



HAL
open science

Henri Poincaré et les “ Autres ”. Études biographiques et prosopographiques en histoire des sciences aux 19e – 20e siècles

Laurent Rollet

► **To cite this version:**

Laurent Rollet. Henri Poincaré et les “ Autres ”. Études biographiques et prosopographiques en histoire des sciences aux 19e – 20e siècles. Histoire, Philosophie et Sociologie des sciences. Université Paris Sud 11, 2019. tel-02999483

HAL Id: tel-02999483

<https://hal.science/tel-02999483>

Submitted on 23 Nov 2020

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

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

Laurent Rollet

Henri Poincaré et les « Autres »

Études biographiques et prosopographiques en
histoire des sciences aux 19^e et 20^e siècles

Mémoire présenté pour l'habilitation à diriger des recherches

Jury

Renaud d'Enfert (Université de Picardie), Virginie Fonteneau (Université Paris Sud)
Hélène Gispert (Université Paris Sud), Gerhard Heinzmann (Université de Lorraine)
Erika Luciano (Université de Turin), Philippe Nabonnand (Université de Lorraine),
Irène Passeron (CNRS, Institut mathématique de Jussieu)

Université Paris Sud

Soutenu le 27 novembre 2019

Henri Poincaré et les « Autres »

*Études biographiques et prosopographiques en histoire
des sciences aux 19^e – 20^e siècles*

Il m'a fallu beaucoup de temps pour me décider à me lancer dans une habilitation à diriger des recherches.

Nombreux donc sont les collègues, les amis ou les proches à avoir entendu la célèbre réplique « Je ne peux pas, j'ai HDR ».

Durant toutes ces années passées à tergiverser, à réfléchir puis à écrire j'ai été beaucoup aidé, soutenu et encouragé.

En conséquence, afin d'éviter tout oubli, je préfère remercier chaleureusement toutes les personnes qui ont pu soutenir et apprécier mon travail durant près de 20 ans.

Table des matières

Prologue – Exercices de style.....	15
1.– Dans le style de la base de données prosopographiques.....	15
2.– Dans le style de la note de bas de page.....	15
3.– Dans le style du dictionnaire biographique.....	16
Introduction – Voilà ce que j’ai fait, ce que j’ai pensé, ce que je fus (J. J. Rousseau).....	23
1.– Comment définir son identité professionnelle ?.....	23
2.– Retour sur les exercices de style.....	24
3.– Construire / reconstruire l’unité d’un parcours.....	27
3.1. – <i>Enseignant-chercheur</i>	27
3.2. – <i>Enseignant-chercheur</i>	30
4. – Unité versus dispersion.....	30
5. – Henri Poincaré et les « Autres ».....	34
6. – Bibliographie de l’introduction.....	35
Chapitre 1 – Études poincaréiennes (1996-2019).....	39
1. – Commencements : tout part de la thèse.....	39
1.1. – Une philosophie de savant : Henri Poincaré.....	39
1.2. – Henri Poincaré et l’affaire Dreyfus.....	42
2. – Production : éditer Henri Poincaré.....	44
2.1. – Éditer les écrits d’Henri Poincaré.....	44
2.2. – Éditer la correspondance privée d’Henri Poincaré.....	47
3. – Enjeux et problèmes. Comment reconstituer les identités de Poincaré ?.....	50
4 – Liste des travaux commentés dans ce chapitre.....	54
5. – Bibliographie du chapitre.....	56
Chapitre 2 – Histoire(s) des institutions scientifiques de Nancy (2001-2019).....	63
1. – Commencements : facultés et instituts techniques à Nancy.....	65
1.1. – Une histoire à contre-courant des instituts de sciences appliquées à Nancy.....	65
1.2. – Coordonner des projets de recherche et de publication sur la sociohistoire des institutions scientifiques locales.....	68
1.3. – L’histoire locale : un enjeu méthodologique et éthique, loin du piège du localisme.....	72
2. – Production : « petites » et « grandes » histoires scientifiques nancéiennes.....	75

