Vessiot, en 1913, est concomitante à sa nomination comme maître de conférences à la Faculté de sciences de Paris en 1912, puis comme répétiteur d'analyse à l'École polytechnique en 1913, après une carrière à la Faculté des sciences de Lyon.

Des effets semblables de mobilités personnelles se manifestent dans la population de contributeurs uniques issus des facultés des sciences. Plusieurs de ces contributeurs publient ainsi dans le journal de Jordan dans le sillage de leur thèse, comme Alexandre Veronnet en 1912, année même de sa soutenance après des études à l'Université catholique de Lyon, ainsi que les abbés Pierre Paul Rivereau et Théophile Annick, en 1892 et 1911. Plusieurs autres contribuent au journal de Jordan à des étapes charnières de leur carrière, comme Pierre Boutroux en 1910 alors qu'il effectue cette même année une mutation de la Faculté des sciences de Poitiers à celle de Nancy pour y remplacer Cartan et Louis Desaint qui publie dans le *Journal* en 1902 au moment même où il devient professeur titulaire de mathématiques spéciales à l'École Jean-Baptiste Say ; quant à Jules Sire, sa seule contribution au journal de Jordan en 1913 précède de peu sa nomination comme maître de conférences à la Faculté des sciences de Rennes, après un début de carrière comme suppléant en mathématiques spéciales au lycée Henri IV.

De telles contributions d'opportunité au journal de Jordan, peu après la soutenance d'une thèse ou à des étapes charnières d'une carrière, peuvent également s'observer parmi de nombreux auteurs de deux ou trois contributions issus de l'École normale ou des facultés. Louis Bachelier adresse ainsi à ce périodique deux contributions en 1906 et 1908 alors que sa thèse, soutenue en 1900, ne lui avait pas permis d'obtenir de poste d'enseignant et peu avant d'exercer la fonction de professeur libre à la Sorbonne en 1909. Adolphe Buhl adresse deux contributions en 1908 peu avant d'être promu professeur à la Faculté des sciences de Toulouse après avoir la fonction de maître de conférences à Montpellier, Robert d'Adhémar envoie une première contribution en 1904, année de sa thèse, puis une seconde en 1908 peu après avoir été titularisé comme professeur à l'Université catholique de Lille. Stietjes contribue à deux reprises en 1889, année qui le voit nommé à la Faculté des sciences de Toulouse après avoir occupé un poste à Delft en Hollande, tandis que Villat publie lui aussi sa première contribution l'année de la soutenance de sa thèse en 1911. La pratique de contribution au journal de Jordan dans le sillage de la soutenance d'une thèse à Paris s'étend par ailleurs, comme nous l'avons vu, à une proportion importante des contributeurs étrangers à partir de 1900. Nous n'avons pas pu rechercher systématiquement d'éventuels enjeux des contributions étrangères pour les carrières de leurs auteurs, mais de tels enjeux se présentent à quelques occasions dans la correspondance de Jordan, le Britannique A.H. Anglin requérant du rédacteur une lettre de recommandation à l'appui de sa récente contribution au *Journal* tandis que le Pragois Seligman Kantor inscrit sa tentative de contribution de 1894 dans une stratégie d'évolution professionnelle.

Beaucoup de contributions uniques ou épisodiques au journal de Jordan présentent ainsi des enjeux de mobilité personnelle, impliquant souvent un passage par Paris, pour une population de contributeurs enseignants, tandis qu'une publication dans le périodique ne présentait pas d'enjeu de carrière pour les contributeurs ingénieurs de Liouville [Verdier, 2009, p.382], à l'exception de ceux d'entre eux aspirant à une carrière académique. Or, comme nous l'avons déjà évoqué, ces contributions prennent une part



croissante dans les publications du *Journal* à partir du début du XX<sup>e</sup> siècle et les nouveaux enjeux professionnels qu'elles manifestent constituent un aspect important de l'évolution de l'espace de circulation d'un périodique jusqu'alors marqué par la présence de groupes de grands contributeurs liés à l'École polytechnique et à l'Académie.

## 1.7 Réseaux de journaux

Nous proposons à présent d'analyser la distribution des périodiques dans lesquels les contributeurs français au journal de Jordan publient entre 1885 et 1914. Sur cette période, le *Jahrbuch* recense des publications de ces contributeurs dans plus de 70 revues différentes ; 54 de ces périodiques sont cependant utilisés par moins de 3 contributeurs au *Journal* tandis que seuls 15 journaux sont mobilisés par 10 auteurs ou plus. Nous indiquons la distribution des périodiques les plus mobilisés dans le tableau ci-dessous ; rappelons que le dénombrement réalisé porte sur les périodiques, et non sur les contributions au sein de chaque périodique.

Titre du périodique	Nombre de contributeurs	Proportion des contributeurs français
<i>C.R. de l'Académie des sciences</i>	74	90%
<i>Bulletin de la SMF</i>	47	56%
<i>Nouvelles annales de mathématiques</i>	40	48%
<i>Annales de l'ENS</i>	36	43%
<i>Bull. des sciences math. et astronomiques</i>	30	35%
<i>Acta Mathematica</i>	23	27%
<i>Journal de l'École polytechnique</i>	19	23%
<i>Annales de Toulouse</i>	19	23%
<i>Revue de mathématiques spéciales</i>	18	22%
<i>L'enseignement mathématique</i>	17	21%
<i>Rendiconti du cercle de Palerme</i>	16	18%
Total de la presse de province, hors Toulouse	13	16%
<i>C.R. des congrès des mathématiciens</i>	12	13%
<i>C.R. des congrès de l'AFAS</i>	11	14%
<i>American Journal of Mathematics</i>	10	12%
<i>Journal de physique</i>	10	12%
<i>Revue générale des sciences</i>	9	10%
<i>Revue de la société philomatique</i>	7	9%
<i>Journal de Crelle</i>	6	7%
<i>Annali di mathematica</i>	6	7%

Sur la scène française, le journal de Jordan présente une articulation étroite avec les *Comptes rendus* : plus de 90% de ses contributeurs français publient en effet dans le périodique académique, sous la forme de courtes notes dont certaines sont par la suite développées sous forme de mémoires dans le *Journal*. Il est par contraste remarquable que la scène de la Société mathématique de France s'avère bien moins partagée que celle de l'Académie par les auteurs du *Journal*.

La place limitée tenue par le *Bulletin* de la SMF tient à deux facteurs principaux qui participent tous deux de l'identité du journal de Jordan comme journal de mathématiques de référence davantage qu'un journal spécialisé particulier. Le premier est d'une ouverture thématique plus grande que celle de la Société mathématique de France, notamment envers des physiciens comme Duhem, Boussinesq, ou Léauté, des ingénieurs comme Mathy ou Louis Roy, ou encore des astronomes comme Hamy et Véronnet. Tous ces contributeurs ne publient que peu dans les périodiques spécialisés de mathématiques, à l'exception de celui de Jordan, qui se trouve ainsi positionné comme journal de mathématiques de référence à l'interface

avec les *Comptes rendus*, grand périodique généraliste, ainsi qu'avec des titres positionnés sur d'autres thématiques scientifiques comme le *Journal de physique*.

Le second facteur tient à certaines pratiques de publication spécifiques pour lesquelles le journal de Jordan joue à nouveau un rôle de référence, à la différence du *Bulletin*, mais cette fois en interface avec d'autres périodiques mathématiques et toujours en lien avec les *Comptes rendus*. Certains normaliens, comme Guichard ou Padé publient ainsi principalement dans le périodique académique et ne contribuent qu'épisodiquement à des journaux spécialisés, principalement les *Annales* de l'ENS, leur *alma mater*, mais aussi le journal de Jordan. Plusieurs polytechniciens, de leur côté, tels qu'Hugoniot ou Willotte, publient exclusivement dans les *Comptes rendus*, le *Journal de l'École polytechnique* et le journal de Jordan, tandis que Roger Liouville complète cette même pratique de publication sur la scène française par des interventions internationales dans les *Acta mathematica* ou l'*American Journal of mathematics*. Un troisième groupe d'acteurs, parmi lesquels Édouard Jablonski ou le polytechnicien François Platrier, publient principalement dans les *Nouvelles annales* et les *Comptes rendus* ainsi que ponctuellement dans le journal de Jordan, à l'exclusion de tout autre périodique spécialisé. Il faut enfin signaler une pratique plus isolée, mais qui illustre elle aussi le rôle de référence joué par le journal de Jordan en interface avec d'autres périodiques, à savoir le cas de l'abbé Théophile Pepin, publiant principalement aux *Comptes rendus* et dans le périodique de l'académie pontificale à Rome, mais qui développe certains de ses travaux dans le journal de Jordan à l'exclusion de tout autre périodique spécialisé de mathématiques.

Deuxième journal mathématique derrière le *Bulletin*, les *Nouvelles annales* tiennent une place importante qui appelle également un examen particulier. Le fait que près de la moitié des contributeurs français au journal de Jordan publient au moins une fois dans les *Nouvelles annales* entre 1885 et 1914 rappelle tout d'abord qu'un passage par les classes préparatoires est le principal point commun de la grande majorité de ces contributeurs. Un nombre important de ces derniers exerce par ailleurs des fonctions d'enseignement dans les écoles auxquelles préparent ces classes, notamment l'École polytechnique. Ciblant les candidats et enseignants des classes préparatoires, les *Nouvelles annales* sont en effet particulièrement investies par les anciens élèves et enseignants de l'École polytechnique, caractéristique que ce périodique partage avec le journal de Jordan. Les polytechniciens représentent ainsi la moitié des contributeurs communs au journal de Jordan et aux *Nouvelles annales* sur la période 1885-1914. Mais il faut observer que plus ces derniers publient dans le *Journal*, moins ils contribuent aux *Nouvelles annales*. Cette situation est particulièrement frappante dans le cas des répétiteurs de l'École polytechnique. De manière significative, Jordan lui-même n'adresse aucune contribution aux *Nouvelles annales*, tandis qu'un seul article y avait été publié « d'après Liouville » [Verdier, 2009, p.298]. Ces deux journaux mathématiques polarisent ainsi les anciens élèves de l'École polytechnique qui ont une activité de publication en mathématiques entre deux pôles, l'un davantage orienté vers l'Académie, l'autre vers l'enseignement des écoles et classes préparatoires. Cette situation connaît bien entendu quelques exceptions, comme celles de Mannheim ou d'Autonne. Il faut noter que ce dernier est l'un des rares polytechniciens à s'engager dans une carrière d'enseignant dans une faculté des sciences de province.

La polarisation entre le journal de Jordan et les *Nouvelles annales* semble en effet moins forte pour les contributeurs qui poursuivent une carrière universitaire et qui sont pour la plupart issus de l'École normale ou des facultés. Le normalien Appell, par exemple, adresse dix contributions au journal de Jordan et sept aux *Nouvelles annales* durant sa période de répétitorat à l'École polytechnique. Parmi les auteurs de plus de trois articles ou plus au journal de Jordan sur la période 1885-1914, rares sont néanmoins ceux à contribuer régulièrement aux *Nouvelles annales*. À cet égard la décennie de direction du *Journal* par Résal se distingue des périodes antérieures et postérieures : à la différence de Liouville et Jordan, Résal est un contributeur actif et régulier des *Nouvelles annales*, notamment durant sa période de responsabilité du *Journal*. Cette dernière se caractérise par une ouverture plus grande à d'autres contributeurs réguliers des *Annales*, mais aussi à des auteurs qui disposent de peu de légitimité disciplinaire ou académique et

ne publient pas, ou presque, dans des périodiques mathématiques.

Considérons à présent les liens entre les contributeurs français du journal de Jordan et les journaux étrangers. Si les contributeurs au *Journal* publient dans plus de 50 périodiques étrangers différents, peu émergent cependant dans la liste des titres les plus pratiqués. Les trois journaux les plus sollicités sont *l'Enseignement mathématique*, les *Acta mathematica* et les *Rendiconti*, c'est-à-dire les trois principaux périodiques revendiquant à cette époque un positionnement international tout en présentant un contenu fortement francophone. Au contraire, rares sont les contributeurs aux principaux analogues étrangers du journal de Jordan, comme le journal de Crelle, pourtant homologue historique du journal de Liouville. Nous reviendrons sur cette situation dans la troisième partie lorsque nous discuterons la stratégie mise en œuvre par Jordan à l'égard du positionnement international de son journal.

Nous proposons à présent d'examiner la distribution des supports de publications des contributeurs français au journal de Jordan afin de situer ce dernier dans l'espace éditorial en regard des stratégies de ses auteurs. Ces derniers contribuent en moyenne à 6 revues différentes sur la période 1885-1914, avec une forte étendue, allant de 0 (Annycke) à 29 revues (Poincaré). 50% des contributeurs publient dans une fourchette de 4 à 8 journaux en sus de celui de Jordan. Les auteurs publiant dans un nombre de titres inférieur à la valeur médiane de 5 revues contribuent en général à au moins 3 des 5 premiers titres listés plus haut (à l'exception des contributeurs physiciens et ingénieurs). Au sein de ce groupe, les pratiques de publication ne varient qu'à la marge par l'investissement d'une ou deux revues différentes de celles citées plus haut, mais avec une variabilité individuelle forte sur ces revues marginales.

Les auteurs publiant dans plus de 8 revues différentes, correspondent en partie aux plus grands contributeurs du *Journal* : Appell, Autonne, Duhem, Humbert, Maillet, Picard et Poincaré. Leur engagement dans le journal de Jordan témoigne ainsi plus généralement d'une activité de publication importante et diversifiée. La comparaison de la liste des auteurs de plus trois contributions au *Journal* avec celle des auteurs utilisant plus de 8 revues différentes fait cependant apparaître plusieurs pratiques spécifiques de publications.

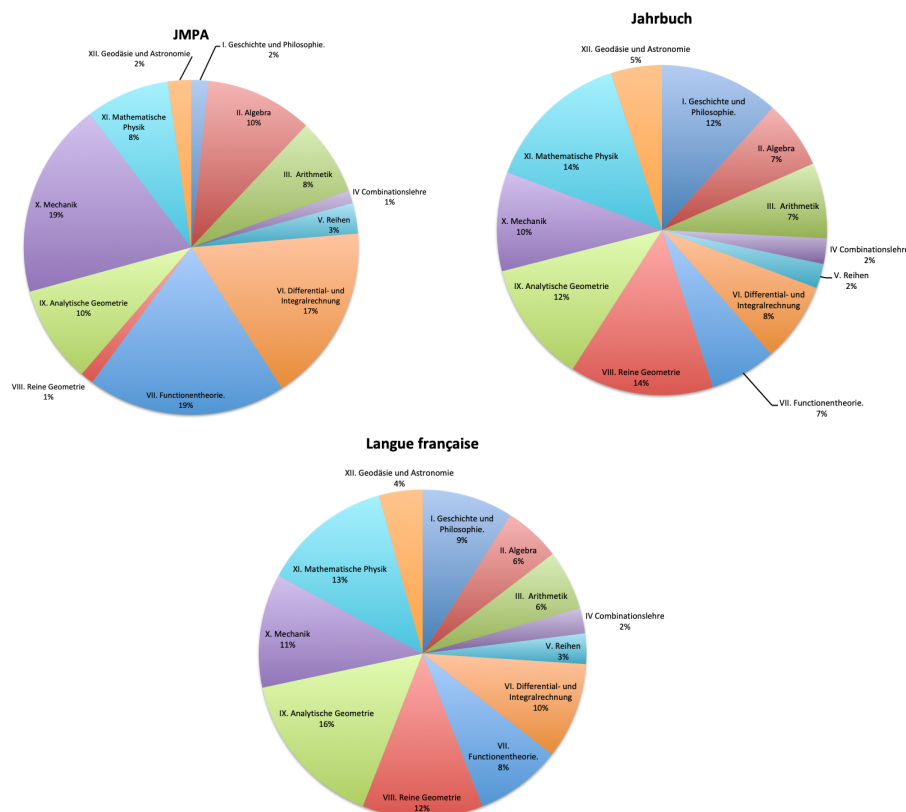
Il faut d'abord signaler un groupe de contributeurs actifs du *Journal* publiant sur peu de supports différents. Deux cas de figures se présentent. Le premier correspond aux acteurs qui n'occupent pas de position institutionnelle dans l'enseignement supérieur, comme certains ingénieurs et abbés jésuites. Le second à de grands contributeur du *Journal* qui, arrivés au faite de leur carrière institutionnelle dès le début de la période, réduisent leurs supports de publications à quelques revues : Jordan lui même publie à partir de 1885 principalement dans les *Comptes rendus* et dans une poignée de revues internationales comme les *Rendiconti* et l'Académie pontificale, tandis que Boussinesq utilise principalement les *Comptes rendus*, le journal de Jordan, les *Annales* de l'ENS et le *Journal de physique*.

Intéressons nous à présent au cas, réciproque, des auteurs mettant à contribution un grand nombre de revues en regard du nombre de leurs publications dans le journal de Jordan. Outre quelques rares cas particulier comme celui de Désiré André qui publie dans une grande diversité de revues étrangères, ce groupe est principalement constitué de normaliens formés à partir des années 1880, tels que Borel, Goursat, Hadamard, Koenigs, Léau, Lebesgue et Padé. Ces derniers favorisent davantage que les autres auteurs une diversité de supports de publications. Leur investissement limité dans le journal de Jordan est ainsi la conséquence de la diversité des supports mobilisés. Plus précisément, beaucoup de ces auteurs privilégient les *Comptes rendus*, les *Annales* de l'ENS, le *Bulletin* de la SMF, le journal de Darboux et, pour certains d'entre eux, les *Annales* de Toulouse, mais adressent régulièrement des contributions à un ensemble d'autres journaux mathématiques dans lequel le journal de Jordan tient une place similaire à certains journaux étrangers comme les *Acta mathematica* ou les *Rendiconti*. Il faut donc observer une pratique de publication spécifique consistant à donner au journal de Jordan un rôle analogue à certains journaux internationaux comme support de publications ponctuelles, à la différence d'autres journaux français plus souvent mobilisés.

Cette pratique de publication apporte un nouvel éclairage sur la montée en puissance des contributions épisodiques d'auteurs normaliens ou issus des facultés dont nous avons déjà signalé l'importance dans l'évolution du positionnement éditorial du *Journal* sous Jordan : à partir de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle ce dernier est, de plus en plus, employé de manière analogue à quelques titres internationaux par les nouvelles générations formées à l'École normale supérieure. Tandis que nous avons vu plus haut le journal de Jordan jouer un rôle de journal de mathématiques de référence en articulation avec d'autres journaux spécialisés, en mathématiques comme en physique, la pratique de publication de nouvelles générations formées à l'École normale redéfinit la notion de journal de référence en regard d'un espace de circulation international investi par le sous-espace francophone constitué de quelques titres tels que les *Acta*, les *Rendiconti* et le journal de Jordan.

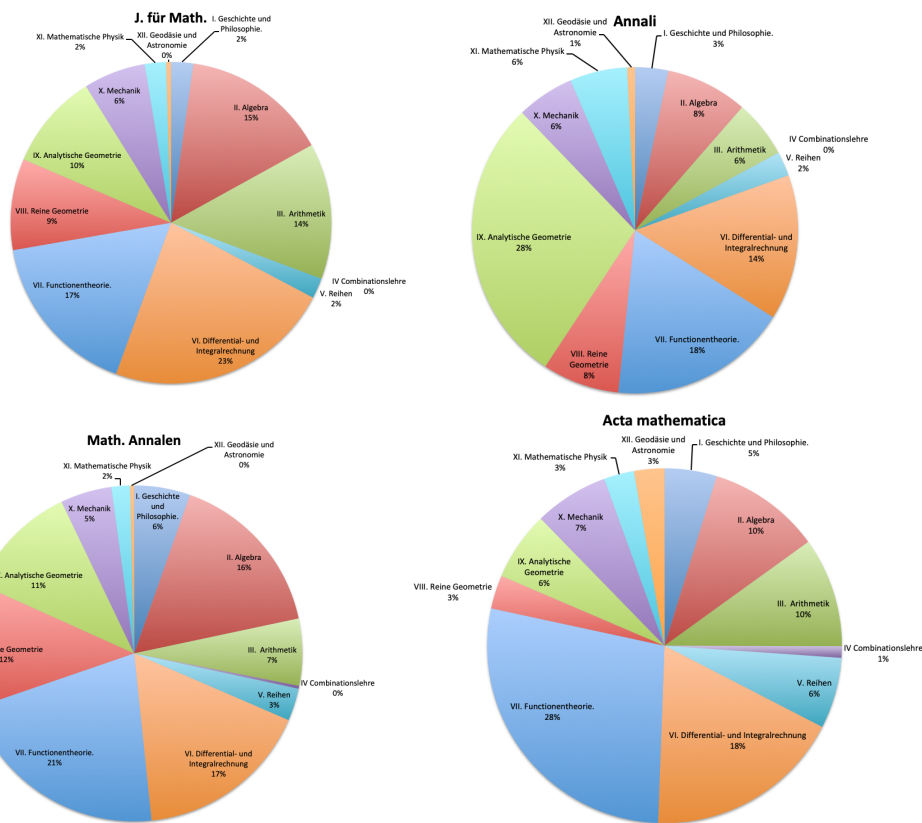
## 1.8 Mathématiques pures et appliquées

Comme ses homologues étrangers, tels que le *Journal für die reine und angewandte Mathematik* ou les *Annali di matematica pura ed applicata*, l'intitulé du *Journal de mathématiques pures et appliquées* revendique un positionnement large sur l'ensemble du spectre des sciences mathématiques. Afin de questionner une éventuelle orientation thématique plus spécifique à ce journal durant la période Jordan, nous nous sommes à nouveau appuyés sur la base de données des recensions du *Jahrbuch*. La classification attribuée par les recenseurs aux publications du journal de Jordan permet en effet de comparer la représentation qu'en donne le périodique allemand en regard de corpus plus larges, tels que l'ensemble des publications de langues françaises recensées et l'ensemble de toutes les publications recensées. Nous nous limiterons à une analyse des principales catégories de classifications utilisée par le *Jahrbuch* de 1884 à 1912.

