

JOSEPH-DIEZ GERGONNE (1771-1859), PROFESSEUR ET RECTEUR D'ACADÉMIE À MONTPELLIER

Éditeur du premier grand journal de l'histoire des mathématiques et de leur
enseignement : les *Annales de Gergonne* (1810-1831)

Christian GERINI

Université de Toulon & laboratoire GHDSO (Université Paris 11 – Orsay), France
gerini@univ-tln.fr

ABSTRACT

Joseph-Diez Gergonne est surtout connu pour ses *Annales de mathématiques pures et appliquées*, journal qui a marqué l'histoire de la communication entre les mathématiciens de toutes catégories : enseignants et élèves du secondaire et des universités, académiciens, anciens polytechniciens, militaires, etc. Ce mensuel, édité pendant près de vingt-deux années, a en effet inauguré la forme actuelle de la communication entre chercheurs et/ou pédagogues de cette science, au plan national comme international, et a participé à l'entrée des mathématiques dans leur champ de spécialité séparé des disciplines dont elles dépendaient jusqu'alors, la philosophie au premier rang d'entre elles. Mais le personnage est intéressant sur de nombreux autres aspects du fait de son implication pédagogique (professeur dans les établissements secondaires puis universitaires), académiques et enfin institutionnelles puisque sa carrière de recteur d'académie à Montpellier est un témoignage de premier plan sur le fonctionnement des institutions de l'époque (la Monarchie de Juillet) et sur la difficulté du métier de recteur.

1 Préambule

Les organisateurs du congrès HPM 2016 m'ont fait l'honneur de m'inviter, et je les en remercie vivement, à donner une conférence publique dont le sujet concerne un personnage important de l'histoire des mathématiques, de leur enseignement, de leur diffusion, et de la ville de Montpellier où se tient le congrès et dans laquelle ce mathématicien-philosophe Joseph-Diez Gergonne occupa une place de tout premier plan en sa qualité de professeur à l'université, d'éditeur de ses *Annales de mathématiques pures et appliquées*, et de recteur d'académie sous la Monarchie de Juillet.

Il est difficile de montrer en un temps limité les multiples facettes du personnage et de son œuvre, ni de résumer en un seul texte le fruit d'un travail de plus de vingt années sur Gergonne, sa carrière, son journal de mathématiques, ses correspondances innombrables avec les différents ministres dont il dépendait, les auteurs d'articles de ses *Annales de mathématiques pures et appliquées*¹ (1810-1831), etc. Ce qui suit est donc constitué en grande partie d'extraits de textes publiés depuis une quinzaine d'années et actualisés, complétés, corrigés quand les découvertes au cours des recherches successives faisaient apparaître des lacunes, voire des erreurs dans ce qui avait été écrit auparavant. La bibliographie en fin de texte propose une liste de certaines de ces publications, et nous prions le lecteur de n'y voir aucune prétention : elle est là pour témoigner seulement de cette réflexion menée sur le long terme sur les multiples facettes du personnage et de son œuvre et par souci d'honnêteté concernant les emprunts qui y ont été faits et qui ont alimenté le texte qui suit.

¹ Que nous noterons AMPA dans les références à suivre.

Les découvertes récentes dans les fonds anciens de la bibliothèque universitaire de Montpellier de nombreux manuscrits de Gergonne et de ses correspondants ouvrent en outre une voie complémentaire par rapport à ce qui va suivre et permettront certainement à nouveau des compléments et autres corrections, même si les intitulés de ces manuscrits suite à leur inventaire récent semblent plutôt confirmer les résultats antérieurs sur le personnage et son œuvre.

Nous allons dans ce qui suit :

- Tout d'abord présenter le Gergonne, son travail et ses fonctions et activités successives.
- Donner ensuite un aperçu plus précis sur ce que nous considérons être les trois périodes qui ont jalonné sa vie : la période nîmoise jusqu'en 1816 (il fut alors professeur d'école centrale puis de lycée, membre très actif de l'académie de Nîmes, et y lança ses *Annales* en 1810), la première période montpelliéraine de 1816 à 1830 (où il devint professeur de faculté tout en continuant à assurer la publication de son journal), et la seconde période montpelliéraine de 1830 à la fin de sa vie durant laquelle, toujours professeur à la faculté, il occupa le poste de recteur de l'académie de Montpellier et dut de ce fait cesser sa fonction d'éditeur de ce que l'on peut considérer aujourd'hui comme le premier grand journal de l'histoire des mathématiques.
- Montrer enfin rapidement l'importance de ses *Annales*, à la fois sur un plan éditorial, mathématique, philosophique et didactique.

2 Joseph-Diez Gergonne (1771-1859)

J.-D. Gergonne est né à Nancy le 19 juin 1771, et mort à Montpellier le 4 avril 1859. Fils du peintre Dominique Gergonne et de Thérèse Masson, il fit d'abord sur les désirs de son père un peu de dessin et de peinture dans l'atelier du paysagiste Claudot, un parent. Il suivit ensuite les cours du collège de Nancy, alors dirigé par des chanoines, où il s'intéressa surtout aux mathématiques et aux sciences physiques.

À 17 ans, il était apte à donner des leçons dans ces matières : ayant perdu son père à l'âge de 12 ans, il fut mis dans l'obligation de subvenir, cinq ans plus tard, aux besoins de sa mère et de sa sœur. En 1792, il s'enrôla comme volontaire dans les armées de la République et prit part à la bataille de Valmy, puis durant un an devint secrétaire d'un oncle ex-constituant à Paris. Réquisitionné, il fut alors envoyé à l'armée de Moselle et affecté au secrétariat de l'état-major. Il se présenta en 1794 au concours d'entrée de l'Ecole d'artillerie de Châlons où il entra premier le 21 février. D'un niveau nettement supérieur aux autres élèves, il obtint son brevet un mois plus tard, provoquant l'admiration de son examinateur, S.F. Lacroix ; il en sortit en mars comme lieutenant et fut envoyé à l'armée des Pyrénées Orientales où il participa à la prise de plusieurs villes sur les espagnols. En juillet 1795, la paix ayant été conclue avec l'Espagne, son régiment fut dirigé sur Nîmes. Une chaire de mathématiques à l'Ecole Centrale de cette ville ayant été mise au concours, il se présenta et l'obtint (mars 1796).

Après son mariage en 1802 avec Eugénie Leclair (qui lui donnera quatre filles), il fut nommé, par décret impérial, professeur de mathématiques transcendantes au lycée de Nîmes en 1804.

Pendant cette première décennie du XIX^e siècle, outre son travail d'enseignant, Gergonne occupa diverses fonctions à l'Académie de Nîmes; mais surtout, grand admirateur des savants éclairés de la Révolution (Monge, Bailly, Laplace...), il tenta de les convaincre de fonder un journal scientifique. Les seules publications de ce type étaient alors les *Mémoires de l'académie des sciences*, qui paraissaient épisodiquement, et le *Journal de l'Ecole polytechnique*, consacré uniquement aux travaux de celle-ci.

On peut se demander comment Gergonne pouvait entretenir des relations avec les milieux scientifiques parisiens alors qu'il n'était qu'un simple professeur de province. En fait, aussi bien lors de sa carrière militaire que pendant l'année 1792 passée à Paris, il avait su s'attirer la considération de personnalités militaires, politiques et scientifiques. Son bref passage à l'Ecole d'artillerie de Châlons avait, comme nous l'avons dit plus haut, considérablement impressionné Lacroix (1765-1843), mathématicien, ancien élève de Monge, et qui joua un rôle très important dans la diffusion et l'enseignement de sa discipline². Des mathématiciens d'importance de cette époque avaient aussi été élèves ou collaborateurs de Lacroix à Châlons puis à Paris, ou de Monge à Polytechnique, et Gergonne en avait côtoyé certains et les avait même étonnés par ses capacités: on retrouvera leurs signatures au bas des articles des *Annales de mathématiques pures et appliquées* que Gergonne lancera finalement en 1810, comme sur de nombreux traités publiés alors, et Gergonne avait entretenu avec eux le lien qui lui permit de mener à bien le projet que ses plus illustres correspondants refusèrent d'entreprendre³.

C'est donc après avoir tissé ce réseau de correspondants et d'abonnés potentiels que Gergonne se « résignera » (le mot est de lui) à publier ce journal qui à ses yeux faisait défaut dans le monde éclairé des « géomètres » de son époque. Aidé pendant les deux premières années (1810-1812) de Thomas-Lavernède, lui aussi professeur au lycée de Nîmes, il poursuivit seul ce travail de rédaction, d'édition, correction, réponses, correspondance, gestion (des abonnements, des frais d'édition...), dessin (Gergonne gravait lui-même les planches de géométrie insérées dans les *Annales*), etc., et cela pendant les vingt années qui suivront. Nous allons voir que ce travail considérable était mené en parallèle avec d'autres activités d'importance.

En effet, fort de la renommée rapide de ses *Annales* et de l'estime de tous les mathématiciens européens, il se vit confier en 1812, outre son cours de mathématiques, un poste de suppléant de philosophie et le titre de secrétaire de la Faculté des lettres de Nîmes. En 1816, il fut nommé professeur de mathématiques spéciales au collège royal de Montpellier, puis professeur d'astronomie à la faculté de la même ville où il enseigna ensuite la physique sur proposition de l'un de ses anciens élèves, François Guizot, entré en politique après avoir enseigné l'histoire à la Sorbonne ; Guizot deviendra en 1832 ministre de l'Instruction publique et restera un fervent

² Lacroix, ancien élève de Monge, fut le protégé de celui-ci et de Condorcet : on peut lire à ce sujet le fort complet article de René Taton : « Condorcet et Sylvestre-François Lacroix », in: *Revue d'Histoire des Sciences*, Paris, 1959, N°2 pp. 127-158, N°3 pp. 243-262. On a retenu de Lacroix essentiellement son *Traité du calcul différentiel et du calcul intégral* (1797-1799) qui fut réédité pendant près de cinquante années et influença l'enseignement de ce calcul en France et à l'étranger.

³ Michel Chasles, dans son *Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géométrie* (1837 ; réédition Jacques Gabay, Paris, 1989) écrit à propos de Monge et de sa géométrie descriptive : « L'école de Monge est très-redevable aussi à M. Gergonne, qui l'a servie utilement par ses propres travaux, toujours empreints de vues philosophiques profondes, par l'accueil qu'il a fait dans ses *Annales de mathématiques*, aux productions des anciens élèves de l'école polytechnique ».

défenseur de Gergonne, comptant même sur lui pour l'aider dans sa propre carrière⁴ ; son successeur au ministère, Salvandy, fera même attribuer à Gergonne le titre d'officier de la Légion d'Honneur en 1839, le félicitant en ces termes : « *J'ai remarqué votre zèle, votre droiture, vos lumières ; quel prix avait pour moi votre infatigable correspondance et à quel point je me sentais d'accord avec vous, dans votre amour de nos communs devoirs et dans la manière de les remplir.* »⁵. Auparavant, suite aux bouleversements de la révolution de 1830, et à l'avènement de Louis-Philippe (2 août), il devint (le 23 août), sur proposition du conservateur le duc de Broglie, Recteur de l'Académie de Montpellier, – dépendant de l'Université, nom encore donné à l'époque au ministère de l'instruction publique après que les lois napoléoniennes de 1808 l'aient appelé Université impériale –, tout en conservant à son expresse demande son cours à la faculté⁶. Il prit sa retraite en 1844.

La période couverte par la vie de Gergonne fut agitée de tels soubresauts et de tels bouleversements qu'on appréciera l'obstination du personnage dans son ambition d'imposer, de sa province nîmoise, une œuvre à tout ce que l'Europe comptait d'esprits scientifiques, influençant aussi bien les mathématiques de son temps et leur enseignement que l'organisation politique et institutionnelle de son pays.

Travail, rigueur, intégrité, exigence, esprit critique, souci pédagogique et sévérité sont autant de traits qui caractérisent le personnage tout au long de sa vie, et en particulier de sa carrière pédagogique et administrative dans l'enseignement. Le travail effectué par Gergonne révèle à lui seul le premier aspect fondamental de sa personnalité : sa capacité de travail était impressionnante et pouvait le conduire dans de nombreuses voies à la fois avec la même ardeur. Sans cette qualité, nous pensons qu'il n'aurait jamais pu mener à bien et sur une aussi longue durée l'œuvre des *Annales*.