2.1. – La chimie à Nancy entre 1920 et 1960 : l'enjeu historiographique des sources de première main dans une histoire institutionnelle	75
2.2. – Préparer la Guerre à la frontière : l'aéronautique à Nancy avant 1914. De l'histoire locale à la « Grande Histoire »	78
2.3. – Le dictionnaire des enseignants : histoire « par en haut » et « par en bas » d'une faculté des sciences de province	81
3. Enjeux et problèmes. Comment articuler recherche historique et valorisation ?	89
3.1.– La notion de pôle scientifique : entre évidence et dépassement.....	89
3.2.– Comment faire vivre un collectif de recherche ?.....	94
3.3.– Quelle valorisation pour les études locales ?.....	95
3.4.– Le désintérêt d'une université pour son histoire, le désintérêt d'une université pour ses archives	97
3.5. – Suis-je moi-même l'objet de ma propre recherche ?	98
4 – Liste des travaux commentés dans ce chapitre.....	98
5. – Bibliographie du chapitre.....	99
Chapitre 3 – « Petits » et « grands » acteurs des sciences mathématiques (1999-2019).....	105
1. – Commencements : le Répertoire bibliographique des sciences mathématiques	106
2. – Production – « Grande » ou « petite » histoire ? « Petits » ou « grands » acteurs ? Tout dépend de la focale	110
2.1. – Étudier l'histoire d'une revue par ses acteurs – <i>Les Nouvelles annales de mathématiques</i> (2007-2019).....	110
2.2. – Comment reconstituer un espace local lié aux mathématiques ? Le cas de Metz (2014-2017).....	117
2.3. – Une histoire « par en haut » et « par en bas » du Bureau des longitudes (2012-2019).127	
2.3.1.– De la numérisation d'un patrimoine historique à la coordination d'un projet ANR	127
2.3.2. – Exploiter les procès-verbaux. La Première Guerre mondiale comme étude de cas	133
2.3.3. – Le Bureau des longitudes, une énigme institutionnelle ?	136
2.3.3.4. – Biographies et prosopographie des hommes et des instruments du Bureau des longitudes	139
3. – Enjeux et problèmes. ProsopoMaths : prosopographie des acteurs des mathématiques et humanités numériques	143
3.1. – Deux sources, deux corpus, deux histoires liées	145
3.1.1. – L'Annuaire des mathématiciens.....	145
3.1.2. – La Société mathématique de France	146
3.2. – Mettre les mathématiciens en fiches	148
3.3. – Trois principes méthodologiques	149
3.3.1. – Respecter la source originale	149
3.3.2. – Définir une stratégie de valorisation numérique	150
3.3.3. – Promouvoir des solutions techniques simples et open source	151

3.4. – Apports et limites du projet ProsopoMaths	154
3.5 – Pour conclure : quelle valorisation pour les humanités numériques ?.....	157
4. – Liste des travaux commentés dans ce chapitre.....	158
5. – Bibliographie du chapitre.....	160
Chapitre 4 – Du bilan au projet	169
1. – Les uns et les « Autres ».....	169
2. – Définition d’un programme de recherche.....	173
2.1. – Vers une biographie d’Henri Poincaré, et un peu plus	173
2.2. – Vers une histoire de la Faculté des sciences de Nancy, et un peu plus	177
2.3. – Vers une extension des études prosopographiques en histoire des mathématiques, et un peu plus.....	181
3. – Diriger des recherches ?.....	183
4.– Liste des travaux commentés dans ce chapitre.....	184
5. – Bibliographie du chapitre.....	184
Bibliographie générale du mémoire.....	191
Curriculum vitae	211
1. –Identité et coordonnées professionnelles.....	211
2 – Domaines de recherche.....	211
3. – Parcours de formation.....	211
4. – Parcours professionnel.....	212
5. – Responsabilités universitaires actuelles.....	212
6. – Participations à des projets de recherche	212
7. – Direction de projets de recherche	213
8. – Responsabilités éditoriales	213
9. – Outils de recherche, bases de données, sites web, corpora.....	213
Publications et conférences	215
1. –Publications	215
1.1. – Ouvrages en nom propre.....	215
1.2. – Ouvrages collectifs.....	215
1.3. – Ouvrages à paraître	216
1.4. – Ouvrages non publiés.....	216
2. – Chapitres d’ouvrages.....	216
2.1. – Chapitres de livres divers	216
2.2. – Notices rédigées pour le Dictionnaire de la faculté des sciences de Nancy.....	219
2.3. – Chapitres à paraître	221
3. – Articles de revues	222
3.1. – Revues avec comité de lecture	222
3.2. – Revues en ligne.....	223

3.3. – Vulgarisation scientifique.....	223
3.4. – Comptes rendus d’ouvrages	223
4. – Conférences et communications	224
4.1. – Colloques internationaux.....	224
4.2. – Colloques nationaux	225
4.3 – Séminaires de recherche.....	227
4.4. – Vulgarisation scientifique.....	231
4.5. – Cours.....	232
4.6. – Conférences en lien avec des questions pédagogiques.....	232
5. – Rapports, mémoires de maîtrise et de DEA.....	232
6. – Films, émissions de radio.....	232
Organisation de colloques et de journées d’études	235
1. – Congrès international Henri Poincaré organisé par Gerhard Heinzmann.....	235
2. – Journée d’études « Mémoire et culture matérielle de l’université ».....	235
3. – Journée d’études « Sociohistoire des institutions scientifiques et éducatives ».....	235
4. – Journée d’études « L’approche biographique en histoire des sciences et des techniques ».....	235
5. – Colloque international « Définir, classer, compter : l’approche prosopographique en histoire des sciences ».....	236
6. – Colloque international « Vers une biographie d’Henri Poincaré »	236
5. – Colloque international « Le Bureau des longitudes (1795-1930) : contexte national et international »	236
6. – Journée d’études « Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d’enseignement dans un espace local ».....	236
7. – Colloque international « Le Bureau des Longitudes (1795-1932) : de la valorisation de ses archives à l’étude de son histoire »	237
8. – Journée d’études « Histoire et mémoire des institutions scientifiques de Nancy 19e-20e siècle ».....	237
9. – Symposium international « The Bureau des longitudes (1795-1932) : Cooperation and competition networks ».....	237
10. – Colloque international « Le Bureau des longitudes au prisme de ses procès-verbaux (1795-1932) »	237
11. – Journée d’études « Histoire et mémoire de l’informatique universitaire à Nancy » (1950-2010)	237
12. – Journée d’études « L’instrument scientifique : objet de recherche et de valorisation »	238
13. – Organisation de séances du Séminaire d’histoire des mathématiques à l’Institut Henri Poincaré.....	238
14. Organisation des Grandes Conférences des Archives Henri Poincaré.....	238

Tables

Illustrations

À gauche, un extrait synthétique de la classification du répertoire. À droite, un exemple de fiche.....	107
La page d'accueil du Répertoire sur Gallica-Math.....	109
Copie d'écran de la base de données en ligne des <i>Nouvelles Annales de Mathématiques</i>	115
Capture d'écran du site web « Le Bureau des longitudes : un patrimoine numérisé (1795-1932) ».....	131
La page d'accueil du site web ProsopoMaths.....	152
La répartition mondiale des personnes recensées dans <i>l'Annuaire des mathématiciens</i>	153
La localisation des mathématiciens du même annuaire à Nancy.....	154
La page d'accueil du site web www.henripoincare.fr	175

Graphiques

Les origines sociales des 160 enseignants de la Faculté des sciences de Nancy (1854-1918)	88
Les origines sociales des 60 enseignants bénéficiant du statut le plus élevé à Faculté des sciences de Nancy (1854-1918).....	88
Les 13 auteurs les plus productifs dans les <i>Nouvelles annales de mathématiques</i> entre 1842 et 1927 (somme des articles, des questions posées et des questions résolues)	116
Sections d'appartenance à l'Académie des sciences des membres du Bureau des longitudes entre 1795 et 1970 (163 membres sur 274).....	137
La part des enseignants dans <i>l'Annuaire des mathématiciens</i>	155
La part des non enseignants dans <i>l'Annuaire des mathématiciens</i>	156

Tableaux

Organigramme de la Faculté des sciences de Nancy en 1913.....	92
Les enseignants de mathématiques dans les établissements existant de l’Ancien Régime au Consulat.....	121
Les enseignants de mathématiques dans les écoles et institutions militaires du 18 ^e siècle à la Guerre de 1870.....	121
Les établissements messins proposant un enseignement de mathématiques du 18 ^e siècle à la Guerre de 1870.....	122
Les enseignants de mathématiques dans les établissements religieux messins entre 1811 et la Guerre de 1870.....	123
Les enseignants de mathématiques à la Faculté des sciences (1809-1815) et au lycée de Metz (1804-1870)	123
Les lieux de sociabilité et de diffusion des mathématiques et leurs acteurs à Metz entre le 18 ^e siècle et la Guerre de 1870	125
Le résultat d’une interrogation sur le nom « Poincaré »	153

– *Prologue*

Prologue – Exercices de style

1.– Dans le style de la base de données prosopographiques

- Numéro d'enregistrement : 4 586
- Nom / Prénom : Rollet *Laurent* Claude Gabriel
- Date de naissance : 10/10/1970
- Département de naissance : Moselle
- Ville de naissance : Metz
- Date de décès : inconnue
- Département de décès : inconnu
- Ville de décès : inconnue
- Profession du père : agent technique à la SNCF
- Profession de la mère : auxiliaire puéricultrice
- Lieux d'études : Metz / Nancy / Sarrebruck / Strasbourg
- Agrégation : non
- Doctorat : oui
- Discipline doctorat : Philosophie
- Lieu de soutenance : Nancy
- Normalien : non
- Polytechnicien : non
- Carrière dans l'enseignement secondaire (avant nomination à l'université) : non
- ATER : oui
- Lieu ATER : Institut national des sciences appliquées de Lyon
- Durée du contrat ATER : 2 ans
- Année de nomination à un poste de maître de conférences : 2001
- Établissement de rattachement comme MCF : Université de Lorraine, ENSGSI
- Laboratoire de rattachement : Archives Henri Poincaré
- Nombre d'années sur un poste de maître de conférences : 19
- Nature des travaux de recherche : biographie d'Henri Poincaré, histoire des institutions scientifiques, histoire des mathématiques, humanités numériques
- Titulaire d'une habilitation à diriger des recherches : en cours

2.– Dans le style de la note de bas de page

1. Laurent Rollet (1970-) est un philosophe et historien des sciences français. Né à Metz, il a fait l'essentiel de sa carrière à l'Université de Nancy. Spécialiste de la vie et de l'œuvre d'Henri Poincaré il est membre du comité d'édition de sa correspondance scientifique, administrative et privée. On lui doit plusieurs ouvrages sur Poincaré, dont la publication de ses lettres de jeunesse entre 1873 et 1878. Rollet est par ailleurs l'auteur de plusieurs ouvrages sur l'histoire des institutions scientifiques

nancéiennes, l'histoire du Bureau des longitudes ou l'histoire des institutions scientifiques à Metz. Ses travaux se sont beaucoup appuyés sur les méthodes biographiques et prosopographiques.

3.– Dans le style du dictionnaire biographique

Laurent Claude Gabriel Rollet est né à Metz le 10 octobre 1970. Il est issu d'une famille modeste originaire du département de la Haute-Marne. Fils d'agriculteur, son père est agent technique à la Société nationale des chemins de fer français. Sa mère est issue d'une famille de commerçants et de maréchaux-ferrants et exerce la profession d'auxiliaire de puériculture. Le frère de Laurent Rollet, né en 1966, fera une carrière d'ingénieur dans la Somme puis à Paris. Par un curieux hasard, Laurent Rollet sera recruté comme maître de conférences dans l'école d'ingénieurs où son frère avait obtenu son diplôme d'études approfondies en 1990. En 2003, il épouse Séverine Hannaire, fille d'une professeure des écoles et d'un dessinateur en cabinet d'architecture. Son épouse fera carrière dans l'administration du CNRS. Ils auront deux enfants, Arno et Rémi.

Rollet fait toutes ses études secondaires dans sa ville de naissance, d'abord au collège Barbot puis au lycée Fabert. Manifestement plus doué et plus intéressé par les lettres que par les sciences il entre en classe de première en section L et s'oriente ensuite vers un baccalauréat avec une dominante Langues et Philosophie. Il obtient son baccalauréat en 1988 et entre ensuite en classe d'hypokhâgne au lycée Georges de La Tour de Metz pour y préparer le concours d'entrée à l'École normale supérieure. La classe préparatoire dans laquelle il se trouve intègre également des élèves se destinant aux concours des écoles de sciences politiques. Désireux de s'orienter vers des études de philosophie, Rollet est contraint de faire sa seconde année de classe préparatoire au lycée Henri Poincaré de Nancy ; la faculté des lettres de Metz ne dispose pas en effet de département de philosophie et les étudiants voulant se spécialiser en philosophie à cette époque doivent s'orienter vers les villes proposant des cursus complets. Au début des années 1990 il n'existe pas encore de système d'équivalence totalement structuré entre les classes préparatoires et les formations universitaires ; cependant, les étudiants peuvent obtenir une équivalence à la seconde année de DEUG en passant deux certificats universitaires. Rollet s'inscrit donc en philosophie à la faculté des lettres de Strasbourg et prépare un certificat de logique syllogistique et propositionnelle et un certificat d'histoire des sciences. En juin 1990, Rollet passe sans succès le concours de l'École normale supérieure. Titulaire de son équivalence universitaire il s'inscrit à la rentrée 1990 en licence de philosophie à la Faculté des lettres de Nancy.

Durant cette première année à l'université, Rollet suit les cours de Gerhard Heinzmann, un maître de conférences récemment nommé à Nancy. D'origine allemande, Heinzmann est en charge des enseignements de philosophie des mathématiques et de logique ; il est par ailleurs spécialiste des travaux d'Henri Poincaré et il a alors pour projet de créer dans la ville de naissance d'Henri Poincaré un centre d'études et de recherche dédié à la publication des travaux et de la correspondance du mathématicien. En septembre 1991, sous la direction d'Heinzmann, Rollet commence à préparer une maîtrise de philosophie consacrée à l'interprétation philosophique du conventionnalisme géométrique d'Henri Poincaré. Son mémoire porte sur la controverse entre les philosophes Adolf Grünbaum et Jerzy Giedymin. Durant cette année universitaire, tout en travaillant sur sa maîtrise, Rollet commence à participer bénévolement aux activités préparatoires à la fondation des Archives Henri Poincaré. L'année suivante, il bénéficie d'une bourse d'études franco-allemande pour poursuivre sa maîtrise à l'Université de Sarrebruck. Il reste six mois en Allemagne puis revient en France et soutient finalement son mémoire en fin d'année universitaire. Bénéficiant d'une bourse, il s'engage ensuite dans la préparation d'un diplôme d'études approfondies à l'Université Louis Pasteur de Strasbourg, au sein du Groupe d'étude et de recherche sur les sciences de l'Université Louis Pasteur ». Tout en préparant, sous la direction d'Heinzmann, un mémoire consacré à la vulgarisation scientifique dans l'œuvre d'Henri Poincaré, Rollet continue à travailler bénévolement à l'organisation du laboratoire nancéen :

il est associé à la préparation du « Colloque international Henri Poincaré » qui rassemble à Nancy en mai 1994 près d'une centaine de conférenciers. C'est, semble-t-il, dans le cadre de ce colloque qu'il rencontre sa future épouse. Après avoir soutenu sa maîtrise, Rollet part pour le service militaire qu'il effectue durant 10 mois au sein du 54^e Régiment de Guerre électronique d'Haguenau.

À la rentrée 1995, il obtient une allocation de recherche pour préparer une thèse de doctorat à Nancy, toujours sous la direction d'Heinzmann. Il est alors l'un des premiers doctorants au sein du jeune laboratoire qui a alors pour nom « Archives – Centre d'Étude et de Recherche Henri Poincaré » (ACERHP). Parallèlement à la préparation de sa thèse, il donne quelques enseignements de philosophie et d'histoire des sciences dans plusieurs écoles d'ingénieurs de la ville et participe à l'établissement des bases de données documentaires et bibliographiques du laboratoire. Il soutient sa thèse en avril 1999, devant un jury composé de Rose Goetz, Michael Heidelberger, Gerhard Heinzmann, Pascal O' Gorman, Christophe Prochasson et Anne-Françoise Schmid. Ce travail a pour titre *Henri Poincaré, des mathématiques à la philosophie – Étude du parcours intellectuel, social et politique d'un mathématicien au début du siècle* et consiste essentiellement en une biographie intellectuelle du mathématicien et philosophe.

En septembre 1999, Rollet obtient un poste d'attaché temporaire d'enseignement et de recherche en épistémologie à l'Institut national des sciences appliquées de Lyon. Il remplace durant deux années la titulaire du poste, Anne-Françoise Schmid, alors en délégation au Centre national de la recherche scientifique. Durant ces deux années, alors qu'il a déjà quelques articles à son actif, il travaille à la publication de sa thèse et à la préparation de l'édition d'un ouvrage inédit d'Henri Poincaré. Ses enseignements sont destinés à des élèves en ingénierie et portent sur l'épistémologie et l'éthique des sciences et des technologies. Après deux années de contrat, il se retrouve au chômage et cherche un emploi dans l'enseignement supérieur. Non agrégé, non certifié, il parvient à obtenir une triple qualification en philosophie, histoire des sciences et en histoire contemporaine.

Après plusieurs candidatures infructueuses, il obtient, en avril 2001, un poste à Nancy, dans le cadre des « procédures Lecourt », un dispositif national de création de plusieurs postes de maîtres de conférences destiné à promouvoir l'enseignement de la philosophie et de l'histoire des sciences dans les facultés des sciences. Il est affecté à l'École nationale supérieure en génie des systèmes industriels (ENSGSI). Cette école est rattachée à l'Institut national polytechnique de Lorraine, l'université technologique qui rassemble à Nancy la plupart des écoles d'ingénieurs. De retour à Nancy, il réintègre les Archives Poincaré, laboratoire auquel il était demeuré associé durant ses années lyonnaises.

De 2001 à 2019, Rollet vit et travaille à Nancy. Attaché à l'ENSGSI, il propose des enseignements en histoire, philosophie et éthique des sciences dans d'autres écoles d'ingénieurs – École des mines de Nancy, École supérieure des sciences et des technologies de Nancy – ainsi que dans diverses formations de la faculté des sciences. À son recrutement, en 2001, il demande à être rattaché à la 17^e section du Conseil national de l'université (philosophie) qui évalue les carrières des enseignants-chercheurs. Cependant, au fil des années, ses thématiques de recherche évoluant vers l'histoire des institutions et l'histoire des sciences, il demande au début des années 2010 à être rattaché à la section 72, dédiée à l'histoire des sciences, l'épistémologie et la bioéthique. Il sera peu de temps après membre nommé puis membre élu dans cette section. Il le restera jusqu'en 2018. En 2017, il est promu au grade de maître de conférences hors classe.

En matière de recherche, les travaux de Rollet semblent s'être orientés dans quatre grandes directions. Dans le sillage de sa thèse, il continue ses travaux sur Henri Poincaré mais laisse progressivement de côté l'analyse de son système philosophique. Après avoir édité en 2002 le volume 5 des œuvres philosophiques de Poincaré, reprenant un projet avorté de Louis Rougier en 1919 (*L'opportunisme scientifique / Scientific opportunism – an Anthology*), il concentre ses recherches sur la correspondance familiale

et privée de Poincaré et sur l'étude biographique de son parcours. Membre du comité d'édition de la correspondance de Poincaré, une entreprise débutée à la fondation du laboratoire, il édite en 2017 l'ensemble des lettres de Poincaré à sa famille durant ses années de jeunesse, sous le titre : *La correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré – Les années de formation. De l'École polytechnique à l'École des mines (1873-1878)*. Il publie aussi un grand nombre d'articles sur l'engagement de Poincaré dans l'Affaire Dreyfus, sur ses relations avec la communauté intellectuelle ou sur les réseaux familiaux et amicaux de la famille Poincaré. Il éditera par ailleurs les souvenirs de jeunesse de la sœur d'Henri Poincaré, Aline Boutroux, sous le titre *Vingt ans de ma vie, simple vérité – La jeunesse d'Henri Poincaré racontée par sa sœur (1854-1878)*.

La seconde orientation de ses travaux porte sur l'histoire des institutions scientifiques. À partir de 2001, Rollet met en place et dirige des projets de recherche dédiés à l'histoire des institutions scientifiques nancéiennes. Son intérêt le porte vers l'histoire des formations d'ingénieurs de la ville dans le sillage des travaux menés sur l'histoire des pôles scientifiques par André Grelon, Michel Grossetti et Françoise Birck. Il dirige plusieurs ouvrages consacrés à la mémoire matérielle des institutions nancéiennes et à l'histoire de la faculté des sciences de Nancy. À partir de 2007 il met en place un programme de recherche visant à établir un dictionnaire biographique des enseignants de la faculté des sciences de Nancy avant 1918. Ce travail de longue haleine donnera lieu à la publication, en 2017, d'un ouvrage collectif *Les enseignants de la faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*. Dans le sillage de ces travaux, Rollet crée, avec Marie-Jeanne Mailfert, une collection « Histoire des institutions scientifiques » au sein des Éditions universitaires de Lorraine. Celle-ci publiera près d'une douzaine d'ouvrages en dix ans. À partir des années 2010, Rollet élargit ses recherches vers d'autres institutions scientifiques : il mène ainsi des travaux sur l'histoire du Bureau des longitudes ou sur les offres locales d'enseignement mathématiques à Metz avant la Guerre de 1870. Ses travaux sur les institutions scientifiques de province le conduiront à publier, en 2009, un travail de réflexion historiographique sur les difficultés et les enjeux méthodologiques d'une histoire des pôles scientifiques.

Le troisième axe de recherche de Rollet concerne l'histoire des communautés mathématiques aux 19^e et 20^e siècles. Il s'intéresse ainsi aux parcours de carrières des mathématiciens nancéiens et des enseignants du lycée de Metz, aux membres du Bureau des longitudes, aux auteurs et au lectorat des revues mathématiques, aux membres de sociétés savantes et à la part prise par les mathématiciens durant l'Affaire Dreyfus ou la Première Guerre mondiale.

La quatrième orientation des travaux de Rollet concerne l'application des bases de données à l'histoire des sciences, plus particulièrement à l'histoire des mathématiques. Au début des années 2000, il parvient, avec l'historien Philippe Nabonnand, à reconstituer l'histoire du Répertoire bibliographique des mathématiques, un projet de bibliographie mathématique lancé par la Société mathématique de France vers 1885 et dirigé par Henri Poincaré durant toute sa vie. Ce travail permet de retrouver l'ensemble de cette bibliographie, de la sauvegarder sous forme numérique à la Bibliothèque nationale de France et de mettre en ligne une base de données recensant les 20 000 références bibliographiques qu'elle contenait. Rollet a également participé à l'élaboration de la base de données constituée dans le cadre d'une étude historique de la revue intermédiaire de mathématiques, les *Nouvelles annales de mathématiques