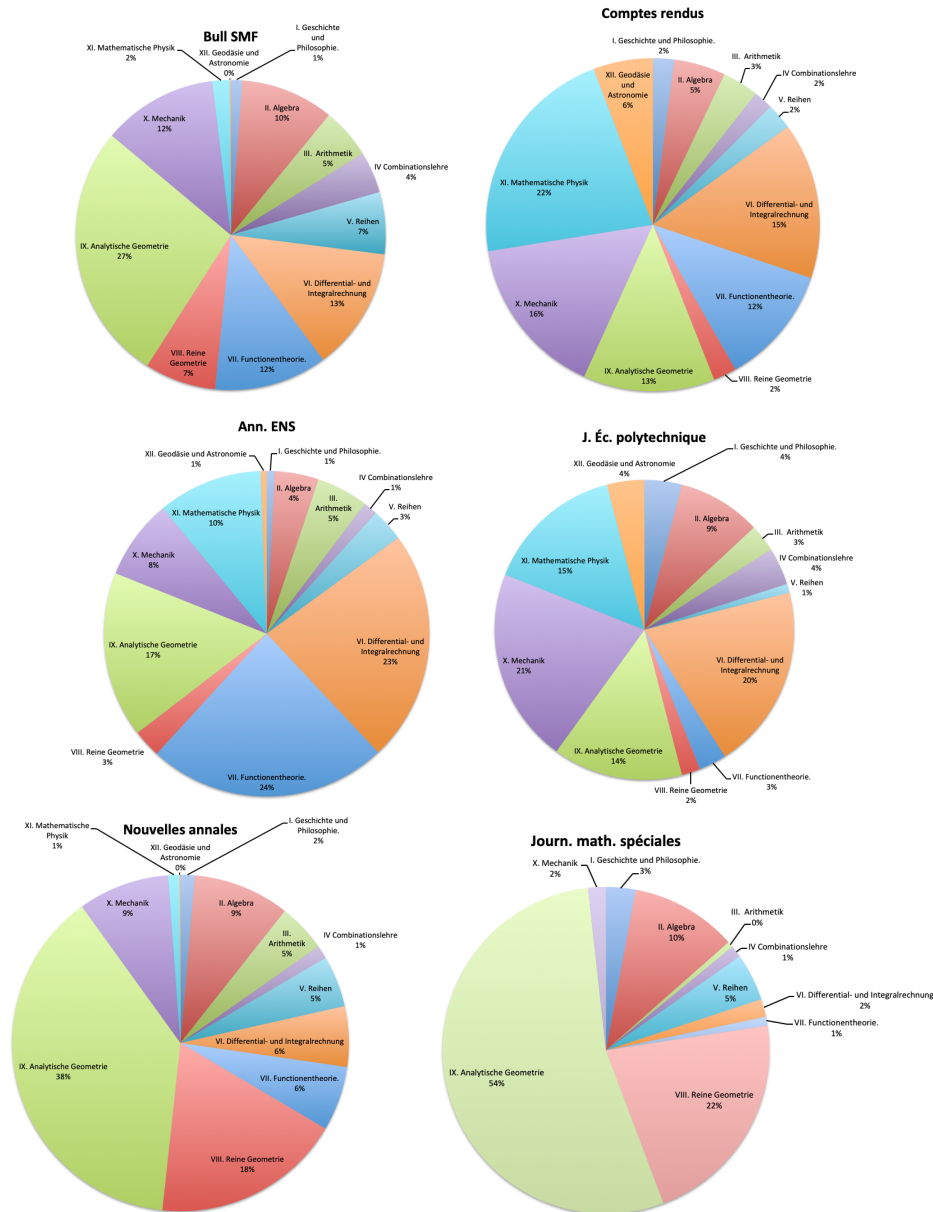


Cette étude, dont les résultats sont résumés par les diagrammes ci-dessus, montre une orientation thématique forte du *Journal* en faveur de l'analyse au détriment de la géométrie, et plus particulièrement de la géométrie pure, pour ce qui est des mathématiques, et de la mécanique au détriment de la physique

mathématique, de la géométrie et de l'astronomie, pour ce qui est des applications. Les sections « calcul différentiel et intégral » et « théorie des fonctions » sont en effet surreprésentées dans les classifications attribuées aux publications du *Journal*, en regard de l'ensemble des publications recensées par le *Jahrbuch*, tout comme de l'ensemble des publications de langue française. Le poids de l'analyse, déjà considérable sous Liouville [Verdier, 2009, pp.236-239], se présente comme une orientation thématique du *Journal* sur le temps long.



Afin de préciser ces observations, comparons à présent les classifications données par le *Jahrbuch* aux publications du *Journal* à celles de certains de ses homologues étrangers, le *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, les *Annali di matematica pura ed applicata*, *Mathematische Annalen* et *Acta mathematica*. Ces cinq publications présentent toutes une forte surreprésentation des sections « calcul différentiel et intégral ». A l'exception du journal italien, ces périodiques présentent par ailleurs des proportions de publications classées en algèbre et arithmétique significativement supérieures à la moyenne et d'un ordre comparable, bien que ces deux sections thématiques aient un poids un peu plus important dans le journal de Crellé. Le poids moyen de la section géométrie analytique est un autre point commun entre les deux journaux allemands et le journal de Jordan, tandis que la quasi absence de la géométrie pure n'est propre qu'à ce dernier et aux *Acta mathematica*. Les *Annali* se distinguent à l'inverse par la proportion importante de leurs publications de géométrie analytique. La surreprésentation de l'analyse est donc loin d'être propre au journal de Jordan mais se présente au contraire comme une norme partagée tandis que chaque journal se distingue par l'importance donnée à une ou deux autres thématiques. Dans ce contexte, le journal de Jordan se distingue nettement par l'importance qu'il accorde aux applications, notamment en mécanique mais aussi à la physique mathématique.



Comparons à présent, la distribution thématique des recensions du *Journal* à celle des principaux autres journaux mathématiques français, à savoir le *Bulletin de la société mathématique de France*, les *Annales scientifiques de l'École normale supérieure*, le *Journal de l'École polytechnique*, les *Nouvelles annales de mathématiques* et le *Journal de mathématiques spéciales*, ainsi que d'un journal pluridisciplinaire mais central sur la scène française, les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. Il faut tout d'abord noter que, de l'ensemble de ces publications, celle de la Société mathématique de France se présente nettement comme la plus proche de la distribution thématique de l'ensemble des publications de langue française, situation qui manifeste le positionnement ouvert de cette société à l'ensemble des mathématiques<sup>17</sup>, tout en marquant davantage que le journal de Jordan une frontière disciplinaire avec la physique. Il faut ensuite remarquer la quasi-absence de la géométrie pure dans la classification des recensions des notes aux *Comptes rendus*, situation qui indique la faiblesse de cette section thématique dans le contexte des mathématiques académiques en France. La place attribuée à la géométrie pure par les différents journaux de mathématiques français se présente ainsi comme un indicateur de leur positionnement académique : presque absente du journal de Jordan, de celui de l'École polytechnique et des *Annales*

17. Voir à ce sujet [Gispert, 1991] et [Gispert, 2015].

de l'É.N.S., la géométrie pure se présente au contraire comme l'un des principaux sujets de publication des périodiques fortement liés à l'enseignement des classes préparatoires. La place accordée à la géométrie analytique suit elle aussi un gradient des publications académiques aux périodiques d'enseignement, deux catégories arbitrées par la scène de la Société mathématique de France tandis que l'examen de la représentation du calcul différentiel et intégral permet de classer les périodiques selon un même gradient, mais dans un ordre inverse.

La place de la géométrie et du calcul différentiel au sein de la distribution thématique de chaque périodique permet ainsi de situer ces derniers selon leurs positionnements entre deux pôles de mathématiques académiques et d'enseignement. Bordé d'un côté par les *Comptes rendus*, de l'autre par le *Bulletin de la société mathématique de France*, le groupe des périodiques davantage tourné vers des mathématiques académiques est ainsi constitué du journal de Jordan ainsi que des titres des deux principales grandes écoles d'enseignement des sciences mathématiques. Il faut cependant noter que ce pôle académique ne se distingue pas seulement par le caractère plus élevé associé traditionnellement au calcul différentiel en France en regard de la géométrie, de l'arithmétique ou de l'algèbre, ces trois disciplines faisant depuis le début du XIX<sup>e</sup> siècle l'objet de l'enseignement préparatoire, à la différence de l'analyse, réservée aux plus hauts niveaux d'étude offerts notamment par l'École polytechnique et l'École normale supérieure. En effet, à la différence du caractère presque continu du gradient constitué par la géométrie et le calcul différentiel, une autre section thématique permet de distinguer de manière plus franche le groupe des revues académiques : la physique mathématique. Au delà de la valorisation de mathématiques considérées comme plus élevées dans le système institutionnel français, le groupe des journaux académiques se caractérise ainsi par la moindre autonomie donnée aux mathématiques au sein des sciences, notamment en regard de la physique, suivant en cela une tradition académique ancienne, à la différence de la dynamique disciplinaire portée par la Société mathématique de France (et bien entendu par son homologue, la Société française de physique), tout comme de l'autonomisation des mathématiques comme discipline scolaire que manifeste le positionnement éditorial du *Journal de mathématiques spéciales* et, dans une moindre mesure, des *Nouvelles annales*.

L'importance du calcul différentiel, la quasi-absence de la géométrie pure et l'ouverture à la physique caractérisent ainsi le groupe des trois journaux de mathématiques les plus tournés vers un positionnement académique. Dans ce contexte, les périodiques des deux grandes écoles, l'É.N.S. et Polytechnique, se distinguent par la place accordée à la théorie des fonctions, dominante pour le premier, presque inexistante dans le second, ainsi qu'à la mécanique, très forte à l'École polytechnique mais au contraire sous-représentée à l'École normale. La distribution thématique des publications du journal de Jordan se présente comme un exact milieu entre les périodiques des deux écoles. Ce titre se distingue en effet sur la scène française et dans le champ académique par l'importance qu'il donne à la fois à la théorie des fonctions et à la mécanique. Comme nous l'avons vu plus haut en comparant le journal de Jordan à ses homologues étrangers, la place importante accordée à la théorie des fonctions est une norme pour ces périodiques tandis que la part accordée aux applications, et notamment à la mécanique, distingue quant à elle fortement le journal de Jordan. Cet élément distinctif peut ainsi s'interpréter comme une projection, au sein de l'espace de circulation international constitué par des périodiques spécialisés à vocation académique, d'une spécificité de la place occupée par le journal sur la scène éditoriale française de par ses liens avec deux institutions traditionnelles des sciences mathématiques : l'Académie des sciences et l'École polytechnique.

Nous étudierons plus avant ce jeu entre le national et l'international dans la stratégie éditoriale de Jordan dans la troisième partie de cet article. Nous proposons auparavant de compléter notre étude prosopographique par une analyse micro historique du fonctionnement du *Journal* à l'appui de la correspondance de son rédacteur.

## 2 Le journal lu par son rédacteur

Les échanges épistolaires relatifs à la rédaction du *Journal* représentent une part importante de la correspondance scientifique de Jordan conservée à l'École polytechnique. Ces échanges ne constituent cependant que des sources très partielles sur le fonctionnement éditorial du *Journal* : ils ne portent ainsi que sur la période 1885-1897 et ne documentent que moins d'un quart des contributions publiées durant cette période. Les contributeurs étrangers y sont par ailleurs surreprésentés tandis que les membres du comité de rédaction, tous parisiens et dont la majorité se retrouve lors des séances hebdomadaires de l'Académie des sciences, en sont absents. Les rares échanges épistolaires liés à des contributions françaises sont dus à des correspondants en poste en province, tels que Willotte, directeur des travaux hydrauliques à Lorient, Borel, alors maître de conférences à Lille et Maillet, alors ingénieur des ponts et chaussées affecté au service de la navigation de la Garonne, ou à des contributeurs éloignés des cercles académiques, tel que l'abbé Pepin rédacteur en chef du journal jésuite *Études*. Significativement, le seul contributeur parisien figurant avec Pepin dans la correspondance, Jablonski, écrit à Jordan après s'être présenté sans succès à son domicile. Plusieurs sources épistolaires indiquent en effet que Jordan recevait régulièrement des interlocuteurs, parisiens, provinciaux ou étrangers, souhaitant discuter de leurs travaux et d'une éventuelle publication dans son journal. Bien que présentant des sources fragmentaires sur une étendue temporelle limitée, nous verrons que la correspondance de Jordan apporte néanmoins des éclairages sur la réorientation donnée par ce dernier aux fonctionnements éditoriaux de son journal.

### 2.1 Le contexte de la prise de direction du *Journal* par Jordan

Peu après sa nomination à la direction du *Journal* en 1875, Résal prie Jordan « de vouloir bien me venir en aide dans la publication pour l'examen de mémoires relatifs à votre spécialité émanant de personnes peu connues dans le monde scientifique [...] »<sup>18</sup>. L'arrangement prévoit l'offre par Gauthier-Villars de chaque cahier dès sa parution, d'un volume cartonné en fin de chaque année, ainsi que de la remise de cent exemplaires de tirés à part pour chaque mémoire publié par Jordan dans le *Journal*. Une liste de noms griffonnée sur la lettre de Résal semble indiquer que la même offre aurait été faite en direction de Laguerre et Mannheim, constituant ainsi une sorte de comité de rédaction informel.

À cette époque, Jordan exerce toujours une fonction d'ingénieur mais commence à voir porter les fruits de son ambition de mener une carrière académique. Il avait affirmé une telle vocation peu après sa sortie de l'École polytechnique, par la soutenance de deux thèses à la Faculté des sciences de Paris en 1860, suivies de nombreuses candidatures malheureuses aux Grand prix des sciences mathématiques de l'Académie [Brechenmacher, 2016]. Son affectation par le corps des mines dans la capitale en 1867 avait permis à Jordan de conquérir les faveurs de Joseph Bertrand, l'un des grands patrons des mathématiques parisiennes [Zerner, 1991]. Ce dernier avait initié la reconnaissance académique des travaux de Jordan en attribuant un encouragement à sa candidature pour le Grand prix de 1864, lui ouvrant ainsi les pages des *Comptes rendus* puis celles du journal de Liouville, dont Jordan était devenu l'un des principaux contributeurs de la fin des années 1860 au milieu des années 1870. Peu après sa prise de fonction, Résal compte ainsi sur des contributions de Jordan pour boucler deux de ses premiers cahiers<sup>19</sup>. Mais c'est surtout l'obtention du prix Poncelet pour son *Traité des substitutions et des équations algébriques* de 1870 qui a mis Jordan sur la voie d'une carrière académique : ce dernier postule ainsi à l'Académie dès 1872, puis à nouveau en 1874, avant d'être élu à la suite du décès de Michel Chasles en 1881. Ces candidatures, qui vont de pair avec des contributions nombreuses au *Journal*, font de Jordan un collaborateur naturel de Résal en 1875, tout comme Laguerre et Mannheim, autres polytechniciens en lice pour l'Académie et grands contributeurs du périodique à cette époque, tandis que le normalien Darboux, quatrième aspirant à

18. Résal à Jordan, 19/3/1875 (EP, VI2A2(1855), n.42).

19. Résal à Jordan, 25/1/1875 (EP, VI2A2(1855), n.41).



l'Académie et lui aussi contributeur régulier au *Journal*, se trouve à la tête d'un périodique mathématique depuis 1870, le *Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques*<sup>20</sup>.

L'offre de Résal à participer à la rédaction du *Journal* intervient ainsi au début de l'ascension académique de Jordan. Après avoir été nommé examinateur à l'École polytechnique en 1873, ce dernier succède à Hermite dans la chaire de professeur d'analyse de cette école en 1876, avant d'être élu à l'Académie en 1881. Selon une confidence faite à Halphen, Jordan semble alors déterminé à « recueillir l'héritage de Liouville »<sup>21</sup> : il succèdera effectivement à ce dernier au Collège de France en 1883 avant de prendre à son tour la direction du *Journal* en 1885. L'éviction de Résal se profile dès le décès de Liouville en septembre 1882, la disparition de ce dernier remettant en cause le legs de son journal à « un successeur qui paraît le laisser déchoir » [Hermite et Mittag-Leffler, 1984, p.225 (16/9/1882)], comme le formule Hermite peu après que Gauthier-Villars l'ait approché afin de sonder son éventuel intérêt à reprendre la direction du *Journal*. La décision du départ de Résal est scellée à l'automne 1883. Hermite l'interprète comme une conséquence de la nouvelle concurrence faite au *Journal* par les *Acta mathematica*, fondées par Gösta Mittag-Leffler un an plus tôt, et qui attirent alors par son intermédiaire les contributeurs français les plus renommés comme les plus prometteurs [Hermite et Mittag-Leffler, 1984, p.225 (4/11/1883)]. Le rôle joué par cette concurrence est indéniable et nous verrons que cette dernière marquera profondément la stratégie éditoriale mise en œuvre par Jordan. En mars 1884, l'éditeur lui-même confie au chimiste Jean-Baptiste Dumas, secrétaire perpétuel de l'Académie pour les sciences physiques, son découragement face au détournement par Hermite de la « pléiade de nos jeunes géomètres » vers le journal suédois, appelant ainsi l'Académie à son aide face à la menace de disparition du *Journal* [Verdier, 2009, p.405]. Il faut cependant nuancer l'exclusivité du rôle qu'aurait joué le succès des *Acta* dans l'éviction de Résal : la décennie dirigée par ce dernier se distingue en effet par une ouverture à une population de contributeurs différente des celles des périodes antérieures et postérieures, marquée par un nombre important d'acteurs publiant très peu dans les journaux mathématiques, dont de nombreux ingénieurs davantage investis dans des revues techniques ainsi que des auteurs ne bénéficiant pas de légitimité académique [Verdier, 2009, p.395] ou encore par un rapprochement inhabituel avec les *Nouvelles annales* comme nous l'avons vu dans la première partie. Bertrand, secrétaire perpétuel de l'Académie pour les sciences mathématiques depuis 1874 et principal protecteur de Jordan comme nous l'avons évoqué plus haut, en dénoncera en 1884 la « faiblesse » des contributions dans une lettre à Dumas [Verdier, 2009, p.405]. La succession est arrangée au début de l'année 1884 ; Hermite le rapporte en ces termes [Hermite et Mittag-Leffler, 1985, p.80 (27/1/1884)] :

J'ai à vous faire part d'un événement dont j'ai eu dernièrement connaissance par Picard qui est plus au courant que moi de ce qui se dit et de ce qu'on fait. Mr Bertrand et Mr Gauthier-Villars, maintenant amis d'ennemis qu'ils étaient, ont arrangé de donner un successeur à Mr Résal, et c'est Mr Camille Jordan qui va prendre la direction de l'ancien Journal de Liouville.

Durant ses deux premières années en tant que rédacteur, Jordan usera toujours du nom de « journal de Liouville » pour désigner le périodique envers ses correspondants. À partir de 1887, il s'y réfère désormais comme « mon journal »<sup>22</sup>.

---

20. On pourra consulter à ce sujet [Croizat, 2016]. La manière dont Darboux relate à Houël en février 1875 les coulisses de la nomination de Résal montre le rôle actif joué par l'éditeur pour évincer Liouville au profit d'un « syndicat » de « polytechniciens de deux liards comme Résal », dans lequel Darboux voit un « complot polytechnique au sujet du journal de Liouville » [Verdier, 2009, pp.393-394].

21. Halphen à Jordan, 20/9/1882 (EP, VI2A2(1855), n.52).

22. La première occurrence que nous avons pu relever pour une telle désignation date d'une lettre à Sylow de 1887 tandis que dans le courrier qu'il avait adressé à ce dernier en 1885 pour l'inviter à adresser une contribution, Jordan se référait encore au journal de Liouville (EP, VI2A2(1855), n.88 & 118).

## 2.2 Le comité de rédaction

Le premier acte du nouveau rédacteur lors de sa prise de responsabilité au 1<sup>er</sup> janvier 1885 est la formation d'un comité de rédaction qui, contrairement au cercle informel désigné par Résal en 1875 ou aux collaborateurs qui avaient pu jouer un rôle actif dans la rédaction du périodique sous Liouville, se voit doter d'une existence officielle et d'une composition publique, annoncée par un éditorial et reportée sur la couverture de chaque cahier du *Journal*. De tels comités avaient déjà faits leur apparition à partir de la fin des années 1850 dans les principaux homologues étrangers du *Journal*, à commencer par le journal de Crelle en 1856, suivi des *Annali* en 1858 puis des *Mathematische Annalen* en 1872.

Le comité de Jordan est initialement composé du cercle constitué par Résal, à savoir, outre Résal lui-même, Laguerre et Mannheim, complété de trois nouveaux entrants, Halphen, Lévy et Picard, qui seront rejoints par Poincaré dès 1888, soit un an après l'élection de ce dernier à l'Académie des sciences. Tous les membres du comité sont en effet académiciens, à l'exception temporaire de Picard, élu à l'Académie en 1889, ainsi que de Mannheim, en lice depuis les années 1870 pour une élection à l'Institut mais dont les candidatures seront contrariées par Jordan après l'élection de ce dernier contre Mannheim en 1881. L'opposition active et répétée aux candidatures de Mannheim, dont Jordan fustige les « relations sociales » face aux « titres » scientifiques des candidats successifs - Laguerre, Halphen, Poincaré et Picard - et par conséquent à l'« l'intérêt de la section » de géométrie<sup>23</sup>, conduit à supposer que Mannheim n'a été inclus dans le comité de 1885 que par sa qualité de collaborateur de Résal. Tous les membres du comité de rédaction sont par ailleurs polytechniciens, à l'exception, à nouveau et cette fois définitive, de Picard. La présence de ce dernier dans le comité peut être due au souhait d'Hermite, dont Picard est alors le principal protégé. Avec Darboux qui dirige son propre périodique depuis 1870 et devient par ailleurs secrétaire des *Annales* de l'E.N.S. cette même année 1885, Hermite est en effet le seul membre de la section de géométrie à ne pas figurer dans la rédaction du *Journal*. Nous verrons plus loin que ce dernier exerce néanmoins sur le périodique une fonction de patronage et une influence notable durant les premières années de sa direction par Jordan.

L'évolution du comité est davantage marquée par les décès de ses membres inauguraux que par l'entrée de nouveaux collaborateurs. Comme l'écrivait Jordan dans son éditorial de 1885 : « aussi longtemps que le bienveillant concours qui nous a été promis ne nous fera pas défaut nous pourrions en effet maintenir au *Journal de Liouville* le rang élevé qu'il occupe dans les Sciences depuis un demi-siècle » [Jordan, 1885, p.7]. En 1888, la nomination de Poincaré avait initialement compensé le décès de Laguerre en 1886, tandis que ceux d'Halphen en 1889, puis de Résal en 1896, ne seront que partiellement compensés par l'entrée d'Humbert en 1905, peu après son élection à l'Académie en 1901 ; les décès de Mannheim en 1906, Lévy en 1910 et Poincaré en 1912, ne donneront quant à eux pas lieu à de nouvelle entrée avant 1918, si bien que le comité se trouve réduit à trois membres entre 1912 et 1918. Il se stabilisera à cet effectif par la suite : après les décès d'Humbert en 1921 et de Jordan en 1922, la rédaction du *Journal* se poursuivra sous la direction de Villat avec la seule collaboration de Picard et de Montessus de Ballore. L'entrée au comité de ce dernier en 1918, suivie de celle de Villat en 1921 annonce une nouvelle époque, aucun n'étant polytechnicien, ni académicien, ni titulaire d'une position à Paris. Comme nous l'avons vu dans la première partie, ce renouvellement tardif du comité est cependant cohérent avec celle de la population des contributeurs du *Journal* au début du XX<sup>e</sup> siècle.

La formation d'un comité de rédaction est ainsi un acte inaugural qui marquera fortement la première période de direction du journal par Jordan, de 1895 à 1905. En effet, celui-ci se distingue par la présence d'un groupe de grands contributeurs, majoritairement constitué de la nouvelle génération élue à l'Académie des sciences dans les années 1880, principalement dans la section de géométrie mais avec une contribution active de certains membres de la section de mécanique. La présence de Maurice Lévy dans

---

23. Jordan à Barré de Saint-Venant, 6/5/1885 (EP, VI2A2(1855), n.53).

le comité tient certainement à la volonté d'y inclure un représentant, autre que Résal, de cette section, à laquelle Lévy a été élu en 1883 avec le soutien de Jordan, Mais le comité de rédaction de Jordan signale surtout une reprise en main du journal de Liouville par la section de géométrie de l'Académie des sciences.

### 2.3 Le patronage initial de Charles Hermite

Le patronage est un autre type de collaboration auquel recourt temporairement le nouveau rédacteur. La période Jordan s'ouvre en effet sous le patronage d'Hermite dont une courte note de trois pages sur les fonctions holomorphes inaugure le premier fascicule.

L'enjeu de garantir la collaboration d'Hermite est d'importance tant ce dernier a tenu une part active dans le lancement des *Acta mathematica* en 1882<sup>24</sup>, dont nous avons vu que le succès a scellé le sort de Résal moins de deux ans plus tard : « *Le Journal* de Mr Résal m'a-t-on dit touche à sa fin, et c'est au succès des *Acta* qui n'est cependant pas suffisant encore, qu'on l'attribue, tous les travaux intéressants partant en Suède, de sorte qu'il ne publie que les mémoires extrêmement médiocres » [Hermite et Mittag-Leffler, 1984, p.226 (4/11/1883)].

Mais l'ouverture de l'ère Jordan par Hermite joue aussi un rôle symbolique de continuité par rapport à la grande époque du journal de Liouville : la courte publication de 1885 est non seulement la première de la période Jordan mais aussi le dernier travail publié par Hermite dans un journal dont il avait été un contributeur régulier de la fin des années 1840 au début des années 1860. Cette note peut notamment s'interpréter comme exprimant la conciliation d'antagonismes anciens, mettant d'une part fin au caractère polémique de « journal de protestations » qu'avait pris le périodique sous Résal [Verdier, 2009, p.397], et d'autre part à l'abandon du *Journal* par l'Académie après que ses grands contributeurs des années 1840-1850 y aient été élus. Le remplissage du comité de rédaction par la nouvelle garde de la section de géométrie affirme ainsi une nouvelle union sous le patronage d'Hermite, devenu un patron naturel pour la section de géométrie après l'élection de Bertrand à l'Académie française en 1884.

Ce patronage s'exerce également par l'autorité académique que reconnaît Jordan à son aîné dans les années 1880, comme le manifeste l'entreprise de publication de deux mémoires issus de manuscrits inachevés d'Halphen peu après le décès de ce dernier en 1889. Devant le souhait d'Henri-Charles Aron, beau père du mathématicien, de rendre hommage à la « mémoire de son regretté gendre », Jordan suggère à ce dernier de recueillir dans un premier temps l'accord d'Hermite<sup>25</sup>, probablement afin d'éviter de préempter des travaux dont la publication devrait revenir à l'édition des œuvres d'Halphen par l'Académie. Hermite ne se contente alors pas de donner son accord mais désigne également son ami Stieltjes comme responsable de l'édition de deux contributions issues des manuscrits d'Halphen<sup>26</sup>.

Le patronage d'Hermite vient enfin affirmer la vocation internationale du *Journal*, celui-ci étant un grand contributeur de nombreux périodiques étrangers, notamment le journal de Crelle. Son rôle à cet égard est loin de se limiter à une fonction symbolique. Hermite exerce au contraire une influence directe sur les contributions allemandes au *Journal*. Durant les deux premières années de direction par Jordan, il incite activement le rédacteur à faire publier des traductions de travaux de ses correspondants, à savoir Karl Weierstrass, Rudolf Lipschitz et Martin Krause. Nous y reviendrons plus loin. Sur une période un peu plus longue, de 1885 à 1889, Hermite incite également ses correspondants étrangers à lui adresser des contributions originales en français. La première proposition de ce type intervient le 29 août 1885 par une lettre dans laquelle Hermite enjoint Jordan à faire publier un travail que lui a adressé Paul Gordan<sup>27</sup> :

J'ai reçu de Mr Gordan dont vous connaissez le beau talent mathématique une communication d'une grande importance concernant la résolution de l'équation générale du 5<sup>e</sup> degré, par les fonctions elliptiques. L'auteur

24. Au sujet de la création et de l'édition des *Acta* par Mittag-Leffler, voir [Barrow-Greene, 2006].

25. Aron à Jordan, 20/7/1889 (EP, VI2A2(1855), n.125).

26. Stieltjes à Jordan, 23/9/1889 (EP, VI2A2(1855), n.126).

27. Hermite à Jordan, 29/8/1885 (EP, VI2A2(1855), n.73).

emploi, non l'équation dont j'ai fait usage, mais celle de Brioschi et Kronecker [...]. C'est là un résultat algébrique extrêmement beau et important ; j'ai pensé qu'il ne vous déplairait point de le publier dans votre Journal, et après avoir été informé par Mr Gordan que votre recueil a pour lui la préférence sur tous les autres journaux mathématiques, je prends la liberté de vous adresser ci-jointe, la lettre de l'éminent géomètre.

Outre la contribution de Gordan, le réseau des correspondants d'Hermite donnera lieu à la publication d'un travail de David Hilbert en 1887, initialement adressé à Hermite au printemps de cette année<sup>28</sup>, d'un mémoire de Caspary, à nouveau publié sous la forme d'une lettre à Hermite en 1888, puis de deux contributions de Stieltjes en 1889.

La correspondance entre Stieltjes et Hermite apporte un éclairage sur le rôle de patronage joué dans les années 1880 par ce dernier sur les principaux titres de la presse mathématique savante en France. Les sollicitations de contributeurs ne se limitent en effet pas au journal de Jordan mais portent également sur les deux journaux dirigés par Darboux, le *Bulletin des sciences mathématiques* et les *Annales de l'École normale supérieure* [Hermite et Stieltjes, 1905a, pp.260-261 (4/9/1892)].

Plus précisément, le journal de Jordan et les annales de Darboux sont systématiquement mentionnés ensemble dans les échanges avec Stieltjes entre 1887 et 1892 [Hermite et Stieltjes, 1905b, p.220 (11/3/1887)], tandis qu'Hermite oriente d'autres correspondants plus spécifiquement vers l'un ou l'autre de ces périodiques. Dans le cas du journal de Jordan, Hermite anticipe auprès de ses correspondants l'accueil qui sera fait à leurs contributions par le rédacteur, contraignant ainsi ce dernier à suivre ses recommandations, tandis qu'il recueille souvent au préalable l'avis de Darboux, qu'il fréquente plus régulièrement et favorise dans ses relations. Mais le fait qu'Hermite se permette d'anticiper l'accord de Jordan, dont il ne doute jamais que ce dernier « sera enchanté » de ses propositions de publications, peut aussi s'interpréter comme une déclinaison spécifique de l'ouverture sans condition des pages du *Journal* aux contributions des membres de la section de la géométrie : comme nous allons le voir, les contributions initiées par Hermite viennent en effet se substituer à des publications de sa propre main.

La première contribution adressée par Stieltjes à Jordan en juin 1889 trouve ainsi son origine dans l'insistance du rédacteur à solliciter une nouvelle contribution d'Hermite : « À la séance d'hier de l'Académie, M. Camille Jordan est venu me demander un article pour son journal en y mettant tant d'insistances qu'il ne m'a pas été possible de refuser ; mais, pour tenir l'engagement qu'il m'a fallu prendre, permettez-moi d'invoquer votre assistance » [Hermite et Stieltjes, 1905b, pp.252-253 (16/10/1888)]. Ce dernier envisage dans un premier temps de mettre en scène une correspondance factice avec Stieltjes sur la base du dernier résultat que lui avait communiqué ce dernier quelques jours auparavant. Identifiant à cette occasion une erreur dans son résultat, Stieltjes s'engage à y substituer le développement d'une note qu'il avait présentée aux *Comptes rendus* en 1882, priant Hermite de « recommander ce travail à la bienveillance de M. Jordan » [Hermite et Stieltjes, 1905b, pp.254-255 (17/10/1888)], ce que ce dernier s'empresse de faire, assurant au rédacteur « que rien au monde ne pourra lui être plus agréable que d'avoir à sa disposition un travail important » [Hermite et Stieltjes, 1905b, pp.259-260 (19/10/1888)].

Lorsque Jordan réitérera ses sollicitations auprès d'Hermite, ce dernier incitera à nouveau Stieltjes à publier ses récents travaux donnant une nouvelle déduction de la formule de Stirling sur le développement de  $\log\Gamma(x)$  : « permettez-moi de vous demander où vous comptez publier ce que vous venez d'obtenir. M. Darboux serait très content d'en enrichir les *Annales de l'École Normale*, et M. Camille Jordan vous bénirait de lui fournir de la matière pour son journal qui en a manqué dans ces derniers temps » [Hermite et Stieltjes, 1905b, p.331]. Comme nous le verrons plus loin, Jordan est à cette époque inflexible envers plusieurs de ses contributeurs dont il considère les textes trop longs. La remarque d'Hermite quant aux difficultés que rencontreraient le rédacteur à remplir son journal doit donc être envisagée de manière critique ; elle vise, une fois de plus, à substituer une contribution de Stieltjes à une nouvelle promesse de publication faite à Jordan : « je devais lui fournir un article sur la valeur asymptotique de

---

28. Hilbert à Hermite, 11/5/1887 (EP, VI2A2(1855), n.116).

$Q(a)$ , mais mille occupations m'ont détourné de le rédiger, et ensuite je me suis trouvé dans une disposition peu favorable pour le travail, ayant éprouvé comme une sorte d'aversion pour l'Analyse qui me rendait tout effort comme impossible » [Hermite et Stieltjes, 1905b, p.332].

Le patronage d'Hermite s'exerce ainsi sur le *Journal* en substituant des travaux de ses correspondants étrangers à ses propres contributions. Il se trouve à l'origine de près de la moitié des contributions étrangères sur la période 1885-1895. L'empreinte d'Hermite sur le journal de Jordan présente par conséquent un bilan quantitatif du même ordre que celle des autres grands contributeurs de la section de géométrie, avec au moins huit contributions directement initiées par Hermite en complément de sa propre note de 1885. Cette situation met en évidence que le rôle joué par Hermite dans le *Journal* à cette époque résulte moins d'un choix que de sa relation avec le rédacteur du périodique. C'est en effet Jordan qui, dès septembre 1884, cherche activement à inscrire sa prise de direction prochaine sous le signe d'une publication d'Hermite, ce dont ce dernier s'excuse auprès de Mittag-Leffler à qui il avait réservé ses travaux depuis la fondation des *Acta* : « Mr Camille Jordan, qui prend la direction du *Journal des Mathématiques* m'a mis le couteau sur la gorge pour lui donner un article, destiné à paraître dans le premier numéro » [Hermite et Mittag-Leffler, 1984, p.93 (2/9/1884)]. Si Hermite consent alors à offrir au *Journal* une note de trois pages, il répondra de 1885 à 1889 aux nouvelles sollicitations de Jordan en mobilisant son réseau de correspondants, comme il l'avait déjà fait depuis 1882 à destination des *Acta*, et en grande partie avec les mêmes auteurs, mais en distribuant désormais les contributions de ses correspondants entre les journaux de Jordan, Darboux et Mittag-Leffler, tandis qu'il s'engage par des papiers signés de sa main à la réussite des *Annales* de Stieltjes à Toulouse.

Comme nous le verrons plus loin, Jordan s'émancipera rapidement de ce patronage qu'il a initié sans pour autant en anticiper les conséquences. Il se montrera ainsi réservé dès le deuxième projet de traduction initié par Hermite en 1886 et s'opposera à accueillir dans ses pages toute traduction d'un travail déjà publié ailleurs dès 1887.

## 2.4 Le fonctionnement éditorial du *Journal*

La correspondance de Jordan permet de restituer certains aspects du fonctionnement du *Journal*. Dès la prise de fonction du nouveau rédacteur, la périodicité de parution des cahiers devient trimestrielle tandis qu'elle était mensuelle depuis la création du journal par Liouville [Jordan, 1885, p.8]. Certains échanges indiquent des retards de publication dont Jordan attribue la responsabilité à l'éditeur comme au délai pris par certains auteurs pour renvoyer leurs épreuves, mais dont le rattrapage est toujours un enjeu important.

La capacité du *Journal* à assurer une publication rapide à ses contributeurs est en effet un enjeu pour le rédacteur face à la concurrence portée par de nouveaux titres tels que les *Acta*, dont la rapidité de publication avait été directement associée par Gauthier-Villars à son attractivité pour la « pléiade » constituée par Poincaré, Halphen et Picard [Verdier, 2009, p.405]. Presque toutes les contributions documentées par la correspondance de Jordan sont ainsi publiées dans le cahier à venir, soit dans un délai maximal de trois mois, seule la mise sous presse d'un cahier étant susceptible d'orienter l'arrivée d'une contribution vers le cahier suivant. Les contributeurs semblent s'attendre à une réponse sous un délai de quatre semaines quant à l'acceptation ou non de leurs soumissions. L'enjeu de la rapidité dans la circulation des résultats tient bien entendu à celui de l'établissement de la priorité des contributeurs. Il implique très souvent une articulation entre le journal de Jordan et les *Comptes rendus* : en tant que membre de l'Institut, Jordan est ainsi également sollicité par ses correspondants pour présenter des notes à l'Académie. Les *Comptes rendus* permettent aux savants de communiquer en moins d'une semaine leurs principaux résultats<sup>29</sup>,

---

29. Cet enjeu est notamment explicite dans les sollicitations de Jordan par Kantor pour présenter à l'Académie de Paris les principaux résultats établis dans un mémoire récemment couronné par l'Académie de Naples. Kantor à Jordan, 18/12/1884 & 1/4/1885, (EP, VI2A2(1855), n.70 & 72).

avant de développer ces derniers en des mémoires plus conséquents contenant notamment les démonstrations mais également des enjeux de méthode, de développement théorique et d'articulation avec des applications. Le *Journal* figurant parmi les périodiques susceptibles d'accueillir de tels développements, sa position éditoriale se définit par un délai de publication intermédiaire entre les quelques jours nécessaires à la présentation d'une note à l'Académie et le délai de plusieurs années bien souvent impliqué par la publication de mémoires par les académies européennes. La rapidité de publication est par conséquent un enjeu de concurrence entre périodiques, comme le manifeste notamment le retrait, après quatre semaines, d'une soumission adressée au *Journal* au profit des *Acta mathematica*<sup>30</sup>. Cet enjeu peut également impliquer le délai de disponibilité de tirés à part, lui aussi motif de concurrence entre le journal de Jordan et celui de Mittag-Leffler<sup>31</sup>.

Après acceptation par Jordan, les mémoires sont envoyés à Gauthier-Villars qui en assure la composition, en imprime de premières épreuves qu'il adresse directement aux auteurs, reçoit les éventuelles corrections de ces derniers<sup>32</sup>, puis imprime la version définitive du cahier ainsi que des tirages séparés de chaque mémoire qui pourront être remis à chaque auteur sous forme de tirés à part. Le nombre de tirés à part remis gracieusement par l'éditeur n'est documenté précisément que pour les contributeurs sollicités par Jordan : il s'élève dans ce cas à cent exemplaires et se présente comme un argument incitatif à contribuer au *Journal*. Les tirés à part sont une préoccupation commune aux correspondants de Jordan, la plupart des auteurs de soumissions souhaitant connaître le nombre de tirages qui leur sera remis gracieusement dès leur première prise de contact avec le rédacteur, certains indiquant le nombre qu'ils souhaiteraient recevoir - jamais moins de 25 - et proposant de prendre à leur charge une partie des frais d'impression. Les contributeurs comptent en effet sur ces tirés à part afin de faire circuler leurs travaux au sein de leurs réseaux de correspondants. Les tirés à part jouent ainsi un rôle important dans la circulation mathématique en articulant périodiques et échanges épistolaires

Peu de sources documentent précisément les critères d'acceptation ou les modalités d'examen des articles soumis au *Journal*. Certaines lettres reçues par Jordan suggèrent un fonctionnement proche des sections de l'Académie dont les membres se réunissent régulièrement et présentent les travaux qu'ils ont jugés dignes de l'être parmi ceux qui leur ont été soumis : chaque membre du comité de rédaction semble ainsi susceptible de solliciter, recevoir et expertiser des contributions puis de les présenter en comité<sup>33</sup>. Cette dimension collective est évoquée dans certains cas de renvoi de mémoires dont le refus est motivé par Jordan comme une décision du comité<sup>34</sup>. Si Jordan évalue par lui-même la majorité des contributions qu'il reçoit, il peut, à certaines occasions, faire appel à une expertise extérieure au comité de rédaction lorsque le sujet d'une soumission s'avère éloigné de sa propre spécialité, notamment à celle d'Humbert, qui l'assiste dans son enseignement à partir des années 1890<sup>35</sup>.

Lorsqu'ils adressent un mémoire à Jordan, la plupart des contributeurs ajoutent quelques commentaires dans la lettre accompagnant leur soumission. Ces commentaires se doivent d'être courts et plusieurs auteurs s'excusent même de ces quelques lignes qui pourraient suggérer que leur mémoire n'est pas autonome ou qu'ils chercheraient à influencer le rédacteur. Pour les nouveaux contributeurs, ces commentaires sont l'occasion de présenter des références académiques sous la forme de publications antérieures dans d'autres journaux. Comme nous l'avons vu plus haut, l'expertise de « mémoires de personnes peu connues dans le monde scientifique » était déjà la principale motivation de la sollicitation de Jordan par Résal

30. Kantor à Jordan, 31/5/1894 (EP, VI2A2(1855), n.166).

31. Mittag-Leffler à Jordan, 14/11/1888 (EP, VI2A2(1855), n.121).

32. En cas de traduction, les épreuves sont adressées à l'auteur comme au traducteur. Les corrections d'épreuves ne repassent par Jordan que dans des cas exceptionnels dans lesquels un doute se présente sur le contenu mathématique de la part du traducteur. Molk à Jordan, 6/10/1886 (EP, VI2A2(1855), n.105).

33. Quelques sources évoquent l'implication des membres du comité de rédaction. Gustaff Kobb de Stockholm entre ainsi en contact avec Jordan pour la première fois alors que l'édition de son article, déjà sous presse, semble avoir été prise en charge par Picard. Kobb à Jordan, 24/9/1892 (EP, VI2A2(1855), n.156).

34. Issaly à Jordan, 21/1/1887] (EP, VI2A2(1855), n.94).

35. Kantor à Jordan, 1/6/1894 (EP, VI2A2(1855), n.170).

en 1875, suggérant ainsi un travail d'expertise différencié pour les contributeurs jouissant d'une notoriété académique incontestable<sup>36</sup>. Nous avons vu dans la première partie que les principaux contributeurs au journal de Jordan jouissent tous d'une telle notoriété et semblent bénéficier d'une ouverture sans condition ni limite des pages du périodique. Les échanges épistolaires avec les savants étrangers sollicités par Jordan témoignent également que les mémoires adressés par ces derniers ne sont que « parcourus rapidement » avant d'être transmis à l'éditeur<sup>37</sup>. Si la reconnaissance académique, par l'obtention d'un prix notamment, ouvre sans conteste les pages du journal à ses bénéficiaires, la simple référence à des publications antérieures ne semble quant à elle pas suffisante, y compris pour des auteurs ayant déjà contribué au *Journal* par le passé, ou dont Jordan communique par ailleurs des résultats à l'Académie sous forme de notes aux *Comptes rendus*.

Mais pour tous les contributeurs, le principal enjeu des commentaires assortis à leurs soumissions tient à situer en quelques mots la pertinence de leur projet de publication dans le *Journal*. Il s'agit avant tout d'assurer au rédacteur la « valeur » particulière de la contribution, que les correspondants associent au rang d'un journal qui ne saurait accueillir de contributions ordinaires. Ainsi, tandis que Louis-Philippe Gilbert de Louvain sollicite régulièrement Jordan pour présenter ses résultats à l'Académie de Paris, il met un soin particulier à distinguer les travaux qu'il considère digne d'une publication dans le *Journal*<sup>38</sup>. La valeur d'une contribution est systématiquement qualifiée par deux caractères complémentaires : la nouveauté des résultats et l'intérêt de la méthode.

La qualification de la nouveauté par les contributeurs implique souvent de situer leur travail par rapport à d'autres publications récentes, qui ne sont pas nécessairement citées dans le mémoire. Évoquons à ce sujet l'introduction faite par Stieltjes à sa soumission de 1889<sup>39</sup> :

J'ai l'honneur de vous envoyer ci-joint un mémoire pour votre journal. Le sujet peut paraître un peu élémentaire, mais je crois avoir obtenu quelques résultats nouveaux [...]. En donnant ces indications je ne pense qu'à vous faciliter l'appréciation de mon travail, le fait même que je vous le soumetts prouve que j'ai cru que cela pourrait aller. Je sais bien que M. Lipschitz dans le tome 56 de Crelle a traité du même sujet, mais il fait usage des formules ordinaires [...]. Comme du reste mon analyse est tout à fait différente je n'ai pas trouvé occasion de citer le travail de M. Lipschitz.

Les efforts de justification de la nouveauté de la contribution proposée sont particulièrement importants dans le cas d'un projet visant à donner une suite à un travail déjà publié dans le *Journal*, que ce soit sous la forme d'un complément, d'applications ou encore de l'adoption d'un autre formalisme algébrique. Ces projets se voient en effet le plus souvent refusés et cette pratique éditoriale de Jordan présente une rupture nette avec les périodes de direction par Liouville et Résal, durant lesquelles le journal pouvait publier des mémoires de manière morcelée sur plusieurs numéros ou même susciter de ses contributeurs réguliers des « boucles de rétroactions » et publications de synthèses autour de certains thèmes [Verdier, 2009, pp.182-186]. Jordan affirme au contraire un principe d'autonomie de chaque publication et l'exclusivité du mémoire original dans le format éditorial de son journal.

Cette réorientation s'accompagne d'un certain retrait du rédacteur en regard des pratiques antérieures : tandis que Liouville et Résal contribuaient très activement à leur journal, Jordan ne publie quant à lui que 12 contributions personnelles sur l'ensemble de la période 1885-1914, dont une moitié consistent en des nécrologies de ses collaborateurs et participent donc de sa fonction de rédacteur davantage que d'un engagement en tant que contributeur. Il ne publie pas non plus d'articles sous la forme de lettres qui lui auraient été adressées personnellement. Cette différenciation entre rédacteur et contributeur se poursuivra

36. Cette différenciation était déjà à l'œuvre sous Liouville, voir [Verdier, 2009, p.363].

37. C'est ainsi que Jordan annonce à Sylow, en réponse à un mémoire adressé par ce dernier, « Je viens de parcourir rapidement votre intéressant travail sur la multiplication complexe et je le transmets à M. Gauthier-Villars pour qu'il l'imprime dans le prochain numéro du Journal » Jordan à Sylow, 21/1/1887 (EP, VI2A2(1855) ; copie d'un document conservé par Universitetsbiblioteket i Oslo (U.B.Oslo, Brevs)).

38. Gilbert à Jordan, 15/7/1885 (EP, VI2A2(1855), n.77).

39. Stieltjes à Jordan, 8/6/1889 (EP, VI2A2(1855), n.129).

sous la direction de Villat, auteur d'une unique contribution de 1922 à 1931, tandis que les deux membres de son comité de rédaction, Montessus et Picard, ne contribuent pas au *Journal* durant cette période.

## 2.5 Rédiger un article de mathématiques : les exigences de Jordan

Comme nous l'avons évoqué dans la section précédente, l'intérêt de la méthode mise en œuvre par les contributions au journal de Jordan porte un enjeu relatif au positionnement du périodique à l'égard des courtes notes des *Comptes rendus* qui permettent de présenter les principaux résultats de ces contributions. C'est ainsi que Gilbert distingue en 1885 le mémoire qu'il adresse au *Journal* : « car c'est par la méthode surtout que ce travail semble mériter l'attention »<sup>40</sup>.

Ces questions de méthode engagent notamment le format éditorial de l'article, à commencer par son volume, mesuré en nombre de pages. Ce sujet est en effet très souvent abordé par les correspondants de Jordan. Le faible nombre de pages d'une soumission est mis en avant comme un argument favorable à sa publication en tant qu'il suggère la bonne mise en œuvre d'une méthode synthétique, tandis qu'un article volumineux peut être soupçonné de présenter des défauts méthodologiques, tout comme les projets d'apporter des suites, compléments ou applications à un travail déjà publié. Rappelons que de tels projets sont en effet systématiquement refusés par Jordan, à l'exception bien entendu de ses grands contributeurs, ainsi que de la seconde contribution de Borel en 1896, que ce dernier prend soin de motiver par son actualité en regard de publications récentes et par son nombre de pages très limité<sup>41</sup>. L'anticipation par la plupart des contributeurs de la nécessité de justifier le volume de leurs contributions indique une contrainte répandue dans la presse de l'époque<sup>42</sup>. Jordan lui-même en avait fait l'expérience en 1877, après l'échec de sa tentative de faire accepter par Karl Wilhelm Borchardt un dépassement du nombre de pages que le journal de Crelle avait accordé à l'un de ses mémoires<sup>43</sup>.

Mais la concision se présente également comme un idéal particulièrement fort dans la formation polytechnicienne dont sont issus le rédacteur tout comme la majorité de ses contributeurs. « Concision », « ordre », « pureté », « simplicité » et « clarté » sont des attendus de tous les enseignements proposés par cette école. Ils sont notamment au cœur de l'importance donnée au dessin géométrique depuis la création de l'institution en 1794 [Brechenmacher 202 ?] et fondent la légitimité du cours de grammaire et belles-lettres, introduit en 1804 afin de former « le style » des élèves. À l'École polytechnique, les belles-lettres sont considérées comme depositaires d'un « art d'écrire » avec « pureté, concision, simplicité », nécessaire à la « méthode » des élèves dans toutes les matières car devant permettre à ces derniers à exprimer « leurs idées avec plus d'ordre, de clarté, de promptitude ». Un tel enjeu de mise en ordre se manifesterait également dans la réorganisation par Jordan des fondements théoriques de son cours d'analyse dans les années 1880-1890 [Gispert, 1982]. Les idéaux de simplicité prennent une signification particulière et une importance spécifique dans les travaux mathématiques de Jordan<sup>44</sup>. La concision fait aussi l'objet de l'un des rares commentaires de nature épistémologique figurant dans sa correspondance. C'est ainsi que ce dernier écrit à Sophus Lie en 1892, en réponse à un courrier dans lequel ce dernier se montrait critique sur la reformulation synthétique donnée par Friedrich Engel à sa théorie<sup>45</sup> :

Je trouve bien comme vous que M. Engel est quelquefois un peu « breit », mais je considère cela comme inévitable de la part d'un disciple. Voyez plutôt les cours de Klein sur les fonctions modulaires comparées à

40. Gilbert à Jordan, 15/7/1885 (EP, VI2A2(1855), n.77).

41. Borel à Jordan, 24/8/1896 (EP, VI2A2(1855), n.189).

42. Les demandes à « ne pas être trop long » étaient déjà récurrentes sous Liouville [Verdier, 2009, p.363]. Sur les exigences de ce dernier envers ses contributeurs, tel que Despeyroux, voir [Verdier, 2009, pp.357-359].

43. Borchardt à Jordan, 11/6/1877 (EP, VI2A2(1855), n.45).

44. Jordan associe notamment la « simplicité » à l'« essence » d'une méthode de réduction de l'écriture analytique des substitutions qu'il met en œuvre dans différentes branches des sciences mathématiques et qui se déclinent aussi bien sous la forme de la décomposition dite de Jordan-Hölder dans le dévissage du groupe général linéaire  $Gl_n(F_p)$  [Brechenmacher, 2011], que sous celle de la réduction canonique des substitutions linéaires de  $Gl_n(\mathbb{C})$ , dont la revendication de « généralité » par réduction au plus simple sera au cœur de sa controverse avec Leopold Kronecker en 1874 [Brechenmacher, 2007].

45. Jordan à Lie, 21/6/1892 (EP, VI2A2(1855), n.180bis ; U.B.Oslo, Brevs, nr. 289).



son Icosaèdre, qu'il a rédigé lui-même. Il n'y a que l'inventeur qui puisse faire court, et encore pas sans peine ni du premier coup. Un de nos grands écrivains, j'ai oublié lequel, s'amusait un jour de n'avoir pas eu le temps d'être court.

La qualité de concision d'une expression est ainsi directement associée par Jordan à la capacité d'innovation de son auteur mais aussi à l'exigence d'un travail. De fait, une révision de forme et de méthode est le principal travail exigé par Jordan de ses contributeurs. Les enjeux peuvent impliquer un meilleur équilibre entre cas général et spécial, théorie et application, ainsi qu'une gestion mieux maîtrisée de l'exercice de la preuve, nécessitant non seulement que chaque théorème soit bien démontré mais aussi d'éviter les démonstrations redondantes car s'appuyant sur des arguments similaires<sup>46</sup>. Le cas des démonstrations met notamment en évidence une variabilité de normes de rédaction d'un mémoire mathématique, entre les exigences de Jordan et les normes disciplinaires de certains contributeurs : Pepin s'étonne ainsi à deux reprises de la demande qui lui est faite d'éviter la répétition de certains arguments tandis qu'il s'était au contraire attaché à développer les démonstrations de chacun de ses énoncés<sup>47</sup>.

Ces exigences amènent bien souvent à réduire la taille des contributions ou même à en élaguer des parties entières comme en témoigne Charles de la Vallée Poussin en 1892 : « J'élaguerais de ce travail les applications et les théories accessoires qui encombraient ma rédaction primitive et je le ferais aussi substantiel que possible. [...] vous ne seriez [ainsi] plus entravé par les sentiments de haute délicatesse qui vous ont guidé »<sup>48</sup>. Le non respect des exigences de Jordan, l'incapacité de son correspondant à y répondre ou même une tentative de négociation, se soldent systématiquement par un renvoi de l'article, parfois après plusieurs échanges et plusieurs tentatives de révision<sup>49</sup>. L'abbé bruxellois Pierre-Adolphe Issaly se voit ainsi renvoyer un travail sur la théorie des systèmes rectilignes de Kummer, lié à l'optique géométrique, suite son insistance à vouloir publier ce travail dans son ensemble tandis que Jordan n'en avait accepté que la première partie, et ce bien qu'il ait amendé cette partie suivant les suggestions du rédacteur et qu'il ait tenté de réviser son second mémoire selon les mêmes lignes<sup>50</sup>.

Comme nous l'avons vu, Jordan adopte trois attitudes lors de la réception d'une nouvelle soumission ou d'un projet de contribution : l'acceptation immédiate, après une lecture rapide, réservée aux contributeurs qui jouissent d'une notoriété académique, l'exigence de révision, impliquant souvent un élagage de l'article, ou enfin le refus. Si les résultats obtenus jouent un rôle essentiel dans l'acceptation ou le refus, le travail de révision porte principalement sur les méthodes mises en œuvre. Peu de cas de renvois de manuscrit sans demande de modifications sont documentés par la correspondance de Jordan. La plupart des refus portent en effet sur des projets d'apporter des compléments à des articles déjà publiés, comme nous l'avons déjà évoqué, ou prennent la forme d'une réserve émise par Jordan à l'auteur d'un projet de contribution avant que ce dernier ne lui adresse son travail. Un seul correspondant, Seligman Kantor, tente d'adresser à Jordan un mémoire après que ce dernier ait émis quelques mois plus tôt des « paroles peu encourageantes » quant à son projet de contribution. Les huit lettres de Kantor qui s'en suivent dans les trois semaines qui séparent la soumission du mémoire le 13 mai 1894 de son retrait le 1<sup>er</sup> juin font de cet échange le seul à s'envenimer parmi ceux documentés par la correspondance du rédacteur. Cet épisode apporte ainsi un rare éclairage sur les exigences et pratiques de rédaction de Jordan comme sur les attentes de ses contributeurs et notamment la représentation que se fait du *Journal* un auteur étranger comme Kantor. Cette dernière manifeste l'importance d'une contribution en langue française sur la scène parisienne pour une stratégie de publication liée à des enjeux professionnels.

46. Anglin à Jordan, 1885 (EP, VI2A2(1855), n.80).

47. Pepin à Jordan, 16/12/1886 & 19/11/1889 (EP, VI2A2(1855), n.104 & 127).

48. de la Vallée Poussin à Jordan, 7/6/1892 (EP, VI2A2(1855), n.148).

49. C'est notamment le cas de la deuxième soumission du mathématicien britannique Anglin qui se solde, après deux échanges, par le constat de l'incapacité de ce dernier à répondre aux exigences de simplification et précision émises par Jordan et une promesse d'essayer à l'avenir d'écrire des manuscrits plus « utiles », Anglin à Jordan, 7/1/1887 (EP, VI2A2(1855), n.120), ainsi que de la tentative de soumission de Paul Seelhof, professeur de navigation à Brême, qui se solde par un échec après trois tentatives de révision, Seelhof à Jordan, 21/10/1885 (EP, VI2A2(1855), n.85).

50. Issaly à Jordan, 9/12/1886 & 21/1/1887 (EP, VI2A2(1855), n.92 & 110).

L'article soumis par Kantor en 1894 fait partie d'une série de cinq projets de publications issus d'un épais mémoire lauréat du concours de l'Académie des sciences de Naples en 1883 et intitulé « Premiers fondements pour une théorie des transformations périodiques univoques ». Certains résultats de ce travail avaient été présentés par Jordan à l'Académie de Paris à la demande de Kantor en 1884. Ce dernier se targuait alors de succéder à Jordan, précédent lauréat du prix de Naples, mais craignait de voir sa priorité menacée par le délai de publication de cette académie<sup>51</sup> : deux notes aux *Comptes rendus* étaient ainsi parues 1884 et 1885, bien avant la publication à Naples de l'ensemble du mémoire en 1891. Entre 1883 et 1886, Kantor avait enseigné à l'Université de Prague en tant que privatdozent, avant de mettre fin à ses activités en raison de difficultés financières et de désaccords avec le ministère de la culture et de l'éducation. Sa candidature à un poste à Vienne en 1888 avait échoué suite à une violente campagne antisémite à son égard [Bečvářová, 2019]. La soumission de Kantor au *Journal* intervient ainsi alors qu'il se trouve dans une situation professionnelle difficile qui le place notamment dans une certaine urgence à publier : « car je suis bien pressé à publier quelque chose en ayant l'obligation »<sup>52</sup>. Ce dernier entreprend de découper son mémoire de Naples en une série d'articles qu'il adresse à différents titres de la presse mathématique européenne. Le journal de Jordan est le deuxième sollicité après qu'un premier article ait été accepté par le journal de Crelle.

La lettre accompagnant la soumission du 13 mai 1884 évoque trois réserves exprimées par le rédacteur du *Journal* dès janvier. La première porte sur la qualité de la langue française et Kantor y répond en assurant Jordan de pouvoir bénéficier d'une révision par une personne compétente ainsi que du soin qu'il a consacré à composer son mémoire. Ces efforts manifestent l'enjeu que représente pour Kantor l'inclusion d'une publication « en France » au sein de la série d'articles qu'il prépare à cette époque, mais aussi le caractère central attribué au journal de Jordan sur la scène française, un refus par ce dernier étant envisagé comme une condamnation à ne pouvoir publier ni en France ni en français : « Vous me mettriez bien à mon aise en me débarrassant très bientôt de ce Mémoire [...] et en m'épargnant la peine de le retraduire en allemand »<sup>53</sup>. Il est par ailleurs significatif que Kantor décide de se rendre à Paris, peu après avoir soumis son mémoire, dans l'espoir d'y rencontrer Jordan : ce voyage illustre à nouveau le caractère parisien du *Journal* pour un nombre important de contributions étrangères que nous avons déjà vu se manifester dans la première partie de cet article. Le déplacement de Kantor s'avère pourtant vain car Jordan s'est à cette époque retiré dans sa résidence secondaire du château du Bost, en Auvergne, comme il le fait chaque année après la fin de ses cours au Collège de France. Après près d'un mois d'attente et de nombreuses relances, Kantor exige le renvoi de son manuscrit en incriminant tout à la fois le *Journal*, son rédacteur, la France et Paris : « Il est tout-à-fait inutile de faire examiner ce manuscrit, parce que je ne permettrai jamais de ma vie qu'il soit imprimé en France »<sup>54</sup> ; « après ce turbulent affaire je ne peux que vous promettre que des essais pareils ou même des correspondances de ma part vous seront épargnées à jamais, ainsi que je compte de ne revoir jamais Paris [...] Ce Mémoire sera un des plus célèbres, qui ont été écrits sur cette matière et je vous garantis, que sans avoir changé une lettre, le Mémoire sera accepté dans 4 semaines »<sup>55</sup>.

Retenons de cet épisode que le caractère français du journal de Jordan est déterminant dans la stratégie que met en place Kantor pour tirer profit de sa série de publications de 1894, tout comme le caractère allemand du journal de Crelle, la dimension académique de l'Institut Lombard des sciences et des lettres qui lui ouvre un crédit de 160 pages, et le positionnement international des *Rendiconti* de Palerme et des *Acta* de Stockholm qui hériteront finalement du mémoire soumis à Jordan, mais dans une version allemande. Le point d'honneur mis par Kantor à retraduire son mémoire en allemand, malgré le contenu

51. Kantor à Jordan, 18/12/1884 (EP, VI2A2(1855), n.70).

52. Kantor à Jordan, 17/5/1894 (EP, VI2A2(1855), n.164).

53. Kantor à Jordan, 13/5/1894 (EP, VI2A2(1855), n.163).

54. Kantor à Jordan, 1/6/1894 (EP, VI2A2(1855), n.169).

55. Kantor à Jordan, (EP, VI2A2(1855), n.168).

très francophone des *Acta*, est une autre preuve de l'association très forte qu'opère cet auteur entre le journal de Jordan, la langue française et Paris.

### 3 La stratégie éditoriale de Jordan

Nous proposons à présent d'articuler l'échelle d'analyse de l'étude prosopographique du *Journal* que nous avons menée dans la première partie à celle de la correspondance de son rédacteur afin de situer le rôle joué par ce dernier dans les principales évolutions éditoriales que nous avons vu se manifester entre 1885 et 1914 : le retour temporaire des contributeurs allemands puis leur disparition au profit de contributeurs étrangers pour la plupart de passage à Paris, l'engagement particulier, bien que décroissant, des auteurs liés à l'École polytechnique, la disparition de la fonction d'antichambre de l'Académie jouée par le périodique sous Liouville et Résal pour ses principaux contributeurs, le maintien d'un groupe de grands contributeurs durant deux décennies, cette fois issus des rangs des nouveaux membres de l'Académie élus dans les années 1880, puis la disparition progressive de ce groupe au tournant du siècle au profit de l'affirmation de pratiques de publications épisodiques de contributeurs normaliens, qui font un usage du *Journal* analogue à celui de deux autres périodiques internationaux francophones, en lien avec leurs trajectoires professionnelles mais sans pour autant que ces dernières soient dirigées vers l'Académie, et enfin l'insertion du journal de Jordan dans l'espace éditorial national des périodiques publiant des thèses, liée à une forte croissance des contributeurs diplômés d'un doctorat.

Afin de distinguer la spécificité de la réorientation éditoriale donnée par Jordan à son journal, nous envisagerons également l'histoire de ce périodique sur le temps long en nous appuyant sur l'étude détaillée consacrée par Norbert Verdier à la période de direction par Liouville de 1836 à 1875, ainsi que sur l'expérience faite par Jordan en tant que contributeur au *Journal* dans les années 1860-1870.

#### 3.1 Un journal « français », « élevé » et « d'éclat »

Comme nous l'avons déjà indiqué, les sollicitations de contributeurs étrangers sont surreprésentées au sein de la correspondance de Jordan relative au fonctionnement du *Journal*. La tentative de contribution de Kantor témoigne quant à elle de l'importance d'une représentation du journal comme « français » dans le choix de certains auteurs d'y adresser leurs travaux. Ces éléments nous amènent à porter une attention particulière à l'articulation du national et de l'international dans la stratégie éditoriale mise en oeuvre par Jordan à partir de 1885.

Le *Journal de mathématiques pures et appliquées* est associé à un enjeu national depuis sa création par Liouville. L'Avertissement par lequel ce dernier ouvre son journal en 1836 se conclut ainsi par un appel à la responsabilité des « géomètres français » à soutenir « un Journal utile » et associe le caractère scientifique de son entreprise à l'honneur de la France [Liouville, 1836, p.4]. Placé en conclusion de l'avertissement inaugural, ce lien entre ambition scientifique et enjeu national vient apporter un contrepoint à l'héritage par lequel Liouville avait introduit son éditorial en présentant son journal comme un continuateur des *Annales de mathématiques pures et appliquées* fondées en 1810 par Joseph Diez Gergonne et qui avaient cessées de paraître en 1831<sup>56</sup>. De fait, le prospectus inaugural des *Annales* mettait au contraire en avant des idéaux traditionnels de la République des lettres dans un objectif d'établir une « communauté de vues et d'idées » entre géomètres par l'articulation d'un réseau de correspondants et du paysage institutionnel des « diverses sociétés savantes de l'Europe » [Gergonne, 1810, p.iii]. Dans l'avertissement de Liouville, l'association entre enjeu national et positionnement « vraiment scientifique » vient affirmer une évolution éditoriale par une hiérarchisation entre les travaux novateurs et les problématiques d'un enseignement des mathématiques en plein essor et qui sera institutionnalisée quelques années plus tard avec la création

56. Au sujet de ce périodique, voir [Gerini, 2003] et [Gerini, 2011].

en 1842 des *Nouvelles annales*, dont le positionnement éditorial sera basé sur la part de l'héritage de Gergonne délaissée par Liouville [Verdier, 2009, pp.248-268]. Dans l'espace éditorial français, la place du *Journal* se définit ainsi par une position hiérarchique qui perdurera après la diversification de la presse mathématique savante comme celle de la presse liée à l'enseignement, la supériorité du caractère savant du *Journal* sur un titre comme *Mathesis* étant toujours considérée comme une évidence lors de la prise de direction du journal par Jordan<sup>57</sup>.

L'association entre vocation scientifique et enjeu national est maintenue après le départ de Liouville. Rapelons que ce départ intervient quelques années après la défaite de la France contre la Prusse, largement interprétée en France comme la preuve et la conséquence d'un déclassé scientifique et dont les importantes conséquences sur le paysage institutionnel français incluent la fondation de la Société mathématique de France en 1872 [Gispert, 2015]. C'est ainsi que Résal rend hommage en janvier 1875 au « travail poursuivi pendant trente-neuf années par M. Liouville, dans le but unique d'être utile à la Science et à son pays » et associe la continuation du journal à un enjeu national [Résal, 1875, p.5]. Lors de l'éviction de Résal en 1884, c'est aussi en interpellant les deux secrétaires perpétuels de l'Académie des sciences, sur l'enjeu du « mouvement scientifique en France » que Gauthier-Villars appelle l'Institut de France à son aide [Verdier, 2009, p.405]. Peu après la prise du journal par Jordan, Jules Tannery le félicite en ces termes<sup>58</sup> :

Je crois que tout le monde se félicite de ce que vous avez bien voulu vous charger de la direction du journal de Liouville. Il y a assurément un intérêt français à ce que ce journal retrouve l'éclat qu'il a eu ; cela se fera tout naturellement sous votre direction & les géomètres français, au bout de peu de temps finiront bien par prendre le chemin le plus court & le plus agréable.

Ce caractère français n'implique pourtant pas que le *Journal* s'articule uniquement à un espace de circulation national. Le national ne s'oppose pas à l'international mais s'y articule : il allie des enjeux symboliques et patrimoniaux qui participent de l'identité spécifique du périodique sur l'espace éditorial français et fonde dans le même temps la condition de sa visibilité internationale.

La dimension symbolique se manifeste dans les enjeux d'« honneur » ou d'« éclat » associés à un journal consacré à la publication de travaux de l'« ordre » scientifique « le plus élevé ». Après sa tentative infructueuse de publication en 1894, Kantor dénoncera d'ailleurs « la folie générale française des grandeurs »<sup>59</sup>. Cette dimension symbolique est indissociable de l'enjeu patrimonial que présente tout périodique, dont la collection des cahiers constitue un « magasin », mais qui, dans le cas du *Journal*, participe du patrimoine scientifique national comme « recueil » de mathématiques publiées en France comme le signale la volonté, dès sa création, d'accueillir des éditions de travaux de grands auteurs du passé, entreprise que poursuivra Résal mais à laquelle Jordan mettra fin, à l'exception d'une unique publication d'histoire des mathématiques initiée par Hermite sous la forme d'une traduction par Léonce Laugel en 1897 de l'habilitation de Paul Günther sur les travaux de Carl Gauss sur les fonctions elliptiques.

Si Jordan affirme rapidement l'exclusivité de l'article original dans le format éditorial de son journal, cette exclusivité n'est cependant pas totale et les rares publications d'un autre format signalent davantage un changement de nature de l'enjeu patrimonial associé au *Journal* que sa disparition. Il faut tout d'abord signaler les pages de publicités des éditions Gauthier-Villars : contrairement à d'autres périodiques dans lesquels ces pages présentent un catalogue complet ou l'actualité de la parution de manuels d'enseignement, les publicités insérées dans le *Journal* donnent une importance particulière à l'annonce de publications présentant un enjeu patrimonial, telles que les œuvres de Bernhard Riemann, traduites par Laugel sous l'égide d'Hermite, les œuvres de Joseph Fourier éditées par Darboux ou encore la correspondance d'Hermite et Stieltjes préfacée par Picard. Par ailleurs, si les éditions et traductions de textes anciens disparaissent des pages du journal de Jordan, tout comme les travaux et commentaires relatifs à

57. Mansion à Jordan, 4/2/1885 (EP, VI2A2(1855), n.90).

58. Tannery à Jordan, 27/1/1885 (EP, VI2A2(1855), n.84).

59. Kantor à Jordan, 1/6/1894 (EP, VI2A2(1855), n.170).

l'histoire des mathématiques, leur succèdent des nécrologies publiées après les décès de membres du comité de rédaction ainsi que des annonces spécifiques consacrées aux éditions d'œuvres d'anciens membres du comité telles que celles d'Halphen en 1919. Le *Journal* apporte également soutien et publicité à des commémorations relevant d'un patrimoine international, tels que le centenaire de Niels Abel en 1902 ou le projet d'élever en Norvège un monument à la mémoire de ce dernier en 1907. Si le journal de Jordan s'émancipe ainsi d'une fonction de magasin patrimonial national, il commémore son identité propre dans un espace mathématique désormais conçu comme international.

### 3.2 Un journal de langue française : traductions, originalité et publics

Le triple enjeu, symbolique, patrimonial et national qui se manifeste explicitement à chaque changement éditorial majeur du *Journal* fonde le positionnement de ce dernier et sa déclinaison spécifique de la catégorie d'utilité qui, au XIXe siècle, est fortement associée aux périodiques scientifiques. C'est notamment sous ce vocable que se présentent, dans les termes des acteurs de l'époque, certains enjeux aujourd'hui identifiés par la catégorie historiographique de circulation des savoirs. Un journal se doit d'être « utile » [Liouville, 1836, p.4] et le *Journal de mathématiques pures et appliquées* veut être utile à « nos Savants [qui] éprouvent tant de difficultés à faire paraître leurs Mémoires » [Résal, 1875, p.5] mais aussi à la Science et à son pays. Sous Liouville et Résal, il s'agit également d'être utile en publiant des traductions de travaux de savants étrangers. C'est à cette fin que ces deux rédacteurs assurent la publication de correspondances qui leur sont adressées comme à certains de leurs contributeurs éminents, Liouville entretenant à cet effet un riche réseau de traducteurs [Verdier, 2009, pp.278-280].

La recherche d'un service de traduction est l'une des premières tâches dont s'acquitte Jordan après avoir été nommé directeur du *Journal* en sollicitant les conseils de Tannery à l'École normale supérieure<sup>60</sup>. Seules quatre traductions seront cependant publiées après 1885, toutes à l'initiative d'Hermite. La première sollicitation de ce dernier intervient en octobre 1885 afin d'inciter le rédacteur à faire traduire deux notes de Weierstrass, récemment publiées par l'Académie de Berlin<sup>61</sup>. Hermite assure ainsi la continuité d'une pratique, traditionnelle depuis l'émergence de la presse scientifique, d'association entre correspondances privées et publications périodiques [Peiffer et Vittu, 2008], avec laquelle Jordan rompra après s'être émancipé du patronage de son aîné : correspondances et traductions disparaissent ainsi simultanément du *Journal* à la fin des années 1880. La réserve du rédacteur quant à l'accueil dans ses pages de travaux déjà publiés ailleurs se manifeste dès le deuxième projet de traduction initié par Hermite, en février 1886, et qui porte cette fois sur les deux premiers chapitres - consacrés aux nombres imaginaires et quaternions - d'un ouvrage de Lipschitz publié à Bonn cette même année<sup>62</sup>. Jordan informe ainsi son nouveau correspondant allemand d'un délai de publication inhabituel, l'édition récente de la traduction de Weierstrass l'incitant à favoriser des travaux inédits pour les cahiers à venir : « Je ne voudrais pas m'exposer à les mécontenter en retardant la publication de ces oeuvres inédites pour donner un tour de faveur à la reproduction d'un travail, assurément considérable, mais déjà livré au public »<sup>63</sup>. La réserve semble bien comprise par son destinataire : Lipschitz adresse en effet en retour à Hermite un mémoire original en français à destination du journal de Jordan, tout en maintenant son souhait de faire traduire une partie de son ouvrage<sup>64</sup>, traduction qui sera confiée à Jules Molk<sup>65</sup>, et qui paraîtra sous un titre suggérant une publication originale : « Recherches sur la transformation par des substitutions réelles d'une somme de deux ou trois carrés en elle-même ».

Hermite sollicitera une nouvelle fois Jordan à l'automne 1886 pour la traduction d'un mémoire de

60. Tannery à Jordan, 27/1/1885 (EP, VI2A2(1855), n.84).

61. Hermite à Jordan, 3/11/1885 (EP, VI2A2(1885), n.74).

62. Lipschitz à Jordan, 26/4/1886 (EP, VI2A2(1855), n.106).

63. Jordan à Lipschitz, 15/2/1886 (EP, VI2A2(1855), n.102bis).

64. Lipschitz à Jordan, 6/1886 (EP, VI2A2(1855), n.102).

65. Molk à Jordan, 14/5/1886 (EP, VI2A2(1855), n.108).

Krause<sup>66</sup>, que ce dernier proposera d'assurer par lui même<sup>67</sup>. Plus aucune traduction de travaux déjà publiés à l'étranger ne sera envisagée avant une dizaine d'années, lorsque Georg Cantor se verra proposer par Poincaré d'exposer sa théorie des ensembles en France par l'intermédiaire de la traduction d'une série d'articles parue dans les *Mathematische Annalen*<sup>68</sup>. Jordan s'opposera cette fois fermement à ce projet, tout en offrant à Cantor de publier dans son journal un travail original<sup>69</sup>. De fait, les réserves émises dès 1885 se sont rapidement muées en une opposition ferme du rédacteur à tout projet d'inclure dans son journal un travail déjà publié ailleurs, comme s'en plaindra Laugel à Adolf Hurwitz dans les années 1890 : « Pour le journal de mathématiques (entre nous je vous prie, monsieur) M. Jordan n'aime pas beaucoup les traductions et j'ai essayé de ce côté plusieurs refus, ce qui ne m'encourage pas à recommencer »<sup>70</sup>. Jordan cédera pourtant une dernière fois à Hermite en publiant en 1897 la traduction par Laugel de l'habilitation de Günther.

Le *Journal* n'en restera pas moins exclusivement composé de publications de langue française jusqu'à la toute fin de la période Jordan, l'ultime fascicule dirigé par ce dernier s'ouvrant à des contributions de langue anglaise à la demande de Villat, qui développera l'ouverture aux publications en langues étrangères après avoir succédé à Jordan. Après 1886, le rédacteur offrira ses propres services à certains de ses correspondants étrangers réguliers s'inquiétant de leur grammaire française, tel que Félix Klein<sup>71</sup>, tandis que le niveau de langue d'autres correspondants, tel que Kantor, pourra susciter des réserves envers leurs projets de contributions.

Comme nous l'avons vu, le *Journal de mathématiques pures et appliquées* a accueilli, de sa création par Liouville aux premières années de direction par Jordan, des traductions de textes déjà publiés, dont l'intérêt ne tient donc pas à leur originalité mais à l'« utilité » de favoriser la circulation de mathématiques en langue française et implique un positionnement éditorial spécifique vis-à-vis de certains contributeurs étrangers par une ouverture à la publication d'articles non originaux. Cette conception de l'« utilité » mêle une fois encore des enjeux nationaux, patrimoniaux et symboliques. Les auteurs sollicités pour des traductions sont en effet tous dotés d'une forte autorité sur la scène mathématique. La publication récurrente des mêmes travaux de tels auteurs dans différents périodiques participe ainsi d'une circulation de capital symbolique entre ces derniers et certains journaux, et par là de l'expression publique de la grandeur de ces auteurs comme de ces journaux. L'édition d'œuvres en constitue l'étape suivante, des publications parues dans divers périodiques se trouvant alors regroupées par les académies, contribuant ainsi à réifier et perpétuer une *persona* savante prestigieuse. En tant que rédacteur, Jordan est ainsi sollicité par Weierstrass en 1885 pour donner son autorisation à la reproduction par l'Académie de Berlin d'une contribution de Borchardt parue dans le journal de Liouville en 1854, le mathématicien berlinois ne manquant pas de souligner que l'édition des œuvres de Borchardt fera suite à celles de Jacobi, Steiner et Dirichlet, rappelant ainsi le rôle joué par de telles compilations de travaux publiés initialement sous forme périodique pour le maintien de la continuité de l'autorité épistémique, sociale et symbolique des académies<sup>72</sup>.

Cette modalité de circulation n'est bien entendu pas limitée au journal de Jordan. Afin d'en donner un autre exemple, particulièrement significatif, citons le cas des publications récurrentes d'une série de conférences tenue par Picard à l'occasion de l'inauguration de l'Université Clark à Worcester, États-

66. Krause à Hermite, 1886 (EP, VI2A2(1855), n.93).

67. Hermite à Jordan, 17/11/1886 (EP, VI2A2(1855), n.92).

68. Cantor à Poincaré, 5/8/1885 (EP, VI2A2(1855), n.173).

69. Cantor à Jordan, 22/9/1885 (EP, VI2A2(1855), n.178). La sollicitation de Poincaré à Cantor est documentée dans [Décaillot, 2008], tout comme des échanges postérieurs avec Tannery en vue de la publication de la traduction dans les *Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux* en 1899.

70. Universitätsarchiv Göttingen, Cod-Ms-Math-Arch-78-92-105. Cette lettre de Laugel à Hurwitz, non datée, a probablement été écrite entre décembre 1895 et janvier 1896. L'auteur remercie Catherine Goldstein pour l'avoir porté à sa connaissance.

71. Klein à Jordan, 17/8/1887 (EP, VI2A2(1855), n.114).

72. Weierstrass à Jordan, 2/12/1885 (EP, VI2A2(1855), n.79).

Unis, en 1899. Bien qu'il soit conscient que cette université tienne à la primeur de l'édition de ses conférences, Picard n'hésite pas à autoriser la *Revue générale des Sciences* à publier ces dernières dans le domaine français et à suggérer au *Bulletin of the American Mathematical Society* d'en éditer une version en langue anglaise, au titre que la publication universitaire de Worcester conservera le texte original en langue française, et ce d'autant que cette dernière publication « ne s'adresse évidemment pas à un public mathématique ; aussi je considère qu'elle n'empêche nullement la publication dans un journal mathématique »<sup>73</sup>. Cette récurrence médiatique orchestrée par Picard témoigne d'une évolution quant aux différents publics et positionnements éditoriaux des journaux [Brechenmacher, 2015] : il ne s'agit plus seulement de distinguer différentes aires nationales et linguistiques, comme sous Liouville, mais différents publics, dont un « public mathématique » désormais conçu comme international. En laissant ainsi ses conférences à la disposition du *Bulletin* de l'AMS, Picard renonce à son intention initiale de les faire publier en France à l'attention du « public mathématique »<sup>74</sup>. Cet exemple éclaire les réticences de Jordan à accueillir des traductions de travaux déjà parus dans une autre périodique mathématique. L'abandon, dès 1887, des traductions d'auteurs étrangers prestigieux est ainsi contemporaine de l'affirmation de la conception d'un « public mathématique » international et de l'affaiblissement de la catégorie d'utilité au profit de l'originalité pour qualifier la fonction de la presse spécialisée.

### 3.3 Un journal institutionnel : l'Académie et l'École polytechnique

L'un des principaux facteurs de distinction du *Journal de mathématiques pures et appliquées* en regard de la presse mathématique étrangère tient à la centralisation des institutions françaises et plus précisément au rôle central que jouent, pour les sciences mathématiques au XIX<sup>e</sup> siècle, l'Académie des sciences et l'École polytechnique. L'émergence d'une presse spécialisée a cependant mis en cause la centralité des publications de l'Académie et impliqué un affaiblissement du monopole exercé par cette institution sur l'évaluation des travaux scientifiques, tandis que la place centrale longtemps occupée par l'École polytechnique dans la formation des mathématiciens s'est vue concurrencée par l'École normale supérieure et la relative décentralisation qu'ouvre le développement des facultés des sciences de province à partir de 1870. Nous avons déjà vu à plusieurs reprises ces évolutions structurelles jouer un rôle majeur dans l'histoire du *Journal*, notamment avec la disparition d'un groupe de grands contributeurs issu de l'Académie au début du XX<sup>e</sup> siècle et l'effondrement plus tardif des contributions polytechniciennes lors de la Première Guerre mondiale. Nous proposons à présent d'en préciser les conséquences sur la politique éditoriale mise en œuvre par Jordan en regard des ancrages institutionnels du *Journal* sur le temps long.

La fondation, en 1835, des *Comptes rendus* afin d'accélérer la circulation des travaux soumis à l'Académie a organisé un nouvel espace éditorial propice à un périodique mathématique comme le journal de Liouville présentant un délai de publication intermédiaire entre le délai très court de parution des notes aux *Comptes rendus* et celui, beaucoup plus long, des éditions de mémoires primés par l'Académie [Verdier, 2009, pp.36-54]. Comme nous l'avons vu, la période Jordan voit le maintien d'une politique éditoriale de publication des versions intégrales de travaux précédemment annoncés sous la forme d'une ou plusieurs courtes notes dans le périodique académique. Mais la création des *Comptes rendus* a aussi eu pour effet de dissocier en partie la fonction d'évaluation de l'Académie de sa fonction de publication : les notes qui y sont présentées sont souvent des résumés de mémoires volumineux qui se voient ainsi dotés d'une évaluation partielle tandis que seule une faible proportion de ces mémoires, notamment les lauréats de prix, bénéficient d'une évaluation complète et d'une publication intégrale par les soins de l'Académie. Cette évolution structurelle a créé un espace concurrentiel pour la publication de travaux dont seuls les principaux résultats ont été approuvés par l'Académie, une valorisation académique, même partielle,

73. Picard à Fiske, 17/1/1899 (CURBM, T.S. Fiske Correspondence, MS#0428).

74. Picard à Fiske, 6/9/1899 (CURBM, T.S. Fiske Correspondence, MS#0428).

rendant ces travaux particulièrement désirables pour les journaux spécialisés. L'enjeu est de taille car l'Académie suscite une importante production mathématique par ses concours, tels que le Grand prix des sciences mathématiques. Au delà des rares mémoires lauréats se pose surtout la question du devenir éditorial des travaux, bien plus nombreux, conçus au gré des sujets mis à prix par les concours académiques sans pour autant avoir été primés. De fait, si des prix sont mis au concours régulièrement, des lauréats sont très rarement distingués : ce découplage entre concours et primes permet à l'Institut de maintenir sur la durée un vivier concurrentiel d'aspirants à une carrière académique et d'en orienter la production scientifique, malgré un investissement budgétaire limité ainsi qu'une rareté des récompenses symboliques alignée sur l'extrême rareté des sièges vacants à l'Académie. Les concours organisent ainsi de manière institutionnelle une production mathématique importante et régulière que l'Académie hiérarchise au delà des rares mémoires primés : travaux cités, encouragés ou encore autorisés à paraître sous forme résumée dans les *Comptes rendus*. Le devenir de cette production dévoile la manière par laquelle le pouvoir de hiérarchisation de l'Académie participe de manière subtile à la stratification de la presse mathématique. Afin de questionner les effets de la circulation des productions académiques sur la politique éditoriale de Jordan, nous proposons de comparer les périodes précédent et suivant la prise de direction du *Journal* par ce dernier, soit les années 1860-1870 et les années 1880-1890.

Dans les années 1860, les débouchés éditoriaux sont encore limités en France pour les nombreux mémoires malheureux aux concours académiques. Cette situation favorise une forme de circulation spécifique entre l'Académie de Paris et des journaux étrangers et manifeste les relations étroites entre de nouveaux périodiques spécialisés de mathématiques, tels que les *Annali*, et le rôle traditionnel d'évaluation des anciennes académies [Brechenmacher, 2016]. En témoigne le devenir éditorial des travaux des aspirants à une carrière académique, tel que Jordan lui-même. Les mémoires composés par ce dernier pour les éditions successives du Grand prix des sciences mathématiques sont publiés dans différents périodiques à mesure que sa reconnaissance académique lui permet de gravir les marches d'un espace éditorial hiérarchisé par l'Académie : le *Journal de l'École polytechnique*, d'abord, dont les pages sont ouvertes aux jeunes polytechniciens, institutionnalisant ainsi le rôle joué par les candidatures aux concours académiques dans la formation de ces derniers, les *Annali* par l'intermédiaire d'une recommandation de l'académicien Bertrand, les *Comptes-Rendus* par la grâce d'un encouragement officiel de l'Académie à la candidature de Jordan au prix de 1864, le journal de Crelle à partir de 1866 et enfin le journal de Liouville en 1867. Ce dernier occupe à cette époque le point culminant de l'espace hiérarchisé par l'Académie : une fois que ses pages leur sont ouvertes, les aspirants français à une carrière académique en deviennent les principaux contributeurs, manifestant ainsi le rôle d'antichambre à une candidature à l'Académie que joue ce journal depuis les années 1840. L'assimilation de cette fonction ancienne du *Journal* par les aspirants mathématiciens des années 1860-1870 est attestée par un témoignage d'Halphen qui, peu après la nomination de Jordan sur la chaire libérée par Liouville au Collège de France, écrit à ce dernier qu'il espère lui aussi recueillir une « parcelle » de l'« héritage de Liouville » en obtenant la suppléance de Serret au Collège de France, reconnaissant ainsi un lien entre l'ascension académique de Serret et l'engagement de ce dernier dans le journal de Liouville dans les années 1840<sup>75</sup>.

Si les relations entre l'évaluation académique et le *Journal* sont longtemps restées implicites, elles seront institutionnalisées bien plus explicitement après la prise de direction du périodique par Jordan. Comme nous l'avons vu, le comité de rédaction mis en place par ce dernier est presque exclusivement composé d'académiciens qui constitueront également les principaux contributeurs du *Journal* durant les deux décennies à venir. La situation est cependant en quelque sorte inversée par rapport à la période Liouville durant laquelle le journal se trouvait bien souvent délaissé par ses grands contributeurs après que ces derniers aient obtenu un siège à l'Institut tandis que le *Journal* ne semble au contraire plus susciter d'engagement spécifique pour les nouvelles générations de candidats à une carrière académique. Comme

75. Halphen à Jordan, 20/9/1882 (EP, VI2A2(1855), n.52).



nous le verrons plus en détail par la suite, une vive concurrence avec Mittag-Leffler témoigne pourtant des efforts consacrés par Jordan pour attirer les travaux lauréats de l'Académie durant ses premières années de direction du *Journal*, ce dernier se servant également à l'occasion de sa fonction de jury pour des prix d'académies étrangères pour alimenter son périodique en mémoires primés.

Si les liens entre le journal de Liouville et l'Académie témoignent que cette dernière est parvenue à maintenir une influence durable, jusque dans les années 1860-1870, sur un paysage éditorial stratifié par son pouvoir d'évaluation et alimenté par une production scientifique orientée par la mise à prix de problèmes mathématiques, les liens entre le journal de Jordan et l'Académie se distendent progressivement dans un contexte où, d'une part, de nouveaux journaux mathématiques fondés dans les années 1870-1880 sont en concurrence pour publier les travaux les plus valorisés et, d'autre part, la production scientifique devient davantage orientée par le nombre croissant de thèses de doctorats que par les concours académiques. Jordan réoriente ainsi sa politique éditoriale dès les années 1890 au profit d'une stratégie visant à positionner son journal dans un espace mathématique international ainsi qu'à l'articuler à l'espace éditorial engendré par les thèses de la Faculté des sciences de Paris. En témoigne l'évolution de la pratique de l'information mathématique par le *Journal* avec la disparition des actualités académiques au profit d'annonces visant une communauté internationale, tels que les Congrès internationaux des mathématiciens ou des annonces de prix internationaux. Les liens entre le *Journal* et l'Académie ne disparaissent cependant pas complètement : si l'entrée de Montessus de Ballore et de Villat au comité de rédaction après 1918 est aussi celle de deux membres non académiciens, la nomination de ce dernier à la direction du *Journal* restera soumise à l'avis de la section de géométrie en 1921.

Les relations entre le *Journal de mathématiques pures et appliquées* et l'Académie jettent également un éclairage sur l'évolution des liens entre ce périodique et l'autre grande institution centralisée des sciences mathématiques en France au XIX<sup>e</sup> siècle : l'École polytechnique. Les longues relations entre cette école et le *Journal* se manifestent tout d'abord par le fait que le fondateur de ce dernier comme les deux rédacteurs qui lui succèdent sont tous polytechniciens et professeurs à l'École polytechnique. L'éditeur du périodique à partir de 1864, Gauthier-Villars est également un ancien élève de cette école, tout comme son second fils Albert qui lui succèdera en 1904 à la tête d'une maison d'édition qui, outre le *Journal*, les *Comptes rendus*, les *Nouvelles annales* - autre périodique dominé par les contributions polytechniciennes - et de nombreux autres titres de la presse scientifique francophone, prend soin de diverses publications issues de l'École polytechnique elle-même, tels que le *Journal de l'École polytechnique*, l'*Annuaire des Anciens Élèves de l'École polytechnique*, de nombreux cours publiés par les professeurs de cette école ainsi que des monographies telle que le *Livre d'or de l'École polytechnique*, publié à l'occasion du centenaire de cette institution.

Surtout, et comme nous l'avons vu dans la première partie de cet article, les contributions des anciens élèves de cette école restent majoritaires au sein du *Journal* jusqu'à la Première Guerre mondiale. Cette longue domination polytechnicienne sur le contenu du *Journal* tient en partie des liens de ce dernier avec les sections des sciences mathématiques de l'Académie, que les anciens élèves de l'École polytechnique commencent à peupler dès le début du XIX<sup>e</sup> siècle et dans lesquels ils deviennent fortement majoritaires à partir des années 1850. Il faut cependant rappeler que les polytechniciens continuent à dominer les contributions au *Journal* bien après l'époque généralement retenue pour situer la perte d'hégémonie de l'École polytechnique au profit de l'École normale supérieure et cette situation n'est pas uniquement due à l'inertie de la composition de l'Académie des sciences puisque, comme nous l'avons vu, les contributions des académiciens se tarissent à partir du tournant du siècle. Il faut surtout distinguer deux pratiques de publications spécifiques aux anciens élèves de l'École polytechnique. Tout d'abord, le journal de Jordan continue à être employé de 1900 à 1914 comme un tremplin vers une carrière mathématique par de jeunes ingénieurs polytechniciens comme Maillet ou Autonne, qui ne sont pas pour autant candidats à l'Académie mais aspirent à une réorientation professionnelle en tant qu'enseignants, le premier s'appuyant

de manière traditionnelle sur un répétitorat à l'École polytechnique, le second investissant de manière plus originale une faculté des sciences de province. Rappelons qu'à cette époque, le *Journal* n'est au contraire plus mobilisé spécifiquement par les jeunes normaliens aspirant à une carrière mathématique. Par ailleurs, et comme nous l'avons vu dans la première partie, les pages du journal de Jordan restent ouvertes à des polytechniciens exerçant à plein temps des fonctions d'ingénieurs et d'officiers, poursuivant ainsi la tradition des ingénieurs savant sur un long XIX<sup>e</sup> siècle dont la fin est davantage signalée par la Première Guerre mondiale, et l'affectation de nombreux polytechniciens dans les armes savantes, que par la montée en puissance de l'École normale supérieure dans les années 1880. Cette ouverture aux contributions d'ingénieurs n'est pas étrangère aux longues relations entre le *Journal* et l'Académie : elle va au contraire de pair avec le maintien d'une conception large des sciences mathématiques, allant jusqu'à la physique, conforme à la classification traditionnelle de l'Académie mais singulière à une époque où la presse mathématique affirme de plus en plus sa spécialisation disciplinaire en lien avec la fonction de professeur d'université.

### 3.4 Un journal de référence : le jeu entre le national et l'international

Comme nous l'avons vu en examinant le caractère français du *Journal* et ses relations avec l'Académie, c'est par la spécificité de son ambition scientifique sur l'espace éditorial français que le journal peut revendiquer un enjeu national. Mais c'est aussi par son caractère français qu'il jouit d'une place de journal « célèbre » sur la scène internationale, pour reprendre les termes employés par le contributeur russe Ivan Petrovich Dolbnia alors qu'il était encore élève de l'école de cadets de Nijni Novgorod<sup>76</sup>. Nous proposons à présent de nous intéresser de plus près à la place de ce jeu entre le national et l'international dans la stratégie éditoriale de Jordan.

La place internationale du journal peu après la prise de direction de Jordan est identifiée par plusieurs correspondants de ce dernier sous l'angle de la comparaison : le journal de Liouville serait à la France ce que le journal de Crelle - alors dirigé par Kronecker - serait à l'Allemagne. Mittag-Leffler l'évoque notamment en ces termes dans une lettre adressée à Jordan trois ans après que ce dernier ait pris la direction du *Journal*<sup>77</sup> :

Je vous félicite sincèrement au grand succès de votre journal. Il tient maintenant une position plus élevée encore que dans le meilleur époque de Liouville. Mais le journal de Mr Kronecker a bien baissé. Il sera réorganisé maintenant sous la seule direction de M. Kronecker. M. Weierstrass ne voulant plus rester comme rédacteur à côté de M. Kronecker. Je doute que ce changement sera favorable.

Durant la plus grande période de direction du *Journal* par Liouville, ce dernier occupait, comme nous l'avons vu, une position hiérarchique en regard des autres périodiques mathématiques français, affirmée par une relation forte avec les publications de l'Académie de Paris ; sur la scène internationale, le *Journal* s'était longtemps présenté comme l'un des deux principaux journaux de mathématiques avec le journal de Crelle. Comme s'en était cependant désolé Liouville lui-même dans l'avertissement par lequel il avait ouvert la deuxième série de son journal en 1856, la position occupée durant trois décennies par son périodique a été fragilisée par des évolutions du paysage éditorial dans les années 1850-1880, à l'échelle nationale comme aux échelles européenne et états-unienne. À l'échelle internationale, tout d'abord, de nouveaux périodiques mathématiques ont été fondés à cette époque. Certains, sur le modèle des journaux de Crelle et de Liouville, revendiquent l'incarnation à l'international d'une scène mathématique nationale, tels que *The Quarterly Journal of Pure and Applied Mathematics* au Royaume-Uni en 1855, les *Annali di matematica pura ed applicata* en 1858 ou encore l'*American Journal of Mathematics* en 1878. D'autres viennent au contraire défier le monopole de représentation nationale par un titre centralisé, au profit d'une pluralité de centres mathématiques, tel que les *Mathematische Annalen* à Göttingen vis-à-vis du journal

<sup>76</sup>. Dolbnia à Jordan, 18/9/1892 (EP, VI2A2(1855), n.154).

<sup>77</sup>. Mittag-Leffler à Jordan, 14/11/1888 (EP, VI2A2(1855), n.121).

de Crelle basé à Berlin. Dans les années 1880, deux nouveaux périodiques sont apparus en périphérie des principaux centres mathématiques en revendiquant un positionnement proprement international de par leur neutralité vis-à-vis des grandes puissances : les *Acta Mathematica* à Stockholm à partir de 1882 et les *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo*, fondés en 1885 mais dont la vocation internationale ne s'est affirmée qu'à la fin des années 1880<sup>78</sup>. Sur la scène française, le rôle de porte-drapeau des mathématiques savantes longtemps joué par le journal de Liouville a été contrarié par la création de la Société mathématique de France et de son *Bulletin* en 1872, ainsi que par la place de plus en plus importante occupée par les publications mathématiques dans les *Annales scientifiques de l'École normale supérieure*, créées en 1864, tandis que la centralité du *Journal* fait face à la décentralisation qu'implique la création de facultés des sciences en province, dont l'une édite son propre périodique mathématique à partir de 1887, les *Annales de la faculté des sciences de Toulouse*.

Dès 1885, Jordan adopte une position nouvelle sur l'articulation entre national et international. Contrairement à Liouville et Résal, son éditorial n'associe plus le *Journal* à une fonction d'« utilité » pour les savants français et de responsabilité pour l'honneur de la science française. Au contraire, Jordan revendique la « collaboration de plusieurs géomètres éminents, tant français qu'étrangers » [Jordan, 1885, p.7]. Il décide également d'aligner la périodicité du *Journal* sur les normes éditoriales internationales, justifiant le passage d'un rythme mensuel à un rythme trimestriel par le « système adopté par la plupart des journaux de Mathématiques étrangers » [Jordan, 1885, p.8]. La nomination de Jordan comme rédacteur du *Journal* s'accompagne ainsi d'une redéfinition de la position éditoriale de ce dernier qui revendique désormais son « rang élevé » indépendamment de son caractère français.

Les premières années de la période Jordan se distinguent par des sollicitations actives de contributeurs français comme étrangers. Dès la décision de sa nomination future à la direction du *Journal*, Jordan entreprend ainsi de « réclamer le concours des travailleurs français » [Hermite et Mittag-Leffler, 1885, p.80 (27/1/1884)], à commencer par ses confrères de la section de géométrie et les jeunes mathématiciens les plus prometteurs, lauréats de prix académiques et candidats à un siège à l'Institut, tels qu'Halphen, Poincaré, Appell et Picard, respectivement lauréats du Grand prix des sciences mathématiques de 1880, du prix Bordin de 1885 et du prix Poncelet de 1886. La nouvelle de la nomination de Jordan au *Journal* est ainsi immédiatement interprétée par Hermite comme l'émergence d'un nouveau concurrent aux *Acta mathematica* de Mittag-Leffler [Hermite et Mittag-Leffler, 1885, p.128 (6/10/1886)]. Ce dernier s'était en effet fortement appuyé sur la scène académique parisienne depuis le lancement de son périodique en 1882, principalement par l'intermédiaire d'Hermite, nommé collaborateur et même désigné comme « éditeur » dans un projet de prospectus commercial édité par le libraire parisien Hermann, chargé de la diffusion du périodique en France et concurrent de Gauthier-Villars [Hermite et Mittag-Leffler, 1884, p.186 (13/12/1882)]. Comme nous l'avons vu, Hermite consentira néanmoins à participer à la reprise en main du journal français en répartissant entre ce dernier, les *Acta* et les *Annales* de l'École normale, des contributions de ses correspondants convoitées par Mittag-Leffler tels que Weierstrass [Hermite et Mittag-Leffler, 1885, p.114 (29/10/1885 & 10/11/1885)] et Andreï Markov [Hermite et Mittag-Leffler, 1885, p.117 (27/12/1885)].

Dans ce contexte de concurrence entre le *Journal* et les *Acta* pour attirer les contributeurs les plus prestigieux, Jordan tente lui aussi de solliciter son réseau de correspondants, à commencer par le Norvégien Sylow, avec qui il entretient des échanges sur la théorie des substitutions depuis le début des années 1870, et qu'il sollicite dès janvier 1885<sup>79</sup>. Cette sollicitation peut s'interpréter comme une tentative de porter une contre-attaque sur le sol du royaume de Norvège et Suède à l'invasion de la scène parisienne par les *Acta*. Elle se solde cependant d'une manière similaire aux projets de traductions issus des réseaux épistolaires d'Hermite : si les correspondants sollicités font tous bon accueil à la proposition de publier leurs travaux

78. Au sujet des positionnements internationaux de ces deux périodiques, voir [Brigaglia, 2002], [Barrow-Greene, 2006] et [Turner, 2011].

79. Jordan à Sylow, 14/1/1885 (EP, VI2A2(1855), n.87bis ; U.B.Oslo, Brevs).

dans le *Journal*, la plupart ne dispose pas pour autant de mémoires originaux immédiatement publiables. Sylow ne fait pas exception. Il soumet ainsi à Jordan l'éventualité de tirer un article de ses travaux inachevés sur la multiplication complexe tout en se montrant réticent à ce projet en raison de la publication antérieure par Kronecker, dans le journal de Crelle, des principaux résultats contenus dans ses propres manuscrits. Mettant pour cette fois de côté la norme d'originalité qu'il appliquera par la suite à la ligne éditoriale de son journal, Jordan assure Sylow de l'« utilité » à publier ses travaux dans le domaine français malgré l'antériorité des publications allemandes de Kronecker<sup>80</sup>. Significativement, Sylow apportera une attention particulière au corpus des travaux disponibles en langue française lorsqu'il travaillera à l'article de synthèse qu'il adressera finalement à Jordan le 26 décembre 1886<sup>81</sup>. Si le mémoire de Sylow sera publié dans le *Journal* dès 1887, cette première tentative de Jordan de mobiliser son réseau de correspondants restera sans lendemain et semblera d'autant plus convaincre le rédacteur de l'inefficacité de ce type de sollicitation directe pour susciter des contributions originales que son interlocuteur norvégien ne donnera pas suite à ses demandes répétées de lui offrir quelques uns de ses travaux sur les substitutions<sup>82</sup>. Si le contenu du *Journal* n'est pas complètement étanche au réseau épistolaire de Jordan, seuls les échanges mathématiques avec Klein sur l'actualité de la théorie des groupes dans les années 1880 donneront lieu à une proposition de ce dernier de contribuer au *Journal*<sup>83</sup>. De fait, Jordan ne semble plus rechercher de telles opportunités auprès de ses correspondants après 1885, comme le suggère le fait que la vive recommandation par Lie de la thèse d'Ernest Vessiot en 1892 ne sera pas suivie d'une contribution de ce dernier dans le *Journal* avant 1913<sup>84</sup>.

La ligne éditoriale du *Journal* s'autonomise ainsi sous Jordan des réseaux de correspondances, amenant une dissociation entre la fonction de rédacteur et celle de contributeur ainsi qu'entre le contenu du *Journal* et les travaux mathématiques de sa rédaction avec la disparition, plus lente mais nette à partir de 1905, du groupe de grands contributeurs émanant du comité de rédaction. Le rédacteur ne maintient pas davantage la relation qui avait pu exister sous Liouville entre les grands contributeurs étrangers au *Journal* et les élections de correspondants étrangers à l'Académie, initiant au contraire l'élection de Lie en 1892 sans pour autant solliciter ce dernier pour son journal<sup>85</sup>. La majorité des contributions, françaises comme étrangères, issues des échanges épistolaires de Jordan sont en réalité davantage liées aux institutions académiques européennes qu'aux réseaux mathématiques du rédacteur du *Journal*. Plusieurs contributions interviennent ainsi en marge d'une correspondance visant initialement à solliciter Jordan pour présenter des notes aux *Comptes rendus*<sup>86</sup>. Elles tiennent ainsi davantage à la place centrale que continue à occuper l'Académie à la fin du XIX<sup>e</sup> dans le champ institutionnel en France qu'à la fonction traditionnelle des échanges épistolaires dans la circulation des sciences mathématiques [Peiffer, 1998]. Certaines opportunités de contributions se présentent également en marge d'activités d'académies étrangères qui sollicitent Jordan pour proposer des sujets de prix pour leurs concours et évaluer les mémoires candidats. C'est ainsi qu'à l'occasion du prix de 1892 de la Société scientifique de Bruxelles, Jordan se voit vivement recommander un mémoire de la Vallée Poussin, alors anonyme, par son correspondant Gilbert<sup>87</sup> :

L'auteur de ce travail est un jeune homme très intelligent et des plus recommandables, qui sera prochainement candidat à une chaire qui va devenir vacante. Naturellement, l'approbation de son travail et le prix qui lui serait décerné aurait une grande influence sur cette nomination,

80. Sylow à Jordan, 26/1/1885 (EP, VI2A2(1855)), n.88).

81. Sylow à Jordan, 26/12/1886 (EP, VI2A2(1855)), n.89).

82. Jordan à Sylow, 1887 (EP, VI2A2(1855)), n.89 bis ; U.B.Oslo, Brevs).

83. Klein à Jordan, 14/6/1887 (EP, VI2A2(1855), n.115).

84. Lie à Jordan, 1892 (EP, VI2A2(1855), n.180).

85. Jordan à Lie, 21/6/1892 (EP, VI2A2(1855) ; UBO, Brevs. nr. 289).

86. Voir à ce sujet Gilbert à Jordan, 15/7/1885, Pepin à Jordan , 28/2/1895, Maillet à Jordan 9/3/1896 (EP, VI2A2(1855), n.77 &175 &185).

87. Gilbert à Jordan, 2/6/1891 (EP, VI2A2(1855), n.141).

et voilà pourquoi au point de vue de son avenir, il est bien désirable qu'il intervienne une décision prompte et favorable.

Critique sur la deuxième partie du mémoire, Jordan ralliera Gilbert et Paul Mansion à sa proposition de ne primer celui-ci qu'à la condition de le réduire à sa première partie, tandis qu'il offrira par la suite à de la Vallée Poussin d'accueillir la deuxième partie au sein de son journal<sup>88</sup>.

La relation ancienne entre le *Journal* et les prix et publications des Académies européennes se maintient ainsi durant les premières années de direction de Jordan<sup>89</sup>. Cette relation peut d'ailleurs s'établir de manière réciproque, comme lorsque Jordan apporte son autorité à un mémoire soumis en 1889 par Pepin, l'un des contributeurs réguliers de son journal, à l'Académie pontificale des nouveaux lynchéens de Rome<sup>90</sup>, dont Jordan sera nommé correspondant étranger le 20 juin 1901. C'est également dans un contexte académique que Jordan convoite en novembre 1888 la publication du mémoire de Sofia Kovalevskaïa auquel doit être décerné le prix Bordin de l'Académie des sciences quelques semaines plus tard. Le rédacteur sollicite à cet effet la médiation de Mittag-Leffler afin de transmettre sa proposition de publication à la lauréate qui se trouve alors à Stockholm. Mais lorsque Mittag-Leffler signifie à Jordan l'accord de Kovalevskaïa, le 1er décembre, c'est avec la condition que des tirés à part puissent être distribués lors de la remise du prix Bordin le 24 décembre, sans pour autant joindre le mémoire à son courrier. En suggérant que la lauréate remette son travail en mains propres à Jordan à son arrivée à Paris, Mittag-Leffler s'assure de l'impossibilité de son concurrent français d'en imprimer des tirages à l'avance, tandis qu'il ne manque pas de préciser qu'il a déjà pris ses dispositions pour arranger des telles impressions si le mémoire devait être publié chez lui<sup>91</sup>. Le mémoire de Kovalevskaïa paraîtra dans les *Acta* quelques semaines plus tard.

La vive concurrence entre Jordan et Mittag-Leffler dans les années 1880 pour attirer des contributeurs de prestige et lauréats de prix académiques est également documentée par l'échec de Jordan à obtenir une seconde contribution de Sylow en 1887 : « M. Mittag-Leffler m'avait déjà fait promettre de destiner la meilleure partie de mes travaux futurs pour les *Acta mathematica* ; si j'avais pu prévoir que vous Monsieur me demanderiez d'écrire pour le *Journal des mathématiques*, j'aurais certainement fait des réservations »<sup>92</sup>. Elle signale l'inscription du journal de Jordan dans un sous-espace de circulation spécifique, identifiable par les traces de la circulation internationale des mémoires primés et constitué d'un petit groupe de périodiques revendiquant une position d'élite, ou la « plus élevée » selon le terme le plus souvent employé à l'époque.

Les contours de ce sous-espace de circulation sont indiqués par la manière dont les rédacteurs construisent des relations entre leurs journaux en nouant des accords d'échanges entre leurs éditeurs. Les titres des échanges négociés par ou avec Jordan identifient en effet le réseau de périodiques dans lequel ce dernier inscrit son journal : les *Annales scientifiques de l'École normale supérieure* alors dirigées par Tannery et Darboux<sup>93</sup>, les *Mathematische Annalen* de Klein<sup>94</sup>, le journal de Crelle, sous la direction de Kronecker puis celle de Fuchs<sup>95</sup>, les *Acta mathematica* dirigés par Mittag-Leffler<sup>96</sup>, les *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo* de Giovanni Guccia<sup>97</sup>, et le *Bulletin of the American Mathematical Society* dirigé par Frank Nelson Cole<sup>98</sup>. Ces journaux sont également ceux qui sont les plus utilisés par les contribu-

88. Poussin à Jordan, 7/6/1892 (EP, VI2A2(1855), n.148). Mentionnons que Jordan sera à nouveau sollicité en 1896 afin d'évaluer un mémoire soumis par de la Vallée Poussin à la Société scientifique de Bruxelles, favorisant ainsi une seconde contribution de ce dernier au *Journal* en 1899. Mansion à Jordan, 24/4/1896 (EP, VI2A2(1855), n.182).

89. Outre Poincaré, Halphen et Picard, ainsi que le cas de Kovalevskaïa que nous aborderons ci-dessous, Jordan édite en 1891 un mémoire d'Albert Ribaucour, lauréat du prix Dalmont de l'Académie en 1877 mais dont cette dernière n'avait pas assuré la publication.

90. Pepin à Jordan, 19/11/1889 (EP, VI2A2(1855), n.127).

91. Mittag-Leffler à Jordan, 1/12/1888 (EP, VI2A2(1855), n.122).

92. Sylow à Jordan, 1/2/1887 (EP, VI2A2(1855), n.118).

93. Tannery à Jordan, 27/1/1885 (EP, VI2A2(1855), n.84).

94. Klein à Jordan, 14/6/1887 (EP, VI2A2(1855), n.115).

95. Gutzmer à Jordan, 5/6/1892 (EP, VI2A2(1855), n.145).

96. Mittag-Leffler à Jordan, 14/11/1888 (EP, VI2A2(1855), n.121).

97. Guccia à Jordan, 16/11/1889 (EP, VI2A2(1855), n.128).

98. Cole à Jordan, 13/8/1896 (EP, VI2A2(1855), n.187).

teurs au journal de Jordan comme nous l'avons vu dans la première partie, avec le *Bulletin des sciences mathématiques*, autre périodique sur lequel Hermite exerce un patronage et dirigé par un membre de la section de géométrie, Darboux, avec lequel Jordan entretient des relations très cordiales mais qui ont laissé peu de traces écrites, ainsi que l'*American Journal of Mathematics*, dont nous n'avons pas pu trouver de trace d'échange mais qui est à plusieurs reprises cité lors de soumissions à Jordan de correspondants qui se donnent pour références certaines de leurs publications antérieures.

Ces mêmes titres composent également le réseau dans lequel se reconnaissent les homologues de Jordan. Lorsqu'il écrit à ce dernier en 1888 pour lui proposer des échanges entre ses *Acta* et le *Journal*, Mittag-Leffler précise ainsi avoir émis la même offre en direction des journaux de Klein et Kronecker, évoquant ainsi un trio de périodiques dominants, représentant trois grands centres mathématiques, Paris, Berlin et Göttingen, deux grandes puissances mathématiques européennes, la France et l'Allemagne, et esquissant en conséquence un paysage des relations mathématiques internationales polarisé par quelques publications d'élites de deux nations rivales. Ce paysage donne en retour toute sa justification aux *Acta* pour occuper une place au sein de l'espace international lui-même, de par sa neutralité géopolitique entre la France et l'Allemagne. L'idéal élitiste d'un espace mathématique international constitué de grandes nations concurrentes conforte ainsi à la fois la position de quelques journaux nationaux, comme celui de Jordan, et la position internationale revendiquée par Mittag-Leffler [Turner, 2011]. Cette situation est notamment bien illustrée par la seule proposition d'échange émanant d'un rédacteur de périodique revendiquant une position non élitiste, Mansion, et reconnaissant par là le caractère déplacé de sa proposition tout comme la position subalterne de son journal *Mathesis*<sup>99</sup> :

Je sais parfaitement qu'il n'y a aucune comparaison à établir entre les deux journaux à échanger [...]. Mais comme M. Mittag-Leffler nous a spontanément offert d'échanger avec les *Acta* et que l'éditeur du *Journal* américain nous l'a accordé aussitôt que nous le lui avons demandé, j'ai pensé que peut-être vous pourriez, sans nuire sérieusement aux intérêts de votre éditeur, nous faire le même avantage<sup>100</sup>.

Selon une structuration similaire à d'autres organisations internationales du XIX<sup>e</sup> siècle comme les expositions universelles, ou qui émergeront à la fin du siècle, tels que les jeux olympiques ou les congrès internationaux de mathématiciens, l'espace mathématique international conçu par Mittag-Leffler est un concert de nations concurrentes qui expriment leurs pouvoirs respectifs par les contributions à leurs journaux nationaux et par celles de champions nationaux projetés dans un espace international arbitré par les *Acta mathematica*. Le rôle joué par Poincaré dans le succès de ce périodique illustre bien le nouveau jeu entre le national et l'international qui se met en place dans les années 1880. C'est après avoir reçu une mention lors du Grand prix des sciences mathématiques de 1880 que Poincaré développe dans les *Acta* sa théorie des fonctions fuchsienues issue des travaux sur les équations différentielles linéaires initiés en vue du Grand prix de l'Académie de Paris. Cette projection internationale d'une identité de champion mathématique national sera institutionnalisée par le Grand prix du roi Oscar II, organisé par Mittag-Leffler sous le patronage du Français Hermite et de l'Allemand Weierstrass [Barrow-Greene, 1994], donnant ainsi une substance supplémentaire à l'espace international qu'entendent revendiquer les *Acta* entre la France et l'Allemagne.

Après quelques années de vive concurrence entre les *Acta* et le *Journal* durant la fin de la période Résal et le début de la période Jordan, le jeu entre le national et l'international qui se met en place à la fin des années 1880 s'accompagne ainsi d'un intérêt partagé de ces deux périodiques à renforcer réciproquement leurs positions de publication d'élite. Ce nouvel intérêt réciproque s'étend également aux *Rendiconti* de Palerme, autre périodique francophone à affirmer un positionnement international à cette époque et dont le fondateur, Guccia, entretient des relations régulières avec Jordan dont il fait même le représentant de son journal à Paris [Brechenmacher, 2016]. Il se manifeste notamment par des échanges de bons procédés,

99. Au sujet de *Mathesis*, voir le chapitre de Pauline Lebret dans cet ouvrage

100. Mansion à Jordan, 4/2/1885 (EP, VI2A2(1855), n.90).

tels que l'annonce par le *Journal* de la médaille Guccia organisée par les *Rendiconti* comme du projet de médaille Weierstrass émanant des *Acta*, ainsi que des échanges de fascicules, mais aussi de contributeurs de prestige. C'est ainsi que Jordan et Mittag-Leffler s'accordent en novembre 1888 pour que ce dernier préempte le mémoire que prépare alors Picard pour le Grand prix des sciences mathématiques, en retour de l'accord qu'il avait donné un an auparavant à la publication par le *Journal* du travail de Sylow sur les fonctions modulaires<sup>101</sup>. De tels arrangements participent d'une nouvelle forme de concurrence qui peut favoriser les échanges mais exclut le principe du don, comme le manifeste la manière par laquelle Mittag-Leffler soustrait de la convoitise de Jordan un second mémoire de Sylow en 1887 tout comme celui de Kovalevskaïa en 1888.

Les recherches actives de contributeurs étrangers de prestige dans les années 1885-1888, par les sollicitations directes d'Hermite comme par les échanges arrangés par Jordan, soulignent l'importance de ce jeu entre le national et l'international dans la stratégie mise en place par le rédacteur afin de redéfinir la position éditoriale de son journal au delà de son traditionnel caractère français. Ce procédé est loin d'être spécifique au journal de Jordan. Une même stratégie sera ainsi mise en œuvre plus tard lors des tentatives de plusieurs membres de l'American Mathematical Society de fonder avec les *Transactions of the American Mathematical Society* un journal national de « pure recherche »<sup>102</sup>, par contraste à un *American Mathematical Journal* considéré comme déclinant et après l'échec d'une tentative de reprendre le contrôle de ce dernier [Batterson, 2017, p.115]<sup>103</sup>. Les premiers membres du comité de rédaction, Eliakim Hasting Moore, Ernest William Brown, et Thomas Scott Fiske, n'économisent ainsi pas leurs efforts pour que le premier numéro des *Transactions* affiche des contributions de l'Allemand Gordan et du Français Goursat, avec désormais la condition supplémentaire que ces contributions étrangères soient toutes deux inspirées de « travaux américains »<sup>104</sup>. Depuis Göttingen où il complète ses études, Osgood se félicite également quelques semaines plus tard que le premier nom cité dans ce numéro soit celui d'Hilbert<sup>105</sup>.

Une stratégie similaire avait aussi déjà été mise en œuvre avant Jordan lors de la redéfinition en 1867 de la politique éditoriale des *Annali di Matematica pura ed applicata* à l'occasion de la prise de direction de ce journal par Cremona et Brioschi. Outre le déménagement de Rome à Milan et la nomination d'un comité de rédaction, les nouveaux directeurs avaient mis en place une politique ambitieuse d'internationalisation en diffusant avec succès un appel à contribution au sein de leurs réseaux de correspondants. Jordan lui-même avait contribué à l'internationalisation du « journal de MM. Brioschi et Cremona » en réponse à la sollicitation faite par ces derniers à Bertrand, son protecteur [Brechenmacher, 2016].

Cette expérience a pu jouer un rôle de modèle pour la stratégie éditoriale qu'il adoptera plus tard en nommant un comité de rédaction et en participant avec Hermite à une recherche active de contributeurs étrangers entre 1885 et 1890. Conséquence directe de ces efforts, les contributions allemandes redeviendront temporairement majoritaires parmi les publications étrangères accueillies dans le *Journal*, comme nous l'avons vu dans la première partie, tandis qu'elles s'effondreront rapidement après 1895. Comme pour les premières années des *Annali* sous la direction de Brioschi et Cremona, la majorité des étrangers sollicités par le *Journal de mathématiques* n'y publient en effet qu'un ou deux mémoires et n'en deviennent pas des contributeurs réguliers.

Mais si l'ouverture internationale des *Annali* visait principalement les contributeurs de France et d'Allemagne, ce qui peut s'interpréter comme une ambition de hisser les mathématiques publiées en Italie au rang de ces deux nations, le *Journal* est principalement tourné vers l'Allemagne durant les premières années de sa direction par Jordan. La périodicité trimestrielle que Jordan impose à son journal dès 1885 s'avère la norme établie par le journal de Crelle depuis sa création<sup>106</sup>. Surtout, et comme

101. Mittag-Leffler à Jordan, 14/11/1888 (EP, VI2A2(1855), n.121).

102. William Fogg Osgood à Fiske, 1899 (CURBM, T.S. Fiske Correspondence, MS#0428).

103. Voir à ce sujet le chapitre de Karen Parshall dans cet ouvrage.

104. Osgood à Fiske, 6/1/1900 (CURBM, T.S. Fiske Correspondence, MS#0428).

105. Osgood à Fiske, 28/2/1900 (CURBM, T.S. Fiske Correspondence, MS#0428).

106. Cette périodicité ne semble cependant pas toujours appliquée en pratique, comme le suggère Appell en 1895, indiquant

nous l'avons vu, les sollicitations d'auteurs étrangers durant les premières années sont essentiellement adressées en Allemagne. Par contraste, le *Journal* ne fera paraître aucune contribution italienne de 1885 à 1902 malgré les nombreuses relations institutionnelles et individuelles qu'entretient son rédacteur avec l'Italie [Brechenmacher, 2016]. La faiblesse des contributions italiennes au journal de Jordan en regard de l'activité de publication déployée par les mathématiciens italiens en Allemagne comme dans d'autres périodiques français se présente même comme une spécificité du *Journal* jusqu'à sa prise de direction par Villat en 1922. Le choix de Jordan de ne pas revendiquer le caractère français du journal de Liouville s'accompagne ainsi d'une ouverture internationale bien moins large que celle d'autres périodiques français contemporains comme les *Nouvelles annales*<sup>107</sup>. De 1885 à 1894, 26% des contributions publiées dans les *Nouvelles annales* émanent d'auteurs étrangers, une proportion presque identique à celle du journal de Jordan, mais les mathématiciens italiens y représentent le groupe le plus important de contributeurs avec 27 articles, soit 25% des contributions étrangères.

Cette différenciation des supports de publications de mathématiques en France est tout à fait conforme à la conception élitiste d'un espace international des mathématiques que nous avons discutée plus haut à propos des relations entre les journaux de Jordan et Mittag-Leffler. Il s'agit avant tout pour le *Journal* de se présenter comme compétiteur des deux principaux périodiques mathématiques allemands : le journal de Crelle et les *Mathematische Annalen*. Plusieurs indices suggèrent par ailleurs que l'enjeu de la compétition scientifique entre la France et l'Allemagne a pu jouer un rôle dans l'accession de Jordan à la direction du journal de Liouville. À la suite de ses travaux sur des sujets particulièrement développés par Kronecker, Clebsch et Gordan, telles que les équations algébriques, la théorie des substitutions, les surfaces algébriques, les fonctions elliptiques et abéliennes ou encore les équations différentielles linéaires, Jordan avait été présenté à plusieurs reprises au début des années 1870 comme l'un des mathématiciens français capables de défier des mathématiciens allemands sur leurs terrains de prédilection. C'est ainsi que Maximilien Marie, contributeur prolifique au journal de Liouville dans les années 1860, commentait en 1873 un résultat de Jordan sur les équations résolubles par des fonctions abéliennes par une allusion à la perte de l'Alsace-Lorraine : « c'est autant de repris aux Allemands » [Marie, 1873, p.943]. En Italie, le général et diplomate Luigi Menabrea voyait quant à lui dans le *Traité des substitutions et des équations algébriques* la preuve « que les cruelles épreuves qu'ont subi notre pays n'y ont point éteint le feu sacré de la science et que, sous tous les rapports, la France est toujours pleine d'avenir »<sup>108</sup>. Ce rôle a par ailleurs semblé être assumé par Jordan lui-même à plusieurs reprises dans les années 1870, notamment lorsqu'il avait engagé en 1874 une controverse avec Kronecker, l'un des mathématiciens berlinois les plus influents [Brechenmacher, 2007].

Le contexte de la concurrence entre la France et l'Allemagne permet également d'interpréter le caractère temporaire des efforts réalisés pour assurer des contributions allemandes de prestige au journal de Jordan. Les premières années de la période Jordan semblent suffisantes à affirmer le nouveau positionnement éditorial du *Journal* : elles ne visent pas à faire de ce dernier un journal international au sens d'un périodique dont l'objectif serait de publier une forte proportion de contributions étrangères sur la durée, mais d'en affirmer la place de champion des mathématiques publiées en France. Il s'agit bien de l'objectif que nous avons vu Tannery assigner à Jordan en 1885 : rendre au journal l'éclat qu'il a eu afin de lui assurer le retour des géomètres français. Le caractère temporaire des sollicitations envers des auteurs allemands, tout comme envers un groupe de grand contributeurs issus de l'Académie, peut ainsi s'interpréter comme un signe de ce que le rédacteur considère avoir achevé le repositionnement éditorial de son journal dès le milieu des années 1890.

La reconnaissance de la nouvelle place occupée à partir de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle par le *Journal de*

---

qu'*Acta mathematica* « paraît à époques indéterminées comme le journal de Crelle - quand il a de la matière ». Appell à un correspondant anonyme, 1895 (CURBM, D.E. Smith Professional papers, MS#1167).

107. Sur les périodiques intermédiaires comme espace d'échanges transnationaux, voir [Ehrhardt, 2018].

108. Menabrea à Jordan, 1872 (EP, VI2A2(1855), n.17).



*mathématiques pures et appliquées* sur les scènes nationale et internationale est documentée par les efforts spécifiques consentis par de nombreux mathématiciens états-uniens pour soutenir financièrement ce périodique à l'issue la Première Guerre mondiale. L'inflation consécutive à la crise économique des années d'après-guerre a fortement affecté la presse européenne, provoquant notamment un renchérissement du prix du papier ainsi qu'une réduction des abonnements et des achats de périodiques. De nombreux rédacteurs de journaux mathématiques européens ont ainsi cherché une aide aux États-Unis, notamment auprès de Leonhard Dickson, professeur à l'Université de Chicago, président de l'American Mathematical Society en 1917-1918, puis responsable des souscriptions étrangères au sein du comité de cette société au début des années 1920, ainsi que de David Eugene Smith, professeur au Teachers College de l'Université Columbia et président de la Mathematical Association of America en 1920. Sollicités en janvier 1921 par Picard pour venir en aide aux *Annales de l'École normale supérieure* ainsi qu'au *Bulletin de la Société mathématique de France*, Dickson et Smith s'adressent à de nombreuses bibliothèques universitaires états-uniennes en les encourageant à souscrire de nouveaux abonnements pour contribuer à la survie de ces deux périodiques, quitte à multiplier les abonnements souscrits par une même université<sup>109</sup>. La réponse de Dickson et Smith à la sollicitation faite à la même époque par Jordan est plus généreuse : les deux mathématiciens font ainsi circuler une pétition visant non seulement à encourager de nouveaux abonnements au *Journal* mais également à susciter des dons en espèces<sup>110</sup>. Plus encore, ce soutien apporté au journal de Jordan est unanime et ne fait pas naître de discours de démarcation entre « chercheurs » et « enseignants », polarisation qui travaille à cette époque la communauté mathématique états-unienne. D'un côté, la campagne de soutien aux *Annales* et au *Bulletin* ne parvient à toucher que les quelques universités proposant des graduate schools en mathématiques tandis que les teachers college considèrent ces deux périodiques hors de portée de leurs étudiants et excluent de souscrire des abonnements qui « reviendraient en réalité à un simple don de notre université »<sup>111</sup>. De l'autre, le projet de Raymond Clare Archibald de relancer la circulation de *L'intermédiaire des mathématiciens* sous l'égide de la MAA, principalement constituée d'« enseignants », se heurte à l'opposition des « research people » de l'AMS tels que Dickson<sup>112</sup>. Le journal de Jordan est au contraire perçu comme une publication de référence : tous le soutiennent, bien que tous ne le lisent pas<sup>113</sup>.

Le soutien apporté par des professeurs de mathématiques états-uniens dans l'immédiat après-guerre n'apportera cependant qu'un répit de courte durée aux difficultés financières du *Journal*. Ces difficultés semblent avoir joué un rôle important dans la « décision de M. Jordan » de désigner Villat comme successeur à la direction du « Journal qui lui devait une gloire si grande »<sup>114</sup>. Des financements obtenus pour l'organisation du Congrès international des mathématiciens de Strasbourg en 1920, notamment dans le monde économique, financier et industriel [Gispert et Leloup, 2009, p.60], avaient en effet permis à Villat de « venir en aide aux journaux mathématiques français, d'épauler les *Annales de l'École normale*, et de prendre en mains le *Journal de mathématiques pures et appliquées* dont la disparition semblait alors fatale » [Villat, 1926, p.16]<sup>115</sup>. Selon ce dernier, le *Journal* vivra durant les années 1920 « sans aide quelconque des pouvoirs publics, sous ma responsabilité financière personnelle » [Villat, 1926, p.16]. Villat prendra également en 1922 la responsabilité des *Nouvelles annales de mathématiques* qu'il relancera à ses frais après que ce périodique ait cessé de paraître durant deux ans<sup>116</sup>, mais qu'il ne parviendra à maintenir

109. Dickson à Smith, 13/3/1921 (CURBM), D.E. Smith Professional papers , MS#1167).

110. Dickson à Smith, 26/6/1921 (CURBM), D.E. Smith Professional papers , MS#1167).

111. Burton H. Camp à Smith, 23/1/1921 (CURBM), D.E. Smith Professional papers , MS#1167).

112. Archibald à Smith et Herbert Ellsworth Slaught, 13/3/1921 (CURBM), D.E. Smith Professional papers , MS#1167).

113. Embarrassé par l'inflation qui a accru d'un tiers le prix du journal de Jordan pendant la période de circulation de son appel à souscription, Dickson n'hésite pas à convertir en dons certains abonnements souscrits par des enseignants qu'il soupçonne de ne pas être capable de lire le périodique. Dickson à Smith, 26/6/1921 (CURBM), D.E. Smith Professional papers , MS#1167).

114. Villat à Montessus de Ballore, 23/12/1921, [Le Ferrand, 2011, p.4].

115. Sur la place particulière occupée par Villat dans l'Entre-deux-guerres, voir [Gispert et Leloup, 2009, pp.90-94].

116. Villat à Montessus de Ballore, 21/5/1922, [Le Ferrand, 2011, p.15].

à flot que jusqu'en 1928. Les difficultés financières du *Journal* après la Première Guerre mondiale sont notamment à l'origine de l'ouverture des pages de ce dernier à des contributions en langue étrangère, principalement anglaises et issues d'auteurs états-uniens, afin d'assurer la « propagande » du périodique auprès des « mathématiciens étrangers »<sup>117</sup>.

## Conclusions

La combinaison d'une analyse prosopographique et d'études micro-historiques de la correspondance du rédacteur nous a amené à distinguer trois périodes principales dans l'histoire du *Journal de mathématiques pures et appliquées* sous la direction de Camille Jordan.

La première, de 1885 à 1892, se caractérise par la nouvelle concurrence portée au *Journal* par les *Acta mathematica* qui attiraient depuis 1882 les contributeurs français les plus prestigieux et les plus prometteurs. Cette concurrence avait scellé dès 1883 l'éviction de Résal par l'éditeur du périodique allié aux secrétaires perpétuels de l'Académie des sciences. Jordan se trouve alors mis à la tête d'un journal repris en main par la section de géométrie de l'Académie, peuplant son comité de rédaction de la nouvelle génération d'académiciens qu'il participe à élire et plaçant son périodique sous le patronage d'Hermite. La sollicitation active des jeunes académiciens, combinée au réseau de correspondants allemands d'Hermite, maintient durant quelques années l'association traditionnelle entre le journal de Liouville, les réseaux épistolaires de ses collaborateurs et l'Académie des sciences. Une nouvelle stratégie éditoriale se dessine pourtant dès les premières années suivant la prise de direction du *Journal* par Jordan avec l'affirmation de l'exclusivité du mémoire original qui amène la disparition rapide du format épistolaire, tout comme des traductions, notes de synthèse ou actualités académiques. Cette stratégie se manifeste également par la manière dont Jordan dissocie dès 1885 sa fonction de rédacteur de celle de contributeur : le journal de Jordan n'est déjà plus à cette date le journal d'un homme au sens que pouvait prendre cette expression du temps de Liouville. Mais il ne faudrait pas conclure à un retrait du rédacteur des destinées de son périodique. Au contraire, si le *Journal de mathématiques pures et appliquées* est celui de Jordan, c'est en tant que ce dernier en redéfinit le positionnement éditorial.

Une deuxième période, de 1892 à 1905, affirme ainsi un nouveau positionnement sur les scènes nationale et internationale. Dès la fin des années 1880, le *Journal* trouve en effet un nouvel équilibre à l'égard des deux principaux périodiques francophones revendiquant un certain espace de circulation mathématique international, à savoir les *Acta* de Stockholm et les *Rendiconti* de Palerme. Cet espace est désormais caractérisé par sa neutralité envers les puissances européennes concurrentes, principalement la France et l'Allemagne, chacune représentée par des titres emblématiques tels que le journal de Jordan à Paris, celui de Crelle à Berlin et les *Mathematische Annalen* à Göttingen, et dont la compétition se mesure à l'aune des contributions à ces périodiques, dont les populations de contributeurs sont presque étanches les unes avec les autres mais se projettent dans l'espace international. Cette conception compétitive de l'espace de circulation mathématique relègue à une position subalterne les périodiques élémentaires ou intermédiaires, tournés vers l'enseignement et les récréations mathématiques, bien que certains présentent une plus grande ouverture internationale. Elle est à l'opposée de la position internationaliste, ouverte et collaborative qui sera celle de *L'enseignement mathématique* à partir de 1899 [Gispert, 2018].

Dans le même temps, Jordan donne à son journal un nouveau positionnement institutionnel sur la scène française en prenant acte de l'affaiblissement de la relation privilégiée qu'avait longtemps entretenu le journal de Liouville avec l'Académie des sciences et que manifeste, dès les années 1880, la disparition de la fonction de tremplin vers une élection académique qu'avait joué le périodique pour ses grands contributeurs, français comme étrangers, depuis les années 1840. Si Jordan s'assure dans un premier

---

117. Villat à Montessus de Ballore, 29/12/1921,[Le Ferrand, 2011, p.4].

temps de la collaboration de la jeune garde de la section de géométrie autour de laquelle se maintient temporairement un groupe de grands contributeurs, il initie également une autonomisation du *Journal* de la fonction d'évaluation dont l'Académie avait longtemps gardé le monopole et qui lui avait notamment permis de participer à la stratification du champ éditorial des périodiques de mathématiques en France comme à l'étranger. Dès 1892, Jordan associe ainsi son périodique aux activités institutionnelles de la Faculté des sciences de Paris dont il participe à la publication des thèses de doctorat en bonne entente avec les *Annales* de l'ENS et celles de la Faculté des sciences de Toulouse. Ce nouveau positionnement permet au journal de Jordan de s'affirmer comme un périodique parisien de référence sur les scènes nationale et internationale, dont la spécificité tient notamment à un positionnement thématique dominé par l'analyse, comme les autres périodiques d'élite, mais se distinguant de ces derniers par une ouverture à une conception large des sciences mathématiques incluant non seulement la mécanique mais aussi la physique théorique.

Ce nouveau positionnement donné au *Journal de mathématiques pures et appliquées* est conforme aux usages des nouvelles générations issues de l'École normale supérieure et des facultés des sciences. Il assure ainsi à partir de 1905 la relève d'un groupe de grand contributeurs, académiciens et polytechniciens, par de nouvelles pratiques de publications de jeunes normaliens qui font un usage épisodique du *Journal*, souvent associé à des enjeux de mobilité professionnelle, et donnent ainsi à ce dernier une place analogue à celle des deux grands périodiques francophones internationaux, les *Acta* et les *Rendiconti*. Ce positionnement sera plus tard affirmé par Villat et jouera un rôle essentiel dans la survie du périodique dans l'Entre-deux-guerres. Mais dans le même temps, Jordan maintient ouvertes les pages de son journal aux pratiques de publications plus traditionnelles des anciens élèves de l'École polytechnique, les polytechniciens s'orientant vers une carrière académique maintenant un engagement fort dans le *Journal* tandis que les officiers et ingénieurs savants menant des activités mathématiques, souvent tournées vers les applications, y trouvent toujours un lieu accueillant pour leurs travaux.

L'absence de rattachement institutionnel du *Journal* permet à ce dernier de jouer un rôle d'interface entre différentes institutions, telles que les académies, écoles et facultés, et de trouver une place dans les pratiques de publications de différents groupes de praticiens des mathématiques qui peuvent impliquer une grande variété d'autres périodiques spécialisés, en mathématiques comme en physique, mais à l'exclusion des journaux techniques<sup>118</sup>. Jordan parvient ainsi à donner à son journal un statut de périodique de référence pour l'ensemble du « public mathématique », surmontant les nouvelles lignes de démarcation, entre ingénieurs et professeurs, mais aussi entre chercheurs et enseignants, qui annoncent la fin des *Nouvelles annales*, partenaire historique du journal de Liouville et qui en avait longtemps dessiné en creux la ligne éditoriale. Par la réorientation qu'il donne à son journal, Jordan lui confèrera ainsi la capacité de se projeter au delà de son ombre.

## Références

- [Barrow-Greene, 1994] BARROW-GREENE, J. (1994). Oscar II's Prize Competition and the Error in Poincaré's Memoir on the Three Body Problem. *Archive for History of Exact Sciences*, 48:107–131.
- [Barrow-Greene, 2006] BARROW-GREENE, J. (2006). Gösta Mittag-Leffler and the Foundation and Administration of *Acta Mathematica*. In PARSHALL, K. H. et RICE, A. C., éditeurs : *Mathematics unbound : the evolution of an International Mathematical Research Community, 1800-1945*, pages 138–164. AMS/LMS. *History of Mathematics* (23).

<sup>118</sup>. Un exemple de la fonction d'interface jouée par le *Journal* est donné par l'annonce, en 1914, du prix Léon Marie de science actuarielle organisé par l'Institut des actuaires français, à une époque où le périodique publie par ailleurs les prix mathématiques internationaux organisés par les *Acta* et les *Rendiconti* mais ne communique plus sur les concours organisés par l'Académie de Paris.

- [Batterson, 2017] BATTERSON, S. (2017). American Mathematics 1890-1913 : Catching up to Europe. AMS/MAA Press, Washington.
- [Bečvářová, 2019] BEČVÁŘOVÁ, M. (2019). Seligmann Kantor ze Sobědruh—osudem zkoušený matematik. Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, 64(1):29–54.
- [Billoux, 1985] BILLOUX, C. (1985). La correspondance mathématique de C. Jordan dans les archives de l'École polytechnique. Historia Mathematica, 12:80–88.
- [Brasseur, 2012] BRASSEUR, R. (2012). Dictionnaire des professeurs de mathématiques spéciales. <https://sites.google.com/site/rolandbrasseur/5---dictionnaire-des-professeurs-de-mathematiques-speciales>.
- [Brechenmacher, 2007] BRECHENMACHER, F. (2007). La controverse de 1874 entre Camille Jordan et Leopold Kronecker. Revue d'histoire des mathématiques, 13:187–257.
- [Brechenmacher, 2011] BRECHENMACHER, F. (2011). Self-portraits with Évariste Galois (and the shadow of Camille Jordan). Revue d'histoire des mathématiques, 17(fasc. 2):271–369.
- [Brechenmacher, 2015] BRECHENMACHER, F. (2015). Récits de mathématiques : Galois et ses publics. In WEBER, A.-G., éditeur : Belles lettres, sciences et littérature, volume 15, pages 135–161. Epistémologique.
- [Brechenmacher, 2016] BRECHENMACHER, F. (2016). The 27 Italies of Camille Jordan. In BRECHENMACHER, F., JOUVE, G., MAZLIAK, L. et TAZZIOLI, R., éditeurs : Images of Italian Mathematics in France, pages 45–91. Springer.
- [Brigaglia, 2002] BRIGAGLIA, A. (2002). The First International Mathematical Community : The Circolo Matematico di Palermo. In PARSHALL, K. H. et RICE, A. C., éditeurs : Mathematics Unbound : The Evolution of an International Mathematical Research Community, 1800-1945. AMS/LMS. History of Mathematics (23).
- [Charle et Telkès, 1989] CHARLE, C. et TELKÈS, E. (1989). Les Professeurs de la faculté des sciences de Paris, 1901-1939. Dictionnaire biographique. Institut national de recherche pédagogique, Paris.
- [Chervel, 2015] CHERVEL, A. (2015). Les agrégés de l'enseignement secondaire. Répertoire 1809-1960. [http://rhe.ish-lyon.cnrs.fr/?q=agregsecondaire\\_laureats](http://rhe.ish-lyon.cnrs.fr/?q=agregsecondaire_laureats).
- [Croizat, 2016] CROIZAT, B. (2016). Gaston Darboux : naissance d'un mathématicien, genèse d'un professeur, chronique d'un rédacteur. Thèse de doctorat, Université Lille 1.
- [Décaillot, 2008] DÉCAILLOT, A.-M. (2008). Cantor et la France. Correspondance du mathématicien allemand avec les Français à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Kimé, Paris.
- [Ehrhardt, 2018] EHRHARDT, C. (2018). A locus for transnational exchanges : European mathematical journals for students and teachers, 1860s–1914. Historia Mathematica, 45(4):376–394.
- [Gergonne, 1810] GERGONNE, J. (1810). Prospectus. Annales de mathématiques pures et appliquées, 1:I–IV.
- [Gerini, 2003] GERINI, C. (2003). Les Annales de Gergonne : apport scientifique et épistémologique dans l'histoire des mathématiques. Ed. du Septentrion, Villeneuve d'Asq.
- [Gerini, 2011] GERINI, C. (2011). Joseph-Diez Gergonne (1771-1859) et ses *Annales de mathématiques* : un acteur engagé dans l'évolution des mathématiques et de leur enseignement au début du XIX<sup>e</sup> siècle. In D'ENFERT, R. et FONTENEAU, V., éditeurs : Espaces de l'enseignement scientifique et technique. Acteurs, savoirs, institutions, XVII<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles, pages 61–74. Hermann, Paris.
- [Gispert, 1982] GISPERT, H. (1982). Camille Jordan et les fondements de l'analyse. Thèse de doctorat, Université Paris-Sud.

- [Gispert, 1991] GISPERT, H. (1991). La France mathématique. La Société Mathématique de France (1870-1914). Cahiers d’histoire et de philosophie des sciences, Belin, Paris.
- [Gispert, 2015] GISPERT, H. (2015). La France mathématique de la IIIe République avant la Grande Guerre. Société mathématique de France.
- [Gispert, 2018] GISPERT, H. (2018). Une ambition éditoriale “universelle et confraternelle” : le bulletin bibliographique de l’enseignement mathématique (1899–1920). Historia Mathematica, 45(4):414–432.
- [Gispert et Leloup, 2009] GISPERT, H. et LELOUP, J. (2009). Des patrons des mathématiques en France dans l’entre-deux-guerres. Revue d’histoire des sciences, 62-1:39–117.
- [Goldstein et Aubin, 2014] GOLDSTEIN, C. et AUBIN, D., éditeurs (2014). The War of Guns and Mathematics : Mathematical Practices and Communities in France and Its Western Allies Around World War I. AMS, History of Mathematics, Providence.
- [Hermite et Mittag-Leffler, 1984] HERMITE, C. et MITTAG-LEFFLER, G. (1984). Lettres de Charles Hermite à Gösta Mittag-Leffler (1874-1883). Cahier du Séminaire d’histoire des mathématiques de l’IHP, 5:49–285.
- [Hermite et Mittag-Leffler, 1985] HERMITE, C. et MITTAG-LEFFLER, G. (1985). Lettres de Charles Hermite à Gösta Mittag-Leffler (1884-1891). Cahier du Séminaire d’histoire des mathématiques de l’IHP, 6:79–217.
- [Hermite et Stieltjes, 1905a] HERMITE, C. et STIELTJES, T. J. (1905a). Correspondance d’Hermite et de Stieltjes. In BAILLAUD, B. et BOURGET, H., éditeurs : Correspondance d’Hermite et de Stieltjes, volume 2. Gauthier-Villars, Paris.
- [Hermite et Stieltjes, 1905b] HERMITE, C. et STIELTJES, T. J. (1905b). Correspondance d’Hermite et de Stieltjes. In BAILLAUD, B. et BOURGET, H., éditeurs : Correspondance d’Hermite et de Stieltjes, volume 1. Gauthier-Villars, Paris.
- [Huguet et Noguès, 2011] HUGUET, F. et NOGUÈS, B. (2011). Les chaires des facultés de lettres et de sciences en France au XIX<sup>e</sup> siècle. [http://facultes19.ish-lyon.cnrs.fr/prof\\_facultes\\_1808\\_1880.php](http://facultes19.ish-lyon.cnrs.fr/prof_facultes_1808_1880.php).
- [Jordan, 1885] JORDAN, C. (1885). Avertissement. Journal de mathématiques pures et appliquées, IV, 1:5.
- [Le Ferrand, 2011] LE FERRAND, H. (2011). Sur le fonctionnement du Journal de Mathématiques Pures et Appliquées entre 1917 et 1937 d’après des lettres inédites de Henri Villat à Robert de Montessus de Ballore. hal-00649750v2.
- [Lebesgue, 1923] LEBESGUE, H. (1923). Notice sur la vie et les travaux de Camille Jordan. Mémoires de l’Académie des sciences de Paris, 58:39–66.
- [Liouville, 1836] LIOUVILLE, J. (1836). Avertissement. Journal de mathématiques pures et appliquées, 1:1–5.
- [Marie, 1873] MARIE, M. (1873). Des résidus relatifs aux asymptotes. Comptes rendus hebdomadaires des séances de l’Académie des sciences, 76:943–947.
- [Mourier, 1956] MOURIER, A. (1956). Notice sur le doctorat es sciences, suivi du Catalogue des thèses admises par les Facultés des sciences depuis 1810. Delalain, Paris.
- [Peiffer, 1998] PEIFFER, J. (1998). Faire des mathématiques par lettres. Revue d’histoire des mathématiques, 4(1):143–157.
- [Peiffer et al., 2018] PEIFFER, J., GISPERT, H. et NABONNAND, P. (2018). Interplay between mathematical journals on various scales, 1850-1950. Historia Mathematica, 45(4):323–452.

- [Peiffer et Vittu, 2008] PEIFFER, J. et VITTU, J.-P. (2008). Les journaux savants, formes de la communication et agents de la construction des savoirs (17e-18e siècles). Dix-huitième siècle, 40:241–259.
- [Picard, 1922] PICARD, É. (1922). Résumé des travaux mathématiques de Jordan. Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, 174:210–211.
- [Résal, 1875] RÉSAL, H. (1875). Avertissement. Journal de mathématiques pures et appliquées, III, 1:5.
- [Turner, 2011] TURNER, L. E. (2011). Cultivating Mathematics in an International Space : Roles of Gösta Mittag-Leffler in the Development and Internationalization of Mathematics in Sweden and Beyond, 1880-1920. Thèse de doctorat, Aarhus University.
- [Verdier, 2009] VERDIER, N. (2009). Le journal de Liouville et la presse de son temps : une entreprise d'édition et de circulation des mathématiques au XIXe siècle (1824-1885). Thèse de doctorat, Université Paris-Sud.
- [Verdier, 2013] VERDIER, N. (2013). Éditer puis vendre des mathématiques avec la maison Bachelier (1812-1864). Revue d'histoire des mathématiques, 19:79–145.
- [Villat, 1922] VILLAT, H. (1922). Camille Jordan. Journal de mathématiques pures et appliquées, 9(1):I–IV.
- [Villat, 1926] VILLAT, H. (1926). Notice sur les titres et travaux scientifiques de M. Henri Villat. Gauthier-Villars, Paris.
- [Vincent, 2019] VINCENT, Y. (2019). Les répétiteurs de mathématiques à l'École polytechnique au XIX/upe siècle. Thèse de doctorat, École polytechnique-Université Paris Saclay, Palaiseau.
- [Zerner, 1991] ZERNER, M. (1991). Le règne de Joseph Bertrand (1874-1900). In GISPERT, H., éditeur : La France Mathématique. La société Mathématique de France (1870-1914), pages 298–322. SMF, Paris.