Si nous le considérons sur la période allant de son arrivée à Nîmes (en 1796, comme professeur à l'Ecole centrale) jusqu'au son départ pour Montpellier (1816), nous le voyons devenir professeur de mathématiques transcendantes au lycée (1804), tout en assumant à l'Académie du Gard les fonctions de vice-président (1807), trésorier (1810 à 1816), et de secrétaire perpétuel (1815). A en juger par le nombre de rapports, notices, et autres publications qu'il effectua pour cette dernière institution, on constate qu'il prenait ces fonctions très à cœur : il fut le rapporteur, lors des séances de cette académie, de nombreux travaux qui n'avaient pas forcément de lien avec les mathématiques, et il participait sans compter à sa vie et à son organisation financière et matérielle⁷. Il était en outre membre correspondant d'autres académies françaises, ainsi que d'académies étrangères telles celles de Turin et Berlin. Il trouvait même le temps d'envoyer des mémoires lors de concours ouverts par les sociétés savantes : c'est ainsi qu'il devint membre correspondant de l'Académie de Stanislas (Nancy) en 1811, et qu'il reçut de la société savante de Bordeaux, en 1813,

⁴ Il lui écrit en 1832: « *Si je ne me trompe, nous nous sommes toujours entendus... aidez-moi à laisser quelques traces de mon passage dans l'instruction publique.* » (In : Alceste en rectorie: Joseph-Diez Gergonne, recteur à Montpellier (1830-1844), *Annales du Midi*, Montpellier, N°193, Jan-Mars 1991, p. 67). En fait, Louis Philippe appellera Guizot à la tête du gouvernement en 1840 et l'entraînera dans sa chute en 1848.

⁵ *Ibid.*, p.67.

⁶ Ce qui explique en partie la fin de la publication des *Annales* en 1831.

⁷ L'Académie du Gard venait de rouvrir ses portes, après la tourmente de la Révolution, comme le signalent ses propres notices (Bibliothèque municipale, Nîmes) : « *Société d'agriculture, des sciences, lettres et arts, établie à Nîmes* en 1801, sur les débris de l'ancienne académie royale de cette ville, qui avait été fondée en 1682, associée à l'académie française en 1692, et supprimée par décret de la Convention nationale en 1793.* »

le premier prix sur une « dissertation » dont le sujet imposé concernait l'analyse et la synthèse dans les mathématiques.

Nous ne pouvons pas détailler toutes les activités parallèles de Gergonne durant sa longue carrière. Nous en venons donc à présent rapidement aux trois périodes annoncées en introduction.

3 La période nîmoise

Considérons tout d'abord son parcours⁸:

- 1801 : l'Académie du Gard rouvre ses portes ; Gergonne, alors professeur à l'Ecole centrale de Nîmes, y entre comme membre résident.
- 1805 : il y est membre non résident.
- 1807 : il y est vice-président.
- 1810 ; 1811 ; 1813 : il y est trésorier.
- 1815 : il y est trésorier et secrétaire perpétuel.
- 1816 : il y est trésorier.
- Novembre 1816: Gergonne démissionne (il part pour Montpellier : lettre de démission datée du 27 novembre 1816) ; il est remplacé par Thomas-Lavernède.

Nous ne détaillons pas ici la liste de ses communications (au nombre de trente-quatre) à l'Académie de Nîmes, bien qu'elle reflète bien l'étendue de ses compétences et le sérieux de son investissement dans cette institution: elles sont consultables dans les registres de l'Académie du Gard à la bibliothèque municipale de la ville de Nîmes⁹.

Parallèlement à ces activités, si on ne considère par exemple que les années scolaires 1812-1814, on le voit alors rédiger le tome III et le tome IV des *Annales* : il signe de sa main dans ces deux volumes quelques 28 articles représentant un total de 227 pages et relevant de 13 domaines mathématiques différents et de la rubrique *philosophie mathématique*¹⁰. Parallèlement à cette production, il adresse à l'académie de Bordeaux son important mémoire sur l'analyse et la synthèse dans les mathématiques, et à celle de Nancy deux manuscrits, le premier sur l'optique, le deuxième sur le tracé des voûtes, ce qui montre là encore son éclectisme. Il assure aussi bien sûr ses fonctions à l'Académie de Nîmes, son enseignement de mathématiques au lycée, de suppléant de philosophie et de secrétaire à la faculté de lettres. La publication des *Annales* représente à elle seule un travail considérable : il doit lire, comprendre, corriger et retranscrire tous les articles émanant de ses correspondants, les annoter, dessiner (et graver de sa main) les planches de géométrie, surveiller et corriger les épreuves chez l'imprimeur, envoyer les fascicules aux abonnés, lire, comme le montrent les nombreuses références de sa main, les publications nouvelles, et en particulier tous les recueils, publiés ou non, de ses correspondants, *etc.*

⁸ Sources : Archives de l'Académie du Gard et notices de la même académie (cf. note suivante)

⁹ Notices de l'Académie du Gard, Nîmes, Carré d'Art (cote : 12 924).

¹⁰ Nous n'aurons pas la place ici de détailler l'œuvre philosophique de Gergonne, ni ses croisements avec les mathématiques. À titre d'indication, et ceci est représentatif de la période de transition et de spécialisation correspondant à sa vie, signalons par exemple le fait que dans ses *Annales*, des articles de mathématiques pouvaient être classés à la fois dans une rubrique spécialisée (par exemple : « Analyse transcendante ») et dans la rubrique « Philosophie mathématique ». Quant à la pensée essentiellement anti-condillacienne de Gergonne, nous en avons donné un aperçu dans les chapitres référencés (Gerini, 2013) et (Gerini, 2015) à la fin de cet écrit.

Une partie des manuscrits du fonds Gergonne récemment inventoriés par la bibliothèque universitaire de Montpellier, et qui font l'objet de l'exposition qui accompagne ce congrès, témoigne de cette importante activité à Nîmes, y compris avant le lancement des *Annales* en 1810.

4 La première période à Montpellier

La première période montpelliéraine dure de 1816 jusqu'à la fin de la publication des *Annales*, qui suivit d'à peine un an et demi sa nomination en qualité de Recteur en 1830.

Il y poursuivit, bien sûr, les activités liées à la publication de son journal décrites ci-dessus. Mais, malgré ce travail et la charge que représentaient ses cours d'astronomie et de mathématiques, il inaugura à la faculté des sciences de Montpellier ce qui peut être considéré comme l'un des premiers cours d'épistémologie, qu'il intitula « Philosophie des sciences », et dont nous avons pour traces les mémoires du philosophe anglais John Stuart Mill qui assista en 1820, à l'âge de quatorze ans, à ses premiers cours. Le journal de ce dernier¹¹ permet en effet de reconstruire le plan de cet enseignement de Gergonne (Carol de Saint Victor, 1990) :

Introduction : la nécessité de la logique dans les sciences.

Les sensations et les idées.

Mécanisme des sensations.

Classification des idées : - distinctes et confuses

- complètes et incomplètes

- simples et complexes.

Art d'abstraire:

- idées générales

- idées de genre, d'espèces, etc.

Idées abstraites:

- idée d'une essence universelle

- le corps comme cause des modifications de
notre âme.

Division.

Définition.

Noms, langues, langages : - langues hiéroglyphiques et alphabétiques

- langues de la musique, des mathématiques, etc.

- les défauts des langues actuelles

- manière de faire une langue philosophique.

Idées innées ou acquises.

Jugement et proposition : - propositions simples et compliquées

- termes

- genres des propositions

- notation: l'étendue dans les propositions de quantité et de qualité

- l'opposition

- la conversion.

Parallèlement à ses cours à la faculté il continua à rédiger d'importants articles dans son journal et donc à approfondir à la fois son travail mathématique et ses recherches didactiques et philosophiques. Certains d'entre eux sont d'ailleurs ambitieux et auraient pu s'imposer parmi les grands textes de son temps (c'est le cas cependant pour ses articles sur le principe de dualité et sur

¹¹ "John Mill's boyhood visit to France: being a journal and notebook written by John Stuart Mill in France, 1820-1821", éd. Anna Jean Mill, Toronto 1960, pp.77-96.

le fameux « point de Gergonne » dans le triangle) s'il n'avait dû en interrompre la production et l'élargissement en raison de sa promotion au poste de recteur. On peut citer parmi eux:

Tome VII (1817; pp. 189-228) : *Essai de dialectique rationnelle*, véritable essai de logique mathématique qui reprend les théories classiques des syllogismes, les situe dans une perspective moderne de classes et d'étendues, et entreprend de ranger sous la forme de formules symétriques les propositions et les classes, en introduisant un symbolisme neuf.

Tome VII (1817; pp. 345-473) : *De l'analyse¹² et de la synthèse dans les sciences mathématiques*, reprise de son mémoire couronné en 1813 par l'Académie de Bordeaux.

Tome IX (1818; pp. 1-35) : *Essai sur la théorie des définitions*, tentative de fixer définitivement, au nom d'un nominalisme pascalien, les règles nécessaires à la rigueur d'exposition seyant aux sciences exactes.

Tome XII (1822; pp. 322-359) : *Dissertation sur la langue des sciences en général, et en particulier sur la langue des mathématiques*, véritable manifeste de près de quarante pages dans lequel il remet en question ici, et approuve là, le système général des signes utilisés jusqu'alors, montre l'aspect réducteur et relatif de tout symbolisme, entre dans le détail du mode (actif : opérations, fonctions ; passif : nombres, variables) des données d'une écriture mathématique, et ouvre donc la voie à une ébauche de métamathématique.

Tome XIII (1822; pp. 1-94) : *Essai sur la recherche des maxima et minima, dans les formules intégrales indéterminées*. Reprenant dans ce travail conséquent les travaux de Lagrange sur le « calcul des variations », il les simplifie, en renforce la rigueur, tout en rendant hommage à son illustre prédécesseur dont il vantera souvent par ailleurs les qualités.

Tome XVI (1826; pp. 209-231) : *Considérations philosophiques sur les éléments* de la science de l'étendue*. Dans ce long article, que l'on pourrait qualifier d'historique, il montre, en mettant en parallèle vingt-huit théorèmes de géométrie plane, et autant de géométrie spatiale non métrique (donc de géométrie dites *de position*), la dualité entre les théorèmes, la similitude entre leurs démonstrations, où il suffit parfois d'échanger le nom des termes sans changer le raisonnement lui-même, l'aspect « réversible » de certaines propriétés. On peut citer ici François Bouisson : « *La dualité en géométrie, comme on l'entrevoit d'après l'expression elle-même, indique un double aspect dans une proposition. Ainsi l'on enseigne que, sur une droite donnée, on peut concevoir une infinité de points; Gergonne retourne la proposition, et trouve que sur un point donné, on peut concevoir une infinité de droites. La science admet que deux droites données déterminent un point; l'auteur du principe de dualité prend le contrepied et établit avec non moins de réalité, que deux points donnés déterminent une droite.* » (Bouisson, 1859, p. 10) C'est certainement sur le développement ultérieur de telles idées que l'on en est venu à construire par exemple des théories valables pour n'importe quelle dimension, en déduisant immédiatement, aux cas particuliers de la droite, du plan, de l'espace, des polygones, polyèdres, etc. les propriétés qui n'en devenaient que des cas particuliers ne nécessitant plus de démonstration. Gergonne le déplore d'avance dans son article: « *Nous craignons bien toutefois que ce que nous venons d'écrire passe sans être aperçu ou que du moins après un examen superficiel, beaucoup n'y voient qu'un de ces rapprochements forcés qui n'ont de consistance que dans l'esprit de ceux qui les imaginent* » (p. 229). Il est important de noter à propos de cet exemple une des caractéristique de l'œuvre

¹² Nous avons respecté l'orthographe du texte original. Nous indiquerons par un * les mots orthographiés différemment à l'époque, comme nous l'avons déjà fait avec Nismes au lieu de Nîmes dans la note 7.

mathématico-philosophique de Gergonne, à savoir sa volonté de subsumer sans cesse les extensions du champ mathématique en un ensemble de principes universels. Ce travail sur la dualité lui coûtera une polémique en paternité avec Jean-Victor Poncelet (1788 – 1867) (Gérini, 2011-b).

Tome XX (1830 ; pp. 213-284) : Exposition élémentaire des principes du calcul différentiel, article de 72 pages qui n'est élémentaire qu'aux yeux de son auteur et en raison de sa (fausse?) modestie. Nous nous proposons dans un proche avenir de comparer cet essai aux divers manuscrits sur le même sujet, datés de 1806 à 1816, que la bibliothèque universitaire de Montpellier vient de retrouver.

Tome XXI (1831 ; pp. 305-326) : Préliminaires d'un cours de Mathématiques pures, article de 21 pages en appelant d'autres (qui ne viendront jamais : on est dans l'avant-dernier volume des *Annales*) puisqu'il est publié sous le titre général de *Premières leçons d'un cours*. On y trouve donc les deux premières leçons de ce projet ambitieux, situé à la frontière des mathématiques et de leur philosophie: 1/ *Première leçon: Objet des sciences mathématiques* 2/ *Deuxième leçon: Nous ne connaissons que des rapports*. Gergonne, qui venait donc d'être nommé Recteur de l'Académie de Montpellier, tout en conservant sa chaire de mathématiques, reconnaît que cet essai a été « écrit fort à la hâte », mais pense « n'avoir rien dit d'inutile ».

Tome XXI (1831 ; pp. 329-361) : Première leçon sur la numération, premier article (32 pages) d'un projet qui se voulait lui aussi très ambitieux, mais qui s'arrêtera là: « *Ce que je désirerais que l'on fit ici pour le système entier des connaissances humaines, je n'ai jamais négligé de la faire, dans mon enseignement, par rapport à la langue des nombres. Je vais présenter ici une première leçon sur cet intéressant sujet, telle que je désirerais qu'elle fût faite dans nos écoles.* » (p. 330).

Parallèlement à ces tâches, Gergonne lisait, ses notes critiques dans son journal comme l'inventaire de sa bibliothèque que détiennent les archives départementales de l'Hérault en témoignent, une grande part des ouvrages nouveaux, aussi bien mathématiques que philosophiques. Allant même plus loin, il se proposait d'en traduire certains, et non des moindres, comme l'indique ce passage: « *Dans une traduction des **Disquisitiones arithmeticae** de M. Gauss, que nous avons entreprise, et que la publication de celle de M. Delille nous a fait discontinuer...* » (AMPA, T. XII, juin 1822; p. 337)

On le voit, Gergonne devait consacrer à son travail une grande part de son temps : cet acharnement se doublait de convictions et d'un caractère qui transparaissent dans tous les domaines et, fort de ses appuis politiques importants à Paris (des savants aux ministres, comme nous l'avons vu plus haut), il se permit, avant et après sa nomination au poste de Recteur, de prendre des positions tranchées vis à vis non seulement des réformes du système éducatif, mais aussi de l'organisation politique du pays.

Ses courriers au ministère furent nombreux comme l'indique A. Lafon¹³ et il inséra même dans les *Annales* un essai tentant d'introduire l'arithmétique dans la politique afin d'en corriger des règles jugées par lui injustes : *Quelques remarques sur les élections, les assemblées délibérantes et*

¹³ « Il expédiait si promptement les affaires que dans l'espace de quinze années, il a écrit lui-même 44 000 lettres » (A. Lafon, *Gergonne, sa vie et ses travaux. Discours de réception à l'Académie de Nancy*. Nancy, 1864, p.14) : le nombre affiché nous paraît invraisemblable mais a été repris ailleurs.

le système représentatif, (AMPA, 1815-1816, T.VI, pp. 1-11)¹⁴. Citons justement A. Lafon parlant de Gergonne et de son article¹⁵:

« Il fait voir, en effet, par un raisonnement des plus simples, combien était vicieux le mode d'élection alors employé pour les députés, et à ce sujet, il ajoute « c'est une excellente chose que la liberté, mais la justice est une chose plus excellente encore; et c'est précisément parce que cette liberté est un bien précieux, qu'il ne faut pas que la jouissance en soit réservée à une classe quelconque de citoyens. » A la même époque, il envoya à M. le baron Pasquier, alors Ministre de la Justice, un mémoire intitulé: **Examen critique de quelques dispositions de notre code d'instruction criminelle**. On assure que ce mémoire ne fut pas sans influence sur les modifications qu'on apporta à ce code en 1830. »

5 La deuxième période à Montpellier

5.1 Un recteur exigeant et contesté

« Voué depuis trente-cinq ans, par un goût des plus prononcés, aux fonctions de l'enseignement, pour lesquelles j'ai même abandonné de très bonne heure, la carrière militaire qui s'offrait à moi sous un point de vue assez brillant ; j'ai vu jusqu'ici, sans envie et sans regrets, les fonctions rectorales dévolues à des hommes qui me semblaient avoir beaucoup moins de titres que moi pour les obtenir ; content de pouvoir me livrer, sans distraction aucune, à des travaux scientifiques qui avaient pour moi le plus grand charme. Quelque sensible que je sois donc, Monsieur le Duc, à la haute confiance dont vous voulez bien m'honorer, je n'aurais pas hésité, à toute autre époque, à vous supplier de me laisser à mes paisibles et modestes occupations, et de faire tomber votre choix sur quelque autre fonctionnaire de l'Université. Mais, les circonstances sont difficiles ; le gouvernement a besoin qu'on lui prête assistance, pour organiser et consolider l'ordre de choses qu'il a dessein d'établir ; et dès lors je ne dois pas balancer à me dévouer et à concourir à ses vues ; et je le fais d'autant plus volontiers que le changement qui doit en résulter dans ma situation ne m'apporte aucun avantage pécuniaire, si même il ne m'est pas onéreux. Heureux si, dans le nouveau poste où je suis appelé, je puis faire quelque bien, et surtout prévenir l'autorité, lorsqu'elle daignera me faire l'honneur de me consulter, contre d'imprudents bouleversements auxquels des gens intéressés au désordre pourraient tenter de l'entraîner ».

C'est en ces termes que Gergonne rédige son acceptation de la fonction de recteur¹⁶. La liberté de ton, l'adhésion au nouveau régime, la critique implicite du peu de moyens dont dispose un recteur, l'engagement à servir l'autorité jusqu'à assumer un rôle de police, sont révélateurs à la fois de la position de force dans laquelle se sent l'auteur et de son tempérament affirmé. S'il parle (avec fausse modestie) de ses « paisibles et modestes occupations », il sait très bien que ses *Annales de mathématiques*, sa qualité de correspondant de l'Institut et ses soutiens politiques à Paris lui permettent de traiter quasiment d'égal à égal avec les ministres, ce dont il ne se privera pas par la suite.

La fonction de recteur, encore récente en 1830, est toujours mal acceptée par les cadres des autres corps de l'état (qui y voient une concurrence sur le terrain de leurs attributions), comme par les élus locaux (l'État s'est déjà déchargé sur les communes, par exemple, de la gestion financière des établissements secondaires, gestion et établissements surveillés par les recteurs) et le clergé (qui est dessaisi par la loi de son influence sur l'enseignement).

¹⁴ Nous mentionnons l'intérêt de ce texte dans le chapitre d'ouvrage référencé (Gerini, 2011-a) en fin d'article.

¹⁵ A. Lafon, *Ibid.* p. 4.

¹⁶ Archives Nationales (AN), F¹⁷ 20829, lettre de J.D. Gergonne au Duc de Broglie, 28 août 1830.

L'organisation de l'instruction primaire est à cette époque très insatisfaisante : la scolarisation des enfants est faible, leur éducation confiée à des maîtres souvent sans formation : « Dans la plupart des villages, le maître est sous l'autorité directe du curé, qui lui demande de sonner la cloche, d'enseigner le catéchisme, et seulement de s'occuper d'apprendre un peu à lire : l'instruction n'apparaît pas comme nécessaire » (Nique, 1999, p. 41). L'enseignement secondaire, placé pourtant depuis la loi de 1808 sous l'autorité de l'Etat, ne s'est amélioré que dans les lycées : les collèges communaux, trop liés aux gestionnaires locaux dont ils dépendent, malgré le contrôle de la puissance publique via les recteurs, « sont de niveau très inégal » (*ibid.* p. 72). Et la question de la liberté de l'enseignement continue à miner les rapports entre le clergé, les recteurs et les maires : c'est ce qu'on appellera la crise du Monopole. Le nouveau recteur va chercher, à l'image de son ancien élève devenu ministre François Guizot, à la fois à lutter contre les ignorances et le laxisme des pouvoirs locaux, à élever le niveau d'exigence aussi bien des élèves que de leurs maîtres, tout en adhérant au principe d'une liberté de l'enseignement limitée et sous contrôle. Tout cela est motivé, en arrière-plan, ou plus tard ouvertement, par ses convictions politiques, proches elles aussi de celles de Guizot et du Parti de la Résistance que Louis Philippe installe au pouvoir en mars 1831. Sachant imminente sa mise à la retraite à la fin de 1843, il avouera sans retenue cette parenté dans une lettre adressée à son ministre où il revient sur les événements de juillet 1830 et sur sa nomination :

« Ce fut dans ces circonstances critiques que M. le Duc de Broglie me fit l'honneur de m'appeler à l'administration de l'académie, fonctions que je n'avais ni sollicitées ni même désirées ; et que je n'aurais probablement pas acceptées dans un tems* plus tranquille ; parce qu'elles me sortaient tout à fait de mes goûts et de mes habitudes ; mais je me sentais de force à faire tête à l'orage, et je pensai qu'un bon soldat ne devait pas reculer devant le danger. Les avanies de tous genres ne m'ont point faite (sic), en effet, pendant les six premières années. Je me constituai tout d'abord le Casimir Perrier de l'académie. »¹⁷

5.2 Le conseil académique, les notables locaux

Dès son installation, Gergonne, en fonctionnaire zélé comme en défenseur acharné des prérogatives que la loi lui attribue, réorganise la gestion de son académie, et par là même commence à s'attirer quelques inimitiés. Cette situation est vécue par la plupart des recteurs mis en place depuis 1808.¹⁸

Chargé par exemple de nommer les membres du conseil académique, il tente d'en évincer le premier président du tribunal (« je jugeai M. le Premier Président trop favorable à l'opinion vaincue à la fin de Juillet ») et le procureur général (« trop favorable à celle qui a été vaincue à la fin de décembre »¹⁹), en stricte application de la loi du 17 mars 1808 (art. 85) qui stipule que « les conseils académiques ne doivent être composés que de dix membres, tous

¹⁷ Archives nationales : AN F¹⁷ 20829, Lettre de Gergonne au ministre de l'instruction publique datée du 30 novembre 1843

¹⁸ On pourra consulter à propos de la création des académies et de la fonction rectorale en 1808 les deux ouvrages collectifs parus à l'occasion du bicentenaire de cet événement :

- Jean-François Condette & Henri Legohérel (Dir). *Le recteur d'académie. Deux cents ans d'histoire*. Paris : Editions Cujas, 2008.
- Jean-François Condette (Dir.). *Les Recteurs. Deux siècles d'engagement pour l'École (1808-2008)*. Presses Universitaires de Rennes, 2009.

¹⁹ Archives nationales : AN, F¹⁷ 20829, lettre de J.D. Gergonne au Procureur Général, 12 janvier 1831

pris dans le corps enseignant.»²⁰ Et d'ajouter : « Ce n'est, en conséquence, qu'en infraction à la règle que, depuis environ dix ans, on a introduit dans ces conseils un nombre illimité de fonctionnaires étrangers à l'Université. Me figurant qu'on voulait rentrer dans la légalité, je proposai au Ministre, dans le courant de novembre, un Conseil académique conforme au décret ».

Il défend en fait son propre point de vue politique (« Désirant donc un conseil d'hommes modérés, tels que je me suis constamment fait gloire de l'être depuis plus de quarante ans »), mêlant sans cesse gestion administrative et convictions personnelles. Il renvoie donc aux extrêmes les légitimistes d'avant juillet et les républicains contrés en décembre, et feint de s'en tenir, dans la constitution du conseil, à la stricte application de la loi. Le ministre de l'instruction publique, plus pragmatique, lui imposera finalement la nomination du procureur général au conseil²¹.

Gergonne se pose en fervent défenseur de l'Université, et en fonctionnaire zélé voulant appliquer à la lettre les règles du monopole de l'Université, offensant là encore les fonctionnaires des autres corps de l'état et les représentants du clergé. Luttant par exemple en 1832 contre les écoles clandestines, il saisit le substitut du procureur du roi de Sainte Affrique pour dénoncer certains instituteurs « clandestins », traitant l'un d'entre eux de « contrebandier ». Ses propos et son jugement sur le substitut lui-même parviendront jusqu'au Garde des Sceaux qui transmettra le dossier au Ministre de l'Instruction Publique, accompagné de ces mots : « avec une ironie offensante il révoque en doute la véracité de Mr Pouget et se plaint amèrement de son refus de poursuivre un Sieur Vernière qu'il traite de contrebandier. En général les plaintes de Mr. le Recteur de l'académie de Montpellier sur la tolérance des Magistrats pour les écoles clandestines sont loin d'être fondées. »²²

Cette rigueur sans concessions s'exerce en effet tout d'abord dans la gestion des affaires strictes de l'instruction publique au sein de son académie : problèmes de locaux des facultés, questions de dérogations pour les candidats au baccalauréat, affaires de police lors de divers troubles liés au contexte politique de l'époque, mouvements d'étudiants, etc.

Les termes de la loi instaurant la fonction de recteur sont sans ambiguïté quant au rôle de censeur et d'administrateur : les recteurs « se feront rendre compte par les doyens des facultés, les proviseurs des lycées et les principaux des collèges, de l'état de ces

²⁰ Ibid.

²¹ Gergonne conclura sa lettre au procureur général, qu'il vient donc d'accuser d'être trop favorable aux républicains, de façon plus diplomatique : « Je désire et j'espère, Monsieur le procureur général, que les relations qui résulteront entre nous de votre admission dans le conseil académique, me prouvent chaque jour davantage que mes préventions ont été tout à fait injustes. »

²² Lettre du Garde des Sceaux au ministre de l'instruction publique du 24 mars 1832. Archives nationales : A.N., F¹⁷ 20889. Cette lettre est aussi révélatrice du malaise qui régnait sur la question du monopole, et qui engendrera les crises que l'on connaît tout au long de la Monarchie de Juillet. Le garde des Sceaux ajoute, suite à la plainte du procureur : « une circulaire a été adressée à ce sujet à tous ses substituts pour activer leur surveillance et qu'après comme avant cette circulaire des poursuites ont été intentées contre plusieurs Etablissements dénoncés. Le Ministère public ne cesse de veiller à l'exécution des lois concernant l'Université, sauf la prudence et les ménagements que peuvent commander le besoin des localités, la qualité des personnes et l'intérêt même de l'Instruction publique. »

établissement ; et ils en dirigeront l'administration, sur-tout* sous le rapport de la sévérité dans la discipline, et de l'économie dans les dépenses.»²³

5.3 La gestion administrative et l'« économie dans les dépenses »

Gergonne remplit son rôle en fonctionnaire zélé et intègre. Il défend systématiquement et de pied ferme les budgets des établissements de son académie, se plaignant souvent de leur insuffisance, aussi bien au niveau des collèges royaux que des facultés.

Il écrit par exemple au ministre, à propos de la demande par un professeur du collège royal de Montpellier d'un rattrapage de salaire pour des fonctions exercées avant son arrivée dans l'académie :

« Dans le cas où vous jugeriez juste de lui accorder un traitement plus élevé, il ne le serait peut-être pas que ce fût aux dépens de la caisse du Collège royal de Montpellier, qui est déjà fort chargée, et qui ne doit payer, ce me semble, que les services rendus à cet établissement. »²⁴

On le voit aussi dans une lettre au Doyen de la faculté des sciences (non datée), rendre compte à ce dernier des courriers qu'il a adressés au ministère à propos de la volonté de la ville de Montpellier de déplacer la faculté : non seulement il demande au ministre de s'opposer à ce déménagement, mais il ajoute que, « si la ville déplace la Faculté, elle doit supporter les frais qui résulteraient de sa translation »²⁵.

Malgré son souci d'excellence et son attachement à la loi, il sera parfois amené à composer avec la réalité et les lacunes dont il hérite dans son académie lors de sa nomination. Ainsi tente-t-il en 1833 de régler une question épineuse qui met en jeu un ecclésiastique (l'abbé Bous, autorisé un an plus tôt, sous réserve de passer son baccalauréat par la suite, à ouvrir un pensionnat à Prades), un règlement d'examen (l'abbé demande à le passer sous son ancienne forme, car « il ne savait ni mathématiques, ni physique »), et un ancien ministre lui ayant recommandé cet abbé (le duc de Montalivet, ministre de l'instruction publique et des cultes de mars 1831 à avril 1832, cf. Yvert, 1990, pp. 160-161). Il écrit prudemment au ministre, toujours dans la même lettre et en lui donnant d'autres exemples afin d'orienter son choix dans un sens favorable à l'abbé :

« ... vous pouvez, tout comme il vous plaira, ou délivrer purement et simplement le diplôme à l'abbé Bous, ou lui accorder un délai plus ou moins long pour se préparer à subir un nouvel examen, ou enfin lui faire immédiatement fermer son pensionnat. Mais avant de prendre une détermination, veuillez bien considérer, je vous prie, qu'à Céret, dans le voisinage de Prades, un homme, contre mon avis formel, a été élevé au rang de Principal de collège, sans avoir et sans être tenu de prendre le grade de Bachelier, ce qui n'a pas empêché deux de ses régents d'être dernièrement destitués pour ne pas s'en être pourvus dans le délai qui leur avait été assigné. Veuillez bien considérer aussi qu'à S^t Affrique (Aveyron) un sieur Vernière, pour prix de cinq mois d'audace durant lesquels il a exercé la profession de maître de pension sans aucune autorisation et sans payer aucune redevance à l'université, a obtenu délai sur délai pour se pourvoir du

²³ Décret portant organisation de l'Université, 17 mars 1808, Titre XII, article 97. Bulletin des lois de l'Empire français, N° 185, pp. 145 & s.

²⁴ Archives nationales : AN F¹⁷ 1769, lettre de Gergonne au ministre de l'instruction publique datée du 26 janvier 1832. Cette requête du professeur demandera près d'un an avant d'être réglée, et fera l'objet d'une abondante correspondance (même référence aux AN) entre l'intéressé, le recteur, le ministre, le maire de Montpellier, l'académie d'origine, etc.

²⁵ Archives municipales de Montpellier, cote R12-152.

grade de Bachelier ès lettres qu'il n'a pas encore, et qu'il n'aura peut-être jamais, et qu'à tout prendre, mieux vaut encore être Bachelier suivant l'ancienne mode que de ne l'être pas du tout ».

On mesure dans ce texte l'état de l'instruction en France à cette époque, et les problèmes auxquels se trouvent confrontés depuis déjà plus de vingt ans les recteurs dans la mise en place de cette Université, de ses règles, et de ses contrôles. Il est difficile alors de ménager toutes les susceptibilités, et de résister aux pressions, ce que le recteur Gergonne tente de faire avec acharnement. L'exception qu'il demande ici pour le baccalauréat de l'abbé est exceptionnelle : il la refusera par ailleurs quasi systématiquement à tous les candidats.

On pourrait multiplier les exemples : les registres des correspondances du recteur Gergonne sont tenus par lui-même avec rigueur et nous montrent l'étonnante dimension du travail accompli. Ces registres permettent aussi de constater qu'un recteur est sollicité sur des domaines extrêmement variés et peut avoir à gérer aussi bien les questions financières de tous les établissements secondaires et supérieurs de son académie que les affaires de police et de surveillance politique en leur sein, les demandes de dérogations aux examens, d'exonération de droits d'inscription, les mouvements des personnels, les validations des diplômes, etc. Ainsi par exemple peut-on voir dans le seul registre d'avril à octobre 1839, et sur la seule période du 6 au 8 mai, l'inscription des lettres reçues portant les numéros 35369 à 35406 : rapports hebdomadaires des collèges et des facultés, instructions ministérielles, candidatures d'enseignants, demande d'affectation de personnels par les ecclésiastiques, transmissions de diplômes obtenus dans d'autres académies, etc.²⁶ Les réponses de Gergonne sont elles aussi répertoriées par ordre chronologique et portent quasi systématiquement référence du numéro de la lettre reçue²⁷.

5.4 La « sévérité dans la discipline »

Gergonne exerce malgré tout avec délectation son rôle et sa sévérité aussi bien à l'encontre des fonctionnaires que des étudiants. On le voit souvent se poser en juge, menant de véritables interrogatoires, et prenant autoritairement des décisions qu'il impose alors aux instances sous sa responsabilité, avec compte-rendu systématique au ministre.

Ainsi par exemple en 1837, à propos de la validation du titre de bachelier pour un étudiant dénommé Carbonnel : Gergonne soupçonne ce dernier de s'être fait représenter l'année précédente au baccalauréat, et « retient » le diplôme de l'étudiant, attendant que celui-ci vienne le lui réclamer, ce qu'il fera le 7 juillet 1838, soit un an après l'examen, afin de pouvoir poursuivre ses études à la faculté de médecine. Le rapport au ministre que rédige

²⁶ A titre d'exemple : le ministre « consulte sur une dispense d'âge pour le baccalauréat » (n° 35371), « transmet l'acceptation d'engagement du Sieur Séguret » (n° 35372), « transmet le titre de pension de M. Villiers » (n° 35379), « nomme les membres de la commission administrative du jardin » (n° 35389), etc.; le « comité de Carcassonne sollicite autorisation pour une institutrice » (n° 35381); « le docteur Dumas écrit qu'il postule une chaire à Rennes » (n° 35 376) ; « le recteur de Lyon transmet un diplôme de bachelier ès sciences » (n° 35 385) ; « l'abbé Valade me dénonce l'instituteur Séguret de Garrigues » (n° 35391) et « demande un instituteur pour Berlou » (n° 35392) ; « le proviseur de Rodez accuse réception de la décision sur les troubles » (n° 35 394) ; « le principal de Clermont écrit sur les retenues » (n° 35 374) ; etc.

²⁷ Par exemple : « Suivant la lettre 30550 du Ministre, annoncé au Principal de St Genis qu'un congé est accordé à M. Combescure jusqu'à la fin de l'année scolaire. Demandé ses vues sur la suppléance. » (9 avril 1839) ; « Suivant la lettre 30467 du Recteur de Nîmes et un rappel de la lettre du 12 mars, demandé M. Troussard au Ministre pour censeur à Rodez » (1er avril 1839).

Gergonne sur cette entrevue est pour le moins édifiant sur sa « méthode »²⁸. Faisant mine de rechercher un document dans un dossier « en rendant à dessein cette recherche un peu longue afin de me donner tout le temps d'examiner sa taille et ses traits », le recteur mène ensuite un véritable interrogatoire qu'il relate au ministre à la façon d'un compte-rendu de procès. Le conseil royal de l'instruction publique se basera sur le seul rapport de Gergonne pour suivre ce dernier dans ses décisions (Archives nationales : AN F¹⁷ 4391, Arrêté du conseil royal de l'instruction publique en date du 20 juillet 1838), suivi peu après par le conseil de la faculté de médecine de Montpellier.

Nous avons choisi cet exemple (non isolé²⁹) sur le chapitre de la sévérité car il est révélateur de la politique inquisitoire et autoritaire du recteur qui le rendra si impopulaire auprès des étudiants comme de la population toute entière. Mais il met aussi par ailleurs en avant sa méfiance à l'égard des élus et de leur improbable impartialité dans les attestations qu'ils délivrent (dites « certificats d'études ») pour l'autorisation des élèves à passer l'examen du baccalauréat. Adressant à son ministre les déclarations de candidature de neuf élèves à cet examen en 1841, il écrit par exemple :

« Vous m'avez fait l'honneur de m'écrire en novembre dernier, Monsieur le Ministre, au sujet d'un pareil envoi, que j'aurais dû y joindre mon opinion personnelle, sur la sincérité des déclarations ; mais le mot immédiatement, inséré dans l'arrêté, s'y oppose évidemment ; et alors même que j'aurais des agents secrets, des espions, dans toutes les localités où ces candidats prétendent avoir étudié, je ne me flatterais pas de recueillir leurs renseignements en moins de trois mois. [...]. Mais à qui s'adresser, pour avoir des renseignements ? Aux maires dira-t-on peut-être. Mais d'abord, il n'est pas certain que tous me répondraient et me répondraient dans le délai que je leur aurais indiqué. Car les maires, fonctionnaires élus, ne se croient* pas tenus de déférer aux demandes des recteurs, fonctionnaires salariés. Et d'ailleurs, un maire qui a mis au bas d'un certificat d'études, que ce certificat contient vérité, ira-t-il le trahir lui-même, s'accuser de faux, en disant au recteur le contraire de ce qu'il a signé ? J'ajouterai que la mesure relative aux certificats d'études étant frappée d'une réprobation générale, peu de gens se feraient scrupule de faire des faux pour l'étude ; et tel est l'effet inévitable des mauvaises lois. »³⁰

Gergonne fait référence ici (et critique) l'arrêté du 28 août 1838 portant obligation aux candidats de fournir un « certificat d'études » délivré par les maires, pour pouvoir se présenter au baccalauréat.

Mais sa sévérité s'exerce aussi à l'encontre du corps enseignant. Dans un courrier de 1837 adressé à son ministre suite à des événements qui défrayèrent la chronique, Gergonne

²⁸ Archives nationales : AN F¹⁷ 4391, Lettre du recteur Gergonne au ministre de l'instruction publique datée du 7 juillet 1838.

²⁹ Gergonne avait pour principe de rejeter systématiquement les demandes de dérogations en tous genres. On le voit par exemple en 1832 s'opposer à une requête d'un dénommé Baubil, étudiant en médecine qui, ayant arrêté ses études pendant huit ans, et n'ayant donc pas dans ses bagages les disciplines nouvelles exigées au baccalauréat depuis lors (grec, mathématiques et physique), demande à passer l'examen sous son ancienne forme. Le fait que la demande soit appuyée par un professeur de médecine, l'étudiant arguant d'un problème de santé, n'influence en aucune sorte le recteur, bien au contraire : « Quand on a mal de tête, on doit se faire soigner et suspendre ses études jusqu'à complète guérison ». Et d'ajouter, imaginant qu'on accepte une complaisance en pareil cas, que : « bientôt, la foule s'y précipiterait, le mal de tête gagnerait de proche en proche ; et il ne manquerait pas de médecins officieux pour en attester l'existence ». Archives nationales : AN F¹⁷ 1769, Ref. 832, lettre de Gergonne au ministre de l'instruction publique, 17 avril 1832.

³⁰ Archives nationales : AN F¹⁷ 4391. Lettre de Gergonne au ministre de l'instruction publique datée du 20 avril 1841.

revient sur une affaire remontant à 1833, et nous renseigne sur la nature détestable de ses rapports avec le corps enseignant des facultés :

« Lorsqu'en 1833 je me mis sur la brèche pour faire cesser, au péril de ma vie, les outrages auxquels M. le professeur Rech était journellement en butte, c'était évidemment la cause de la faculté de médecine que je défendais ; car de tous ses professeurs, M. Rech m'était le moins connu. Cependant, loin de trouver de l'appui dans ses collègues, lorsqu'on leur parlait de mes efforts pour le rétablissement de l'ordre, ses amis mêmes, ceux qui avaient le plus efficacement contribué à sa nomination, répondaient fraîchement : mais aussi, pourquoi le recteur va-t-il se fourrer là-dedans ? que ne laisse-t-il Rech de débattre avec les étudiants comme il l'entendra ?

Il est donc prouvé qu'on ne peut se promettre le concours efficace de l'ascendant de MM. les professeurs de la faculté de médecine sur leurs élèves pour le rétablissement et le maintien de l'ordre qu'autant qu'un intérêt puissant viendra les faire sortir de leur apathie et de leur rôle de spectateurs passifs ».³¹

Son jugement sur les maîtres de pensions et les enseignants en général n'est pas davantage complaisant, et il se permet des descriptions d'entre eux qui ne laissent pas de doute sur ces autres raisons de son impopularité : « charlatan », d'une « complète nullité », « contrebandier », *etc.*³²

5.5 Les émeutes et le procès de 1837

Il faut reconnaître que les temps sont difficiles. Les révoltes étudiantes sont nombreuses sur tout le territoire, attisées par des mouvements politiques occultes dirigés depuis Paris par les royalistes, le clergé ou les républicains.

Un exemple paroxysmique de cet état permanent de conflit implique pendant une année entière, en 1837, les notables locaux, les ministres, et la justice elle-même.

« Ce fonctionnaire d'un caractère extrêmement difficile et d'une raideur inflexible, a plusieurs fois par des paroles peu mesurées, excité des désordres et des improbations fâcheuses de la part de nombreux élèves qui suivent ses cours de l'université, et compromis ainsi la tranquillité publique.

Pour empêcher que l'exaltation des élèves ne les porte à des excès qu'on ne pourrait réprimer que par des mesures de rigueur, M. le Procureur général, M. Le Préfet de l'Hérault et M. le Général Colbert pensent qu'il conviendrait de faire passer M. Gergonne à un autre rectorat sans toutefois porter autrement préjudice à un homme supérieur comme savant, et intéressant comme père de famille, mais dont la présence prolongée à Montpellier peut avoir des conséquences fâcheuses ».

Ainsi s'adresse au ministre de l'Instruction Publique, dans une lettre datée du 11 mai 1837, le « Ministre, secrétaire d'état de la guerre »³³. Ses propos résument bien les inimitiés des acteurs des divers corps de la fonction publique à l'encontre du recteur Gergonne. Il dénonce aussi la responsabilité de ce dernier, en son rôle de professeur, dans les troubles qui agitent le milieu étudiant de Montpellier et qui débordent de ce cadre pour embraser la ville entière. On retrouve ici le problème de la confusion des rôles et de la difficulté d'être à la

³¹ Archives nationales : AN F¹⁷ 20829, Lettre de Gergonne au ministre de l'instruction publique datée du 30 avril 1837.

³² Exemples empruntés à Louis Secondy, *Alceste en Rectorie. Joseph-Diez Gergonne, recteur à Montpellier*, op. cité, pp. 68-69.

³³ Archives nationales : AN, F¹⁷ 20829.

fois un professeur, avec ses exigences et sa sévérité, et un recteur, avec son devoir de gérer les affaires locales de son académie et d'y être aussi bien le représentant de l'autorité que le modérateur. Gergonne reconnaît lui-même cette ambiguïté, mais il en fait porter la responsabilité aux politiques :

« Je reconnais comme vous, Monsieur le Préfet, que ma double qualité de Recteur et de professeur ajoute à la difficulté de la situation ; mais telle est la règle constitutive de l'Université, dont le maintien a été plus d'une fois réclamé par nos chambres législatives, qui voulaient même que tous les proviseurs et principaux de collèges enseignassent. On avait pensé dans l'origine, avec beaucoup de raison, ce me semble, qu'un recteur serait plus considéré quand on verrait qu'il était quelque chose de plus qu'un homme de bureaux. Ce n'a été que par exception que plus tard, soit que les académies n'eussent pas toutes des Facultés, soit que, sous la restauration, le gouvernement ait voulu mettre à la tête des académies des hommes à sa main, on a vu des recteurs ne professant pas. »³⁴

Mais le recteur se garde bien de détailler les raisons de son impopularité, causes réelles des troubles qui vont déborder largement le cadre de son cours, et dont nous avons déjà vu quelques exemples.

L'affaire débute le 4 avril 1837, durant son cours de physique à la faculté des sciences. Son impopularité est telle que, prévenues des risques de troubles, la mairie de Montpellier, la police et l'armée (vingt-cinq hommes du 61^{ème} régiment) se tiennent prêtes à réagir.³⁵ Les étudiants (et parmi eux des instituteurs) s'en prennent effectivement au recteur au début de son cours, le sifflant et le huant copieusement :

« M. Gergonne fut obligé de cesser son cours, après quelques façons d'épigrammes lancées par lui contre les élèves et les professeurs de la Faculté de médecine. Les cris et les huées l'accompagnèrent dans les rues jusqu'au Collège royal ; et ici ce ne furent pas les étudiants seuls, mais bien aussi des gens de la ville qui donnèrent à M. Gergonne des témoignages assez positifs de leur peu de sympathie pour lui. »³⁶

Cette affaire va impliquer durant deux mois trois ministres, les élus locaux, les officiers de police, le préfet, le procureur du roi, etc. Elle permet de mesurer à la fois les inimitiés que s'était attirées le recteur au plan local et les protections dont il bénéficiait à Paris. Elle nous renseigne aussi sur la réalité de l'enseignement supérieur de l'époque. Une autre lettre du préfet de l'Hérault au ministre de l'instruction publique nous permettra de conclure provisoirement sur cette très inconfortable position d'un recteur de la première moitié du 19^{ème} siècle.

Le récit que fait Lombard des incidents et du procès est confirmé par de nombreux commentaires que les différents acteurs ne peuvent s'empêcher d'ajouter à leurs propres

³⁴ Archives départementales de l'Hérault, 1M918, lettre du recteur au préfet datée du 2 juin 1837.

³⁵ Archives départementales de l'Hérault, 1M 918. Rapport du Commissaire Bernarde, auxiliaire du procureur du roi.

³⁶ Ainsi témoignera, dans un compte-rendu très personnel du procès qui s'ensuivit, L. Lombard, un instituteur traduit devant la justice en compagnie de neuf étudiants après enquête de police (L. Lombard, Compte rendu du procès intenté à un docteur et à neuf étudiants de la faculté de médecine de Montpellier ; Bibliothèque de l'Agglomération de Montpellier, p.1). Ce procès fit grand bruit, et fut suivi d'un autre en appel du même Lombard, condamné en première instance ainsi que trois des autres prévenus. Le procureur du roi « a condamné savoir Lombard en 20 jours d'emprisonnement et 100 F d'amende, Veilhan et Bergougnoux en 10 jours d'emprisonnement et 25F d'amende, et Gairard en 8 jours d'emprisonnement et 16F d'amende, le tout solidairement et par corps. » (Archives Départementales de l'Hérault, dossier 1M 918, lettre du Procureur du roi au procureur général datée du 27 avril 1837).

comptes rendus et communications officielles. Ainsi le procureur du roi précise-t-il dans son envoi au procureur général :

« Après avoir rempli mon devoir en poursuivant M. les étudiants et en requérant des peines contre eux, je crois le remplir encore en déclarant que leur conduite aux débats, ainsi que celle de tous les étudiants en médecine qui encombraient la salle d'audience, a été toute de décence et toute de respect pour la justice, qu'il serait fâcheux qu'à la punition prononcée vînt se joindre des peines académiques qui détruiraient l'avenir de ces jeunes gens. J'ai lieu d'espérer que de leurs chefs ils ne se rendront plus coupables d'un pareil délit. Je dois ajouter que l'âge de plusieurs d'entre eux les rapproche encore de l'adolescence, et sous ce rapport inspirent (SIC) quelques intérêts. Enfin, Monsieur le Procureur général, je dois ajouter et c'est le plus pénible de mon devoir, que si malgré mes prévisions, M. le Recteur était encore outragé, ce serait peut-être aux manières dures, au langage sec et aux formes acerbes et quelque fois peu honnêtes de M. Gergonne, que l'on devrait imputer le renouvellement de scènes affligeantes. Quoiqu'il en soit je serai toujours à poursuivre et à faire réprimer un manque de respect et un outrage envers un fonctionnaire public, quel que soit le caractère du personnage de ce fonctionnaire, parce qu'il faut toujours assurer le maintien de l'ordre et le respect de la loi. »³⁷

Dans son propre compte-rendu des évènements à son ministre, Gergonne écrit par exemple :

« Je considérerai ensuite qu'excepté un petit nombre d'élèves avides d'instruction, les étudiants de 2^{ème}, 3^{ème} et 4^{ème} année, parmi lesquels se trouvent précisément les perturbateurs, n'avaient qu'un médiocre intérêt à ce que ce cours eût lieu, puisqu'ils ne sont point eux, comme ceux de 1^{ère} année, assujettis à se pourvoir du grade de bachelier, et que conséquemment ils seraient toujours disposés à le troubler et à le faire interrompre. »³⁸.

Entre temps, les courriers du préfet de l'Hérault à son ministre de tutelle et au ministre de l'instruction publique en appellent à Paris pour soulager l'académie de Montpellier de ce recteur si impopulaire. Là aussi, l'ambiguïté de la double fonction de Gergonne est mise en avant, même si l'on dénonce son caractère par la même occasion :

« A l'occasion des désordres qui ont troublé les cours de Mr Gergonne, recteur de l'académie et professeur de la faculté des sciences de Montpellier, permettez-moi de vous signaler un grave inconvénient du cumul des fonctions d'un recteur d'une académie et professeur d'une faculté.

Le principal devoir d'un recteur est le maintien des règlements universitaires. Il est donc souvent chargé de l'application de certaines mesures qui contrarient les intérêts ou les désirs des élèves de faculté.

Si ces élèves n'ont que des rapports individuels avec le recteur dans son cabinet, leur mauvaise humeur fut elle poussée jusqu'à une vive irritation ne saurai avoir de fâcheuses conséquences. Le recteur ferait mettre à la porte ou punir quiconque oserait lui manquer de respect et tout serait fini là.

Mais, si le lendemain de la publication d'un arrêté qui les blesse ou les irrite, tous les élèves de faculté retrouvent dans un professeur en chaire le recteur qui a pu provoquer ou qui exécute avec plus ou moins de prudence ou d'adresse, la mesure qui les indispose, il est difficile que ces jeunes gens ne succombent à l'occasion de manifester les mauvais sentiments qui les animent. Individuellement ils seraient incapables d'insulter le recteur ou ils ne l'oseraient pas ; réunis, ils le feront, entraînés par l'exaltation que produit leur réunion, encouragés par l'espoir qu'à chacun de n'être pas remarqué dans la foule.

³⁷ Ibid.

³⁸ Archives nationales : AN F¹⁷ 20829, Lettre de Gergonne au ministre de l'instruction publique datée du 30 avril 1837.

Entre les inconvénients du cumul des fonctions administratives et enseignantes, je ne signale que le danger qui me touche le plus comme administrateur. Mais il est certain que le recteur s'occupe activement de son administration il ne peut pas lui rester assez de temps pour se tenir au courant de la science qu'il est chargé d'enseigner.

Il est certain que professeur d'université, il ne se montrera pas toujours impartial dans ses fonctions de recteur, entre la faculté à laquelle il appartient et les autres facultés placées sous sa direction ; celles-ci du moins, seront portées à le soupçonner de partialité et son action sur elles sera moins utilement exercée.

Veuillez, Monsieur le ministre, excuser ces observations que le seul intérêt du service en espère et les prendre en considération, dans le cas où vous jugerez utile de donner une autre destination à Mr Gergonne. »³⁹

Dans une seconde lettre datée du même jour, le préfet est plus direct dans sa requête :

« J'ai l'honneur de vous prier de vouloir bien examiner s'il ne serait pas convenable de donner une autre destination à Mr Gergonne. Il ne m'appartient pas de réclamer cette mesure dans l'intérêt de l'enseignement universitaire, mais je la réclame dans l'intérêt de la tranquillité publique, dans l'intérêt politique du gouvernement du Roi qui doit chercher à être représenté par des fonctionnaires qui le fassent aimer. »⁴⁰

Cette requête sera appuyée par pas moins de deux ministres⁴¹. Et Gergonne, fort de ses convictions et de l'appui sans faille sur lequel il semble compter à Paris, donnera dans plusieurs lettres à Salvandy⁴² non seulement sa version des faits, mais des consignes pour faire approuver en conseil royal les mesures qu'il préconise :

« C'est, Monsieur le Ministre, par toutes ces considérations, et préoccupé de l'idée qu'il faut faire souvent beaucoup de peur pour éviter beaucoup de mal, que j'aurais désiré, comme simple mesure préventive, comme simple épouvantail, un arrêté du conseil royal conçu à peu près en ces termes :

Le conseil royal de l'instruction publique,

Vu le rapport du recteur de l'académie de Montpellier en date du 3 courant,

Considérant que le cours de physique de la faculté des sciences, le seul cours de physique qui ait lieu dans la ville de Montpellier, en même tems* qu'il est éminemment utile à tous les étudiants en médecine est surtout indispensable aux étudiants de première année, assujettis au baccalauréat ès sciences.

³⁹ Archives nationales : AN F¹⁷ 20829, deuxième lettre du préfet de l'Hérault au datée du 29 avril 1837

⁴⁰ Archives nationales : AN F¹⁷ 20829, première lettre du préfet de l'Hérault au datée du 29 avril 1837.

⁴¹ Le 7 mai, le ministre de l'intérieur écrit à Salvandy, ministre de l'instruction publique alors en place : « Distingué comme mathématicien, honorable comme homme privé, digne d'intérêt comme père de famille, M. Gergonne, selon M. Le préfet, porte dans l'exercice de ses fonctions administratives un esprit satirique et mordant, une dureté de forme et des habitudes désobligeantes qui l'ont mis dans une fausse position, non seulement avec les élèves, mais même avec la plupart des professeurs placés sous sa direction, et même avec plusieurs des fonctionnaires de l'ordre administratif, qui ont des rapports avec lui. (...) J'ai cru devoir, Monsieur et cher collègue, porter à votre connaissance les faits dont me rend compte le préfet de l'Hérault ainsi que ses observations et la demande dont il les accompagne. » (Archives nationales : AN, F17 20829). Nous avons vu plus haut les termes de la lettre adressée à Salvandy le 11 mai par le « Ministre, secrétaire d'état de la guerre ».

⁴² Nous pourrions détailler plus avant les contenus des courriers de Gergonne à son ministre, et montrer en quoi s'y imbriquent des jugements personnels, des questions politiques, des dénonciations, voire des complots. Il faudrait y consacrer trop de place tant ces textes sont révélateurs du contexte, et en appellent à des lectures suivant des éclairages fort nombreux : histoire et philosophie politique, contexte social, liberté d'expression, obsession du complot, police et contrôle des populations, rivalités entre les divers corps de l'Etat, etc.

Considérant que le cours n'a été interrompu que par l'effet de graves désordres et de scènes scandaleuses dont on ne saurait impunément tolérer le retour,

Arrête ce qui suit :

Art. 1^{er} : le cours de physique de la faculté des sciences de Montpellier sera repris au jour qui sera ultérieurement fixé par le recteur ;

II Dans le cas où la reprise de ce cours deviendrait le prétexte de nouveaux désordres, soit dans l'intérieur de la faculté soit au dehors, le Recteur est autorisé, de l'avis du conseil académique, à ordonner immédiatement la clôture des deux facultés, jusqu'au renouvellement de l'année classique ; dans ce même cas, l'inscription d'avril serait perdue pour tous les étudiants en médecine de Montpellier, sans distinction ; et, jusqu'au 1er novembre ils ne pourraient prendre aucune inscription, soit dans les deux autres facultés, soit dans une école secondaire.

Voici, Monsieur le Ministre, l'usage que j'aurais fait de cet arrêté.

Je l'aurais fait imprimer en placard et affiché partout ; j'en aurais adressé un exemplaire à chacun de MM. les professeurs des deux facultés ainsi qu'à chacun de MM. les agrégés. J'aurais fixé la reprise du cours à dix ou quinze jours après les publications, afin de donner à MM. les professeurs et agrégés, aux étudiants paisibles et aux personnels intéressés de la ville, le tems* d'user de leur influence sur les étudiants perturbateurs ; et à l'époque fixée, j'aurais été paisiblement reprendre mon cours, bien sûr de n'en être aucunement troublé.

Inutile de vous dire d'ailleurs, Monsieur le Ministre, que je n'aurais pas réputé renouvellement des désordres quelques coups de sifflets qui, sans m'empêcher de poursuivre mes leçons, se seraient échappés çà et là des bancs les plus élevés de l'amphithéâtre. »⁴³

On peut mesurer là encore, derrière l'audace et la liberté de ton, la position de force dans laquelle se sent Gergonne dans son rapport à Paris. Le ministre Salvandy rejettera bien les « conseils » de son recteur, mais aussi les demandes dirigées contre lui.

A Gergonne, il répond, lui laissant le choix de la date de reprise de son cours à la faculté :

« Je vous demande, Monsieur le Recteur, de me tenir exactement et promptement informé de tout ce qui intéresse la discipline. Vous pouvez compter sur l'appui (...) du gouvernement, comme j'aime à compter d'après ce que je sais de votre caractère et de vos lumières, sur votre modération autant que sur votre fermeté. »⁴⁴

Au ministre de l'intérieur, il répond, très diplomatiquement et en mettant ainsi un terme au débat sur la mutation de Gergonne comme sur les événements et leurs suites :

« J'ai fait connaître à ce magistrat [le préfet] qu'à part les égards dus aux services, au caractère et à la renommée du Recteur, il ne me paraissait pas convenable de délibérer sur une intervention conforme au vœu qu'il a exprimé, tant que l'ordre n'aura pas été rétabli et consolidé ; que seulement alors il pourra y avoir lieu à examiner définitivement ses propositions ; mais qu'en attendant le cours de physique doit être rouvert sans perturbation et à cet effet j'ai prié Monsieur le Préfet de vouloir bien accorder son appui à Monsieur le Recteur dont la destination ne peut être changée actuellement ; des recommandations ont été

⁴³ Archives nationales : AN F¹⁷ 20829, lettre de Gergonne au ministre de l'instruction publique datée du 30 avril 1837.

⁴⁴ Archives nationales : AN F¹⁷ 20829, lettre du ministre à Gergonne datée du 8 mai 1837

adressées à ce fonctionnaire pour l'engager à éviter ce qui pourrait occasionner de nouveaux désordres et à choisir le moment pour la réouverture de son cours, en ayant soin de faire afficher les articles des ordonnances qui infligent des peines disciplinaires aux élèves dont la conduite serait répréhensible soit au dedans, soit au dehors des écoles. »⁴⁵

Les couteaux seront provisoirement rangés⁴⁶, mais Gergonne attendra l'injonction de son ministère en novembre 1837 pour enfin reprendre ses cours à la faculté.

6 Les *Annales* de Gergonne

Les mathématiques ont bénéficié, dans l'Europe du XIX^e siècle, d'une nouvelle forme de diffusion qui changea radicalement la communication et les échanges entre les mathématiciens de tous horizons : les périodiques qui leur ont été spécifiquement dédiés⁴⁷.

Le premier journal d'importance édité sur le continent le fut donc à partir de 1810 par Gergonne (sous le titre : *Annales de mathématiques pures et appliquées*, publiées mensuellement jusqu'en 1831, et que l'on nomme aujourd'hui *Annales de Gergonne*. Pour preuve du changement radical que les *Annales* provoquèrent dans le paysage éditorial des mathématiques européennes, il n'est qu'à regarder les initiatives qu'elles suscitèrent en France et dans l'ensemble de l'Europe, imposant un mode de communication et de diffusion entre mathématiciens qui perdure encore de nos jours :

- Le *Journal für die reine und angewandte Mathematik* (*Journal de mathématiques pures et appliquées*), aujourd'hui connu sous le nom de *Journal de Crelle*, édité à Berlin à partir de 1826 par Léopold Crelle (1780-1855).

- La *Correspondance mathématique et physique* que Jean-Guillaume Garnier (1766-1840) et Adolphe Quételet (1796-1874) publièrent en Belgique de 1825 à 1835.

- Le *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, connu sous le nom de *Journal de Liouville*, publié par Joseph Liouville (1809-1882) à partir de 1836.

- Les *Nouvelles Annales, journal des candidats aux écoles Polytechnique et Normale*, nommé à présent *Nouvelles Annales*, que lancèrent Orly Terquem (1782-1862) et Camille Geronno (1799-1891) en 1842.

⁴⁵ Archives nationales : AN F¹⁷ 20829, lettre du ministre de l'instruction publique au ministre de l'intérieur datée du 23 mai 1837

⁴⁶ Dans une lettre au préfet datée du 2 juin, Gergonne écrit : « Monsieur le préfet, l'assistance que vous voulez bien me promettre par votre lettre du 30 du mois dernier, pour le cas où je croirais opportun de reprendre mon cours, prouve que vous ne pensez pas plus que moi qu'à défaut de précautions convenables ce cours puisse être repris sans risques de nouvelles perturbations ; et, parmi les personnes que leurs positions met le plus en contact avec les étudiants, et que j'interroge journellement avec beaucoup de soin, je n'en rencontre aucune qui veuille m'en donner la certitude. (...) On a vu à toutes les époques et dans tous les pays la jeunesse des écoles se livrer à des actes plus ou moins répréhensibles par l'effet d'une légèreté naturelle à son âge et par là même fort excusable ; mais alors le désordre n'existait que dans les actes, tandis que présentement il a fait invasion dans les idées et n'en est pour ainsi dire que la conséquence logique, ce qui rend le mal beaucoup plus grave. Dans un tel état de choses, et vu surtout l'époque avancée où nous sommes déjà parvenus, je pense, Monsieur le Préfet, qu'il y aurait peut-être prudence, sinon à abandonner formellement, du moins à laisser dans un vague indéfini et la reprise du cours de physique et l'application des peines disciplinaires. » Archives départementales de l'Hérault, cote 1M918.

⁴⁷ On pourra consulter à ce propos les deux ouvrages dont font partie les chapitres référencés (Gerini, 2014) et (Dhombres, J. & Otero, M., 1993) en fin de texte.

Certes, des tentatives avaient déjà vu le jour au XVIII^e siècle, mais elles ne durèrent que peu de temps et ne permirent pas une pérennité sur le long terme dans les échanges entre les savants qui s'occupaient de mathématiques. Cette production éditoriale antérieure aux *Annales de Gergonne* peut se décomposer en deux périodes : les journaux publiés essentiellement hors de France jusqu'en 1794, puis les deux premiers journaux français laissant une place non négligeable aux mathématiques à partir de 1794.

6.1 Avant les *Annales*

La question que nous devrions poser *a priori* avant de nous intéresser aux journaux de mathématiques est celle de la définition du champ mathématique lui-même (et donc du mot « mathématiques ») avant l'édition du premier numéro des *Annales de Gergonne* comme à l'époque de celles-ci. Cette question serait trop longue à développer ici mais un document de référence, et concomitant à l'apparition des *Annales* (puisqu'il est publié en 1810, bien que remis à Napoléon 1^{er} en 1808) permet de situer ce que l'on entendait officiellement par « mathématiques » depuis 1789 : il s'agit du *Rapport à l'Empereur sur le progrès des sciences, des lettres et des arts depuis 1789*, de Jean-Baptiste Delambre (1749-1822), et plus particulièrement de sa section I (mathématiques). Jean Dhombres a publié une édition critique de ce rapport en y adjoignant une comparaison de la classification des sciences mathématiques faites à l'Institut en 1808 avec celle établie par Delambre lui-même (Dhombres, 1989). Nous lui empruntons la classification suivante, qui donne un aperçu de ce qui constituait à l'époque (et depuis au moins 1789) les mathématiques : Géométrie, Géodésie et tables, Algèbre, Mécanique analytique, Astronomie, Géographie et voyages, Physique mathématique, Mécanique, Manufactures et arts.

On peut noter parmi les premiers journaux dédiés *a priori* aux mathématiques et publiés en Europe antérieurement aux *Annales de Gergonne* et avant 1794 :

- Les *Beyträge zur Aufnahme der theoretischen Mathematik* publié en Allemagne de 1758 à 1761 par W. J. G. Karsten.

- Les cahiers du *Leipziger Magazin für reine und angewandte Mathematik* publiés trimestriellement de 1786 à 1788 par Jean Bernoulli et Carl Friedrich Hindenburg.

- Les onze cahiers de l'*Archiv der reinen und angewandten Mathematik* publiés semestriellement par C. F. Hindenburg seul de 1795 à 1800. On peut voir dans ce journal les prémises de ce que Gergonne parviendra à imposer dix ans plus tard avec ses *Annales*. Il est vrai qu'on y trouve une périodicité respectée sur la courte durée de publication : Hindenburg, qui souhaitait à la base un journal paraissant quatre fois par an, parvint à maintenir une publication semestrielle. La population d'auteurs s'élargit aussi, même si elle resta géographiquement située dans le nord de l'Allemagne. Elle était représentative d'une nouvelle génération de mathématiciens et pas seulement de ceux qui, jusque-là, partageaient avec Hindenburg la passion de l'analyse combinatoire et avaient rédigé avec lui la majorité des articles du *Leipziger Magazin*.

- En Angleterre, à la fin du XVIII^e siècle, le *Leybourn's Mathematical Repository*, publié par Thomas Leybourn, professeur au Royal Military College de Great Marlow, fut aussi l'un des premiers journaux à installer durablement le principe de la publication périodique en mathématiques. Mais ses auteurs étaient essentiellement Anglais, du moins sur la période qui précéda le lancement des *Annales de Gergonne*, et peu nombreux. En témoigne

la liste des auteurs d'articles originaux du volume III publié en 1814 : Gough, Knight, Cunliffe, Barlow, J. F. W. Herschel (le découvreur de la planète Uranus), Bransby, White et le baron Maseres. Ce ne fut donc pas un journal largement diffusé et ouvert à l'ensemble de la communauté mathématique européenne. En outre, seulement 14 numéros parurent dans la première série (1795-1804) et 24 dans la seconde (1804-1835) (Albry & Brown, 2009), ce qui représente en moyenne environ un numéro par an : on est donc loin d'une périodicité mensuelle comme celle des *Annales de Gergonne*.

Nous ne mentionnerons pas ici les journaux qui, bien que publiant dans leurs colonnes des textes de mathématiques - ou plutôt plus souvent des textes *sur* les mathématiques, étaient très majoritairement consacrés à d'autres informations. Citons seulement pour mémoire le *Journal des savants*, publié en France depuis 1665⁴⁸, le *Ladies diary* publié en Angleterre de 1704 à 1841 (Costa, 2002), ou les périodiques généralistes ou populaires allemands qui ne publiaient que très peu d'informations sur les mathématiques (en général des comptes rendus de lecture) et étaient diffusés dans des cercles restreints : par exemple les *Göttingische Anzeigen von gelehrten Sachen* (Göttingen, 1753-1801), l'*Allgemeine deutsche Bibliothek*, publiée à Berlin par Friedrich Nicolaï de 1765 à 1796, la *Neue Bibliothek der Schönen Wissenschaften*, (Leipzig, 1765-1806) ou l'*Allgemeine Literatur-Zeitung* de Bertuch publiée à Yéna de 1785 à 1803.

Les journaux des académies ou des universités avaient quant à eux une périodicité aléatoire (mais souvent seulement annuelle) et ne traitaient, loin s'en faut, pas que de mathématiques, comme par exemple les *Acta Eruditorum* de Leipzig, et les *Mémoires de l'Académie de Berlin*.

A partir de 1794, la création en France de l'École polytechnique, accompagnée de son *Journal* (que nous noterons par la suite JEP, pour « Journal de l'École polytechnique »), modifia le paysage éditorial mathématique. Jusque-là, le seul *Journal des savants** n'abordait que de manière très mineure la discipline et il ne peut donc pas être considéré comme un organe de diffusion de cette science. Le JEP fut rapidement suivi par une autre initiative éditoriale, la *Correspondance sur l'École Polytechnique* de Jean Nicolas Pierre Hachette (1679-1834). Mais le constat que fit Gergonne en 1810 de l'absence de véritables journaux dédiés aux mathématiques, dans son « Prospectus » d'introduction au premier numéro des *Annales*⁴⁹, était pertinent, comme nous l'avons démontré en détail ailleurs (Gérini, 2014). Il y déplorait le fait que : « les Sciences exactes, cultivées aujourd'hui si universellement et avec tant de succès, ne comptent pas encore un seul recueil périodique qui leur soit spécialement consacré ». Et il ajoutait :

On ne saurait, en effet, considérer comme tels, le Journal de l'école Polytechnique, non plus que la Correspondance que rédige M. Hachette : recueils très précieux sans doute, mais qui, outre qu'ils ne paraissent qu'à des époques peu rapprochées, sont consacrés presque uniquement aux travaux d'un seul établissement.⁵⁰

⁴⁸ Successivement orthographe « sçavans », « savans » et « savants ».

⁴⁹ Joseph-Diez Gergonne (1810), Prospectus, in (*AMPA*, 1, pp. i-iv).

⁵⁰ *Ibid.* Le « Prospectus » dont nous citons souvent comme ici des extraits fut en fait l'éditorial dans lequel Gergonne et son collaborateur Thomas Lavernède annonçaient leurs intentions, le champ couvert par le journal, et en fixaient en quelque sorte la ligne éditoriale.

On peut donc avancer l'hypothèse que, historiquement, les *Annales* de Gergonne furent le premier journal consacré uniquement aux mathématiques et qui posséda les qualités à la fois de stabilité et de périodicité rapprochée (pas d'interruption dans la publication, périodicité mensuelle), de durée (vingt et une années de parution) et d'envergure : ce sont donc ces *Annales* qui inaugurèrent véritablement le principe de journal international de spécialité dans ce champ disciplinaire. Elles participèrent ainsi de façon essentielle à l'entrée des mathématiques dans la spécialisation et dans la modernité même si elles s'inscrivaient dans une période de transition qui voyait les mathématiques se constituer peu à peu en science autonome et structurée et se détacher progressivement de la philosophie.

6.2 Auteurs et lecteurs des *Annales*

Gergonne ne parvint pas au départ à intéresser les élites parisiennes à son projet : son éloignement de la capitale et la concentration dans celle-ci de ces élites qui fréquentaient les mêmes cercles (Ecole polytechnique, Institut, Faculté des sciences de Paris) et se contentaient donc des organes de diffusion qu'elles partageaient, à savoir les deux publications que nous avons citées et les comptes rendus des académies nationales européennes, expliquent le peu d'attention que suscita au départ son projet.

S'il s'obstina, c'est justement en raison de l'isolement où il se sentait et que partageaient avec lui tous les mathématiciens, professeurs, officiers, ingénieurs, – anciens élèves ou pas de l'École polytechnique – qui, dans leurs établissements de province ou dans leurs cantonnements, aspiraient comme lui à échanger leurs savoirs et leurs avancées.

Il prit de ce fait la précaution, toujours dans son « Prospectus », d'en appeler à toutes les bonnes volontés :

Un recueil qui permette aux Géomètres d'établir entre eux un commerce ou, pour mieux dire, une sorte de communauté de vues et d'idées ; un recueil qui leur épargne les recherches dans lesquelles ils ne s'engagent que trop souvent en pure perte, faute de savoir que déjà elles ont été entreprises ; un recueil qui garantisse à chacun la priorité des résultats nouveaux auxquels il parvient ; un recueil enfin qui assure aux travaux de tous une publicité non moins honorable pour eux qu'utile au progrès de la sciences.⁵¹

En sa qualité de professeur, et soucieux d'intéresser les enseignants, il mit en avant dans ce même éditorial le souci pédagogique : « Ces *Annales* seront principalement consacrées aux Mathématiques pures, et surtout aux recherches qui auront pour objet d'en perfectionner et d'en simplifier l'enseignement. »⁵². La référence à l'enseignement, et donc l'appel aux professeurs de toutes catégories, est explicite, mais Gergonne laissa largement la porte ouverte aux avancées théoriques et pas seulement utiles à la pédagogie. Le terme « surtout » de la citation précédente est en effet trompeur : il publia de fait en majorité des articles purement mathématiques souvent novateurs et importants pour la circulation des idées et concepts nouveaux, mais dont les retombées sur l'enseignement de la discipline étaient loin d'être évidentes à l'époque.

L'entreprise de Gergonne connut rapidement le succès et toucha effectivement d'abord le monde enseignant, comme le montre la liste des auteurs de l'année 1811-1812 : dix-neuf auteurs dont neuf professeurs du secondaire, deux principaux de collèges, deux élèves (du

⁵¹ AMPA, 1, 1810, pp. i-iv.

⁵² Ibid.

même lycée d'Angers que l'un des professeurs), quatre professeurs d'universités ou académies, deux professeurs d'écoles militaires (dont un ancien polytechnicien).

Cela se confirme sur l'ensemble des *Annales* et on voit bien là une première lacune comblée : les auteurs des provinces françaises représentent environ 37% de la population totale d'auteurs et ils écrivent environ 63% de la totalité des articles. Ils sont majoritairement professeurs dans des collèges et lycées, plus rarement dans des facultés, et signent au total 676 articles (Otero, 1997, p. 25) sur les quelques 900 que comptent les *Annales*⁵³. Ce rapide impact auprès d'une population qui n'avait jusqu'alors que peu d'occasions de faire connaître ses travaux eut une première conséquence non négligeable. Alors qu'il était extrêmement difficile de se faire lire et publier, donc reconnaître, par le canal très réservé du JEP et celui très fermé et sélectif de l'Académie des sciences, les *Annales* offrirent à des mathématiciens de qualité de faire connaître des travaux qui n'auraient peut-être pas trouvé sans elles l'écho qu'ils méritaient (certains de ces auteurs devinrent plus tard académiciens : Sturm, Poncelet, Chasles, Lamé, Liouville). Notons que Gergonne lui-même est comptabilisé dans ces statistiques, et qu'il écrivit pas moins de 180 articles dans son journal, sans compter les innombrables notes de bas de pages et commentaires qu'il ajoutait aux textes de ses auteurs et les articles anonymes dont on peut penser qu'ils étaient de sa plume (ce qui nous a été en grande partie confirmé par ses propres annotations en marges d'une collection complète des *Annales* détenue par la bibliothèque municipale de Nancy).

On considère donc souvent les *Annales* de Gergonne comme « le journal d'un homme seul au profit d'une communauté enseignante » (Dhombres & Otero, 1993), ce qu'elles furent à leurs débuts avant d'atteindre une notoriété en France et à l'étranger qui attira dans leurs pages des personnalités de premier rang. La participation massive d'anciens élèves de Polytechnique (souvent militaires non enseignants) montra rapidement que leur frustration perçue par Gergonne face à la « fermeture » du JEP fut aussi corrigée par son journal.

La répartition statistique des articles selon l'origine géographique des auteurs montre bien aussi la réussite de l'ambition de Gergonne de donner la parole à une large communauté de mathématiciens qui, on l'a vu, ne pouvaient prétendre à être publiés ailleurs ou n'avait que peu d'espoir de l'être. Gergonne souhaitait en outre provoquer une émulation au sein de cette communauté mathématique isolée et privée de moyen de communication. Il l'exprime clairement dans son « Prospectus » :

Chaque numéro des *Annales* offrira un ou plusieurs *Théorèmes à démontrer*, un ou plusieurs *problèmes à résoudre*. Les Rédacteurs, dans le choix de ces théorèmes et problèmes, donneront la préférence aux énoncés qui pourront leur être indiqués par leurs correspondants* ; et ils consigneront, dans leur recueil, les démonstrations et solutions qui leur seront parvenues ; ils espèrent ainsi provoquer chez les jeunes géomètres une utile et louable émulation. Personne n'ignore d'ailleurs combien ces sortes de défis ont ajouté de perfectionnement à l'analyse*, au commencement du

⁵³ Si l'on n'a malheureusement pas retrouvé d'archives personnelles de Gergonne permettant de chiffrer le nombre d'abonnés à son journal (ni d'archives de son éditeur Bachelier à Paris), ces chiffres, additionnés aux effectifs et nombre d'articles d'élèves, de professeurs des institutions parisiennes, de militaires et d'étrangers, laissent deviner une diffusion rapide et importante des *Annales* sur le territoire français puis en dehors de ses frontières.

dernier siècle ; et il n'est point déraisonnable de penser qu'en les renouvelant, on peut, peut-être, lui préparer encore de nouveaux progrès.⁵⁴

Il instaura donc le principe des « problèmes à résoudre », « questions posées » et « théorèmes à démontrer » que reprendront la quasi-totalité des rédacteurs des journaux qui paraîtront ensuite. Mais l'émulation et les controverses s'exercèrent bien au-delà des simples défis que représentaient les théorèmes non démontrés ou les problèmes à résoudre. De simples professeurs de lycée, polémiquant parfois sur des questions de paternité de démonstrations de théorèmes ou d'avancées théoriques, firent de la sorte progresser les mathématiques.

Les figures majeures des mathématiques de l'époque, ou les mathématiciens qui allaient atteindre rapidement une notoriété que leurs publications dans les *Annales* facilita, ne s'y trompèrent pas puisqu'ils finirent par alimenter eux aussi à partir de 1820 le journal de Gergonne en articles et essais, sachant que l'impact et la diffusion de leurs écrits, en France comme dans le reste de l'Europe, seraient ainsi nettement supérieurs à ceux obtenus jusqu'alors par leurs communications auprès de différentes académies ou dans l'éphémère et multidisciplinaire *Bulletin des sciences mathématiques, astronomiques et chimiques* (1824-1831) (Taton, 1947) ou bien encore le *Bulletin de la société philomathique*. Citons parmi cette population d'auteurs : Ampère, Cauchy, Dupin, Lacroix, Francoeur, Poncelet, Poisson, Chasles, Poncelet⁵⁵.

Les auteurs étrangers commencèrent plus tôt à alimenter les *Annales* en articles, preuve de l'influence et de la connaissance de celles-ci hors des frontières françaises. On trouve par exemple dès les tomes 1, 2 et 3 des *Annales* des articles de Simon Lhuillier, alors professeur à l'Académie de Genève⁵⁶. En revanche, on ne voit apparaître qu'à partir de 1820⁵⁷ des mathématiciens tels que Schmidten, Querret, Quételet, Plucker, Libri, et bien évidemment le jeune Niels Henrik Abel (1806-1829), recommandé par Crelle en 1826⁵⁸.

L'internationalisation des *Annales* participe aussi à notre thèse qui soutient que le journal de Gergonne est le premier périodique de l'histoire des mathématiques au sens où l'on entend aujourd'hui l'expression « périodique scientifique spécialisé » et qu'il contribua, par cet élargissement au-delà des frontières de la seule France, à l'émergence de ce que l'on appelle la « modernité » dans les mathématiques. Jean Dhombres et Mario Otero (1993, p. 39) avaient déjà souligné ce fait : « Avec vingt-huit auteurs et cent vingt-deux articles, les étrangers sont assez bien représentés aux *Annales*, et ceci constitue une réussite car une *communauté internationale* n'existait pas encore ».

C'est donc un « mathématicien-philosophe-enseignant » qui lança en Europe le premier journal d'envergure en mathématiques. Comme nombre de ses auteurs, Gergonne était un

⁵⁴ AMPA, 1, 1810, pp. i-iv.

⁵⁵ On sait par exemple que la controverse entre Poncelet et Gergonne sur le principe de dualité dont nous avons parlé plus haut servit la reconnaissance académique du premier, reconnaissance qui lui avait été refusée dans un premier temps. Cette reconnaissance passa donc en partie par l'échange très vif entre les deux hommes dans les *Annales*.

⁵⁶ Mais il est vrai que les registres de l'Académie de Nîmes de 1806 à 1809 ont permis de constater que Gergonne entretenait avant le lancement de ses *Annales* une correspondance régulière avec le mathématicien genevois.

⁵⁷ AMPA, 11.

⁵⁸ Niels Abel (1826), *Recherche de la quantité qui sert à la fois à deux équations algébriques données*, AMPA, 17, 1826-1827, pp. 204-213

personnage de transition entre un XVIII^e siècle où les mathématiques étaient encore largement imprégnées de philosophie et un XIX^e siècle où elles se constituèrent en véritable champ scientifique spécialisé. Ses *Annales*, bien qu'encore souvent teintées de philosophie, furent aussi le lieu d'un découpage de la science mathématique en de très nombreuses subdivisions : il tentait d'organiser son champ disciplinaire en suivant une classification à ses yeux conforme à sa vision générale et philosophique du savoir scientifique détaillée dans les essais que nous avons mentionnés plus haut. On voit donc au fil des années de parution se défaire le lien entre mathématiques et philosophie et se constituer une science mathématique plus structurée et plus théorique, en particulier en raison de l'élargissement de la population d'auteurs aux élites françaises et étrangères.

7 Conclusion

Il est difficile de faire ici une conclusion après ce qui précède. Si le tour d'horizon que nous venons de proposer sur l'apport de Gergonne à la fois aux mathématiques, à la philosophie, à l'enseignement, à la diffusion de la discipline via son journal, et enfin à l'histoire des institutions de l'instruction publique, est, nous l'espérons, convainquant pour estimer l'importance du personnage dans l'histoire des sciences en général et des mathématiques en particulier, il n'en est pas moins réducteur au regard de la somme de données et analyses que Gergonne et son œuvre ont engendrées depuis vingt ans que nous nous y intéressons. En outre, il faut entrer dans le détail des contenus des textes pour l'estimer à sa juste valeur, ce que nous n'avons pas la place de faire ici. Et il faut de plus s'intéresser à son réseau d'auteurs, à leurs biographies et bibliographies, comme à l'histoire des institutions, pour mettre en contexte cet apport fondamental à nos yeux. Enfin, ce travail nécessite le croisement de nombreuses disciplines : mathématiques bien sûr, mais aussi philosophie, didactique, histoire au sens large et histoire des institutions en particuliers, aspects locaux comme nationaux et internationaux.

Les découvertes récentes à Montpellier d'un fonds d'archives personnelles de Gergonne ajoute évidemment à la difficulté de conclure puisqu'elles ouvrent au contraire de nouvelles perspectives, donc sont plus de l'ordre d'une introduction que d'une conclusion.

Nous préférons donc terminer notre texte par des considérations d'un autre ordre. À l'époque où nous n'avions pas encore conduit le programme de numérisation avec NUMDAM des *Annales* de Gergonne, nous avons été sollicités pour fournir des textes dont certains chercheurs sur des sujets très actuels avaient l'utilité mais qui ne leur étaient pas accessibles. Nous pouvons en citer deux exemples. Le premier sur des recherches en combinatoire d'un chercheur Vénézuélien qui avait besoin d'articles de Gergonne lui-même pour ses propres travaux. Le second, plus étonnant, de chercheurs travaillant sur le programme Galileo de l'union européenne qui développe un système concurrent et indépendant du GPS américain : là aussi c'est un texte de Gergonne (sur le problème des trois cercles) qui leur était nécessaire.

Nous voyons donc ici l'importance de l'histoire des sciences, des mathématiques en l'occurrence, non seulement pour la mémoire de notre patrimoine, bien sûr, mais aussi pour les sciences actuelles qui ont parfois besoin de revenir aux sources et qui n'en ont pas les moyens sans le concours des historiens des disciplines concernées. Les programmes sur les autres journaux du 19^{ème} siècle ont produit les mêmes effets. Un chercheur en mathématiques des systèmes dynamiques, Jean-Marc Ginoux, a résolu une question ancienne sur un « attracteur étrange » en balayant les méthodes mathématiques du 20^{ème} siècle qui avaient

échoué dans cette tâche et en revenant à des fondamentaux de géométrie différentielle exposés dans les *Nouvelles Annales* de Terquem et Gerono (premiers éditeurs de ce journal, paru de 1842 à 1927 et numérisé lui aussi grâce à un programme ANR et au CNRS via leur programme NUMDAM).

Nous pourrions faire le même constat sur l'histoire de la philosophie : la lecture de textes de Gergonne nous montre un positivisme repris parfois quasiment au mot près trente ans plus tard par Auguste Comte, considéré pourtant comme le père de ce courant épistémologique.

Et enfin, les conflits sur des questions d'enseignement (sur les méthodes, sur le rôle de l'église, sur le débat public-privé, etc.) dans lesquels Gergonne, en sa qualité de recteur comme d'enseignant, prit part et produisit un courrier très abondant avec ses ministres, nous éclairent sur notre histoire récente et sur des thématiques finalement récurrentes qui animent nos sociétés et les choix politiques et idéologiques en la matière. C'est là aussi un apport fondamental pour comprendre les débats d'aujourd'hui en découvrant ceux d'hier.

C'est finalement peut-être la meilleure conclusion que l'on puisse proposer après notre exposé : Gergonne, ses écrits, son journal, ses fonctions, nous éclairent finalement aussi bien sur l'hier qui était le sien que sur le présent et le futur qui sont les nôtres, et cela sur de nombreux registres dont ceux qui sont l'objet du congrès HPM2016 : les mathématiques, leur histoire et leur didactique.

RÉFÉRENCES

- Albry, J. & Brown, S.H. (2009). A valuable monument of mathematical genius: The Ladies' Diary (1704-1840). *Historia Mathematica*, 36, 10-47.
- Bouisson, F. (1859). *Notice biographique sur J.-D. Gergonne, Ancien Recteur de l'Académie de Montpellier, Montpellier*. Boehm, imprimeur de l'Académie.
- Costa, S. (2002). The Ladies Diary: Gender, mathematics, and civil society in early-eighteenth-century England. *The History of Science Society*, 17, 49-73.
- Dhombres, J. (1989). *Rapport à l'Empereur sur le progrès des sciences, des lettres et des arts depuis 1789 et leur état actuel, Vol. 1 : Sciences mathématiques*, édition critique du texte de 1810 de Jean-Baptiste Delambre, préface de Denis Woronoff, présentation et notes de Jean Dhombres. Paris : Belin.
- Dhombres, J. & Otero, M. (1993). Les Annales de mathématiques pures et appliquées : le journal d'un homme seul au profit d'une communauté enseignante. In : Ausejo, Elena & Mariano Hormigon (Eds), *Messengers of Mathematics: European Mathematical Journals (1800-1946)* (pp.3-70). Madrid : Siglo XXI de España Editores.
- Gerini, C. (2008). Un recteur de la Monarchie de Juillet face à la crise du monopole. Joseph-Diez Gergonne, recteur à Montpellier de 1830 à 1844. In : Jean-François Condette & Henri Legohérel (Dir.), *Le recteur d'académie. Deux cents ans d'histoire* (pp. 77-86). Paris : Editions CUIJAS.
- Gerini, C. (2009). Le recteur de la Monarchie de Juillet et la culture des élites. Joseph-Diez Gergonne (1771-1859) : le zèle d'un fonctionnaire et l'esprit critique d'un libre penseur. In : Jean-François Condette (Dir.), *Les Recteurs. Deux siècles d'engagement pour l'École (1808-2008)* (pp. 77-86). Presses Universitaires de Rennes.
- Gerini, C. (2011-a). 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 XIXe siècle. In : R. D'Enfert & V. Fonteneau (Dir.), *Espaces de l'enseignement scientifique et technique. Acteurs, savoirs, institutions, XVIIe – XXe siècles* (pp. 61-74). Paris : Hermann.
- Gerini, C. (2011-b). Pour un bicentenaire : polémiques et émulation dans les Annales de mathématiques pures et appliquées (1810-1832) de Gergonne, premier grand journal de l'histoire des mathématiques. In : Commission inter-IREM (Ed), *Circulation, transmission, héritage. Actes du 18ème colloque inter-IREM, histoire et épistémologie des mathématiques* (pp. 241-254). Éditions de l'IREM de Basse Normandie, Université de Caen.

- Gerini, C. (2012). Les Annales de mathématiques pures et appliquées de Gergonne et l'émergence des journaux de mathématiques dans l'Europe du XIXe siècle : un bicentenaire. In : Daniel Ulbrich (Ed.), *Jahrbuch für Europäische Wissenschaftskultur / Yearbook for European Culture of Science*, Vol. 7 (pp. 345-376). Stuttgart : Franz Steiner Verlag.
- Gerini, C. (2013). Approche transdisciplinaire d'un document polymorphe. Les Annales de Gergonne, premier grand journal de l'histoire des mathématiques. In A.-L. Rey (Dir), *Méthode et histoire. Quelle histoire font les historiens des sciences et des techniques ?* (pp. 397-417). Paris : Classiques Garnier.
- Gerini, C. (2014). Les Annales de mathématiques pures et appliquées de Gergonne et l'émergence des journaux de mathématiques dans l'Europe du XIXème siècle. In : C. Gerini & N. Verdier, N., *L'émergence de la presse mathématique en Europe au 19ème siècle. Formes éditoriales et études de cas (France, Espagne, Italie et Portugal)*, série « Cahiers de logique et d'épistémologie » 19 (pp. 5-36). Oxford : College Publications.
- Gerini, C. (2015). Joseph-Diez Gergonne sur l'expérience : une critique du sensualisme de Condillac et de la « méthode des inventeurs ». In : E. Barbin & J.-P. Cléro (Dirs.), *Les mathématiques et l'expérience. Ce qu'en ont dit les philosophes et les mathématiciens* (pp. 173-194). Paris : Hermann.
- Nique, C. (1999). *François Guizot. L'école au service du gouvernement des esprits*. Paris : Hachette éducation.
- Otero, M. (1997). *Joseph-Diez Gergonne, 1771-1859, Histoire et philosophie des sciences*. Sciences et techniques en perspective, première série de la revue du centre François Viète, Vol. 37. Université de Nantes.
- Saint Victor ((de), C. (1990). La fâcheuse lacune: John Stuart Mill à Montpellier. In: *Bulletin historique de la ville de Montpellier*, 1990-2, n°14 (pp. 18-24).
- Taton, R. (1947). Les mathématiques dans le Bulletin de Férussac. *Archives internationales d'histoire des sciences*, 26, 100-125.
- Verhoef, N. C., & Broekman, H. G. B. (2005). A process of abstraction by representations of concepts. In : H. L. Chick & J. L. Vincent (Eds.), *Proceedings of the 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 4, (pp. 273-279).
- Yvert, B. (1990). *Dictionnaire des ministres de 1789 à 1889*. Paris : Perrin.