

Quelles circulations mathématiques via les académies et sociétés savantes lorraines ?

19 octobre 2017

ANR



ap

msh
mathématiques
savoies
lorraine

GHDSO
Géométrie
Historique
Des Savoirs
Orléans



Les questions de CIRMATH

- Apréhender les mathématiques comme pratique sociale à partir des phénomènes de circulation. Les mathématiques au sens large ; des publics divers (recherche académique, ingénieurs et applications des mathématiques, amateurs, enseignants, élèves et étudiants).
- Le temps long et des aires géographiques les plus larges possible.
- Analyser les phénomènes de circulation à partir du vecteur « journal mathématique ».
- La circulation des questions mathématiques, la circulation des formes éditoriales (par exemple, la forme questions/réponses) - les centres éditoriaux - l'idée d'aire de circulation.

Une situation géographique et des questions

- Située à cheval sur quatre pays.
- Loin des grandes bibliopoles comme Paris, Londres, Leipzig ou Francfort.
- Vers quels centres régionaux ou nationaux se sont tournés
 - . les mathématiciens locaux désireux de publier,
 - . les étudiants en quête de formation,
 - . les ingénieurs à la recherche d'informations,
 - . les lettrés souhaitant se cultiver ?

Quelles sources ?

- Quelles ressources éditoriales ou documentaires les acteurs locaux ont-ils mobilisées ?
- Une nouvelle manière de les questionner : décider des manuels d'enseignement des mathématiques dans le secondaire ?
- Les ressources matérielles et intellectuelles dont disposaient des centres éditoriaux comme Metz, Nancy, Liège... (éditeurs, imprimeurs, sociétés savantes et leurs bulletins, académies et leurs mémoires, universités...
- Les publications périodiques de certaines organisations professionnelles dans les milieux industriels ou de l'enseignement – des circulations mathématiques originales et spécifiques, notamment dans le domaine des mines et de la métallurgie.
- Une attention forte accordée à la presse périodique, spécialisée ou non, qui constitue un important vecteur de circulation des mathématiques.

Des stratégies, des circulations d'acteurs

- Quelle est la place que les divers journaux ont consacrée aux mathématiques et quelle image en ont-ils véhiculée auprès d'un public curieux de nouvelles ? Quelles stratégies spécifiques sont mises en place pour satisfaire les publics ciblés ?
- Les phénomènes d'acculturation ?
- Des circulations d'acteurs (académies, société, enseignants...).

Les académies et sociétés nancéiennes et messines

- L'Académie de Stanislas, la Société des sciences de Nancy et l'Académie nationale de Metz.
- Un biais géographique : négliger les sociétés des villes plus petites.
- Un biais géographique (au moins dans un premier temps) négligeable du point de vue de la circulation mathématique. En régime de croisière, comme on va le voir, il y a peu de mathématiques dans les publications des académies nancéiennes et messines, ni dans le *Bulletin de la Société des sciences de Nancy*. Dans celles des sociétés des villes de Meuse et des Vosges, il y en a très peu, pour ne pas dire quasiment pas.

La société philomathique de Verdun

- Fondée en 1822 - Des mémoires épisodiques.
- Un réseau national de sociétés locales et nationales.
- En 1863, des échanges avec 5 sociétés de Meurthe (toutes nanciennes - Académie de Stanislas, société d'archéologie de Lorraine, société de médecine de Nancy, société centrale d'agriculture de Nancy, société régionale d'acclimatation, fondée à Nancy pour la zone du nord-est), 5 sociétés de Moselle (toutes messines - Académie impériale de Metz, société d'archéologie et d'histoire de la Moselle, société d'histoire naturelle du département de la Moselle, société des sciences médicales de la Moselle, société d'horticulture de la Moselle), 1 société des Vosges (Épinal - société d'émulation des Vosges)
- Quelques relations internationales (4 sociétés dont 3 de la Grande Région - la société pour la conservation des monuments historiques et des œuvres d'art dans le Luxembourg Belge, société archéologique du Grand-Duché du Luxembourg, société des sciences naturelles du Luxembourg).

Les mathématiques dans la société philomatique de Verdun

- 1 mémoire (en 1873) sur l'interprétation des solutions imaginaires des équations par A. Trémeau, professeur de mathématiques au collège, membre de la société de Verdun depuis 1861. Le mémoire fait référence au traité de Biot et Bouquet.
- 1 article par le même en 1888 sur les calendriers perpétuels avec des références à Éd. Lucas.
- Des mathématiques amenées à Verdun par un acteur dont c'est le rôle.

Pas de mathématiques dans les périodiques de la société d'émulation des Vosges (Épinal) et de la société philomatique de Saint Dié.

La société des sciences de Nancy

- Créée en 1873 à la suite de l'exil à Nancy d'une majorité de membres de la société de Strasbourg.
- Le transfert de l'Université de Strasbourg à Nancy - une société très universitaire, dominée par les médecins et au début très « strasbourgeoise ».
- Très vite, la société accueille de nouveaux membres pour beaucoup venant des facultés (pharmacie, sciences, école forestière) - quelques notables nancéiens et quelques manufacturiers (dont un d'Épinal)
- Beaucoup de sciences naturelles et de sciences médicales. Très peu de sciences mathématiques ou physiques - une discussion sur les éclipses et les passages de Vénus (Bach - professeur de mathématiques à la faculté des sciences de Nancy, exilé de Strasbourg).

D'où vient la société des sciences de Nancy ?

- La société des sciences naturelles de Strasbourg - une société universitaire et médicales - en 1868, sur les 45 membres résidants de la société, on trouve 20 enseignants de la faculté de médecine ou de l'école de pharmacie, 6 de la faculté des sciences (2 de mathématiques), 12 du monde médical (pharmaciens, médecins, médecins militaires...) et 7 notables.
- La table des matières est divisée en sciences mathématiques (3 articles - 2 d'astronomie et 1 de mécanique statistique - signés par Bach et Saint Loup), sciences physiques (9 - 2 de chimie et 7 de physique plutôt appliquée) et 22 articles de sciences naturelles - quelques auteurs très prolifiques.

« La Société des sciences de Nancy n'est donc point une Société de création nouvelle ; c'est sous un autre nom et dans un autre lieu, la continuation de l'ancienne Société des sciences naturelles de Strasbourg. »
[*Bulletin* 1873, p. vi]

L'installation à Nancy

- Plus qu'une continuité : les 5 membres du bureau et les 3 administrateurs viennent d'Alsace (7 de Strasbourg et 1 de Mulhouse), sont tous universitaires (5 de la faculté de médecine, 2 de la faculté des sciences et 1 de l'école de pharmacie).
- Les 17 nouveaux membres sont, à l'exception d'un médecin et de 3 ingénieurs des ponts et chaussées, des enseignants des facultés ou de l'école forestière.
- 1 réunion (une dizaine de participants) tous les 15 jours - des procès verbaux des séances - entre 1 et 3 communications par séances (7 communications de chimie, 5 de sciences naturelles, 2 de médecine, 1 de physique et 1 de mécanique (par X. Bach, sur l'appareil de Peaucellier sur la transformation réciproque des mouvements rectilignes et circulaires)).

L'installation à Nancy

- Malgré l'affirmation de reprendre les échanges de l'ancienne société, des relations limitées - le bulletin est échangé avec 16 périodiques de société ou d'académie - 7 avec des sociétés étrangères (hors Grand région) (4 allemandes, 1 danoise, 1 autrichienne et 1 USA) - 1 de la Grande Région (Liège - *Bulletin de la société géologique de Belgique* - 6 françaises dont 1 parisienne - 2 de Nancy (*Revue médicale de l'Est*, *Annales de la société des sciences, agriculture et arts de Nancy*).

Une société nancéienne

- En 1890, 72 membres la plupart élus après 1874 - 22 membres issus du monde médical universitaire, 8 du monde médical (surtout des pharmaciens), 5 militaires (dont 2 médecins), 14 membres en fonction à la facultés des sciences (le seul mathématicien est G. Floquet), 6 enseignants du secondaire ou primaire, 1 industriel, 6 ingénieurs (dont 3 en retraite et Auguste Calinon), 9 juristes et/ou notables.
- Un réseau de sociétés correspondantes et d'échanges reconstitué et assez impressionnant - local, national, international.

Une société nancéienne

- Lorraine : Société d'émulation des Vosges (Épinal), la Société d'histoire naturelle de Metz, l'Académie de Stanislas (Nancy), Société de médecine de Nancy, Société de géographie de l'Est (Nancy), Commission météorologique du département de M. et M., Société philomathique vosgienne (Saint-Dié), Société philomathique de Verdun.
- Grande région (hors Lorraine) : Société géologique de Liège, Société royale des sciences (Liège), Institut royal grand ducal (Luxembourg), Société botanique du Luxembourg, « Fauna » Verein Luxemburger Naturfreunde.
- France : 22 sociétés situées en province dont 1 à Colmar et 1 à Vitry le François, 3 à Paris (dont l'AFAS)
- Étranger : 67 sociétés étrangères dont de nombreuses allemandes.

Une société nancéienne

- Une réunion tous les 15 jours - une quinzaine de participants - 1 ou 2 communications - beaucoup de sciences naturelles.
- Un peu de sciences mathématiques - un duo : G. Floquet et A. Calinon.
- Pour G. Floquet, entre 1880 et 1909, des contributions (8) sur ses travaux sur les équations différentielles, la mécanique et la théorie des fonctions - ces travaux sont aussi annoncés dans les *Comptes rendus* et pour certains publiés dans des journaux professionnels (*Annales de l'ENS...*) et des contributions d'information scientifique (9) en astronomie (éclipse, passage de Vénus, gravitation...) et photographie (agrandissement, photographie stellaire).
On peut noter que G. Floquet publie deux notes de vulgarisation sur la question de l'unification de l'heure et sur la décimalisation du temps et des angles dans le *Bulletin de la société géographique de l'Est*.

Une société nancéienne

- Pour A. Calinon, entre 1885 et 1900, des contributions (5) d'introduction à la géométrie et aux fondements de la géométrie qui sont originales.
- À noter une contribution en 1888 de R. Blondlot sur les principes de la mécanique - juste pour l'anecdote, on peut aussi citer du même une importante contribution de physique en 1902, « Sur une nouvelle espèce de radiations » qui donnera lieu à de nombreuses publications ; la société a la primeur de la découverte.
- Une contribution par un membre juriste sur les éclipses de lune.
- Pour être complet, des mémoires de balistique (des travaux de compilation critique d'études sur le tir de chasse) par A. de Metz-Noblat.

Quelle circulation mathématique dans et via la société des sciences de Nancy ?

- Peu de mathématiques, pas d'acteurs nouveaux (les travaux de Floquet et Calinon peuvent être connus par d'autres journaux aisément consultable à Nancy - bibliothèque universitaire, municipale et du lycée).
- Le *Bulletin* peut être un vecteur d'information mathématique et scientifique pour certains universitaires non mathématiciens et certains lettrés nancéiens. Des pratiques de vulgarisation.
- L'intérêt pour l'astronomie.

L'Académie de Stanislas

- Une académie qui date du 18^e- associée à une bibliothèque - une académie qui renaît en 1802 - les *Mémoires de l'Académie de Stanislas* en 1852.
- En 1852, pas de sciences mathématiques - de l'érudition, des sciences naturelles, des études locales - des notables impliqués dans l'administration, l'enseignement, la justice, quelques religieux.
- En 1860, avec le développement de la Faculté des sciences, plus de scientifiques et deux mathématiciens, Nicolas Renard et Antoine Lafon. Une société de notables et d'universitaires (droit, médecine).
- Trois listes de membres associés : une de lorrains (dont de nombreux membres de l'Académie de Metz), une de français (hors Lorraine) et une d'étrangers.

L'Académie de Stanislas

- Le cas Nicolas Renard - entre 1858 et 1876, il développe un programme de physique mathématique (théorie du fluide unique) qu'il publie exclusivement sous forme de notes aux *Comptes rendus* et de contributions aux *Mémoires de l'Académie de Stanislas*.
Nicolas Renard est aussi membre des académies de Metz et Luxembourg.

L'Académie de Stanislas

- Accueil en 1872 de « membres exilés de l'Académie de Metz ».
- Parmi les ouvrages reçus, quelques uns proviennent de Bar le Duc, Colmar, Verdun, Nancy, Metz, Strasbourg.
- Parmi les « associés-correspondants », une section de Metz composée d'une vingtaine de membre, une cinquantaine d'associés lorrains (quelques ingénieurs et militaires, quelques messins), des associés d'autres villes de France et une trentaine d'associés étrangers dont 3 liègeois (dont 1 professeur de physique) et Colnet d'Huard, un professeur de mathématiques transcendantes à l'Athénée de Luxembourg - à noter 1 seul correspondant allemand (Berlin).

L'Académie de Metz

- Une préhistoire au 18^e siècle
- Création en 1821, des *Mémoires*.
- Une forte orientation vers les sciences et l'industrie. Une académie d'acteurs inscrits dans vie sociale et politique.
- Les débuts de l'Académie associés à la création de cours industriels.
- L'importance des enseignants des écoles d'application - le réseau polytechnicien.

Les « réseaux » de l'Académie de Metz – les « membres associés-correspondants en 1845.

- Associés provinciaux : Saint Avold, Nancy, Reithel, Thionville, Lyon, Strasbourg, Bar sur Aube, Colmar, Narbonne, Caen, Montpellier, Rouen, Caen, Rouen, Belleville, Roville (Dombasle), Nîmes, Verdun, Saint Etienne, Creuse, Pont à Mousson, Toulouse.
- Associés parisiens (exemples) : Benoist, professeur au CNAM), Doumerc, naturaliste, Fabré-Palaprat, directeur général de la société médico-philanthropique, Jullien directeur de la *Revue encyclopédique*, Ladoucette, président de société des antiquaires de France, Michelot, chef d'institution, Moreau, directeur de l'académie de l'industrie, Savart, membre de l'Institut, Terquem, bibliothécaire du dépôt central de l'artillerie, Varaigne, rédacteur de la *Revue européenne*.
- Associés internationaux : Francfort, Trèves, Anvers, Luxembourg, Buenos Aires, Carlsruhe, Hassel.

Les échanges des *Mémoires* en 1845.

- Académies et sociétés provinciales : Aisne, Ille et Vilaine, Auvergne, Seine inférieure, Mulhouse, Haute-Marne, Cher, Oise, Blois, Eure et Loire, Indres, Ain, Toulouse, Lille, Caen, Dijon, Valenciennes, Pyrénées orientales, Nancy, Douai, Rouen, Aveyron, Eure (Les grandes académies de province mais aussi beaucoup de sociétés agricoles).
- Académies et sociétés nationales : société séricicole, société royale et centrale d'agriculture, congrès central d'agriculture, société française de statistiques, société de morale chrétienne.
- Académies et sociétés internationales : Saint Petersburg.

Les auteurs des *Mémoires de l'Académie de Metz*

- Les académiciens titulaires et associés
- Quelques auteurs extérieurs à l'Académie
- Quelques auteurs/acteurs importants pour les mathématiques :
Bardin, Bergery, Fleck (Abbé), Didion, Gosselin, Maréchal (Abbé),
Noel (professeur à l'Athénée de Luxembourg, Poncelet...
-

Les mathématiques dans les *Mémoires* jusqu'en 1850

- L'investissement de l'Académie dans les cours industriels.
- Les mathématiques dans les curricula.
- Des comptes rendus d'activité, des discours, des critiques de manuels.
- Des présentations d'instruments (compas d'ellipses...).
- Quelques articles académiques.

Quels acteurs autour des mathématiques dans les *Mémoires* jusqu'en 1850

- La forte implication des professeurs de l'école d'artillerie et du génie dans l'académie et dans l'entreprise des cours industriels (au moins dans la première moitié du siècle).
- Certains professeurs des cours industriels ne sont pas professeurs dans une autre institution connue (écoles militaires, lycées...), quelques noms nouveaux...
- Les moniteurs...

Quels types d'activités mathématiques jusqu'en 1850 ?

- Des discussions autour de programme, de contenus de cours.
- Des circulations et des comptes rendus d'ouvrages.
- Des intérêts vers le dessin, les instruments, les applications des mathématiques (balistique entre autres).
-

Entre 1820 et 1850, pour ce qui concerne le contenu mathématique, les *Mémoires* fonctionne comme un journal d'enseignants de mathématiques et un journal fortement centré sur l'enseignement des mathématiques.

Après 1850

- Une disparition des mathématiques à partir des années 50. Une moindre implication dans les cours industriels. Phénomène qui touche aussi les sciences. Les sciences ne sont plus mises en avant.
- Par exemple en 1855-56, deux mémoires sur l'équation du temps et sur les perturbations des planètes de l'abbé Maréchal - les enseignants des écoles religieuses (Maréchal, Fleck).

Les échanges avec d'autres sociétés

- Une présentation France - Étranger - pas de mention spéciale de la Lorraine.
- 1869 - 3 sociétés de Nancy (académie Stanislas, société d'archéologie lorraine, société centrale d'agriculture), 1 meusienne (société du musée de Bar-le-Duc), 5 sociétés messines (société d'archéologie et d'histoire de la Moselle, société d'histoire naturelle de la Moselle, société des sciences médicales de la Moselle, commice agricole de l'arrondissement de Metz, société d'horticulture de la Moselle, toutes messines), 1 vosgienne (société d'émulation) – Gesellschaft für die nützliche Forschungen (Trèves), société pour la conservation des monuments historiques et des œuvres d'art dans la province du Luxembourg (Arlon), la société archéologique du Luxembourg (Arlon), société libre d'émulation (Liège), institut archéologique liégeois, 5 société luxembourgeoise (cercle agricole et horticole, institut luxembourgeois, société des sciences naturelles, société des sciences médicales).

Pour conclure

- Ampleur du phénomène des sociétés savantes.
- Importance des relations avec les institutions d'enseignement (facultés, école...) - au 19^e siècle, lieux de sociabilité et d'échanges des universitaires, des savants... et ce sont souvent les seuls. La première circulation est interne entre les participants aux séances.
- Des acteurs dont le rôle est de faire passer des mathématiques.
- Finalement, très peu de mathématiques par rapport aux études locales, aux sciences naturelles et à la chimie.
- Des échanges par cercles (local, national, international) et a priori pas de dynamiques particulières liées à la Grande région.
- L'hypothèse d'une circulation mathématique en Grande région à interroger ? - abandonner le vecteur « journal » - des discussions liées à l'enseignement - circulation d'acteurs.

Pour passer le relais

L'exemple de Jean Nicolas Noël

Né en 1783, J.-N. Noël effectue ses études à Nancy, enseigne les mathématiques à Phalsbourg, puis à l'Athénée de Luxembourg (dont il devient le directeur) entre 1819 et 1835, date à laquelle il obtient le poste de professeur de mathématiques élémentaires et de haute algèbre à l'Université de Liège. Il est l'auteur de plusieurs manuels dont certains sont favorablement recensés dans les *Mémoires de l'Académie de Metz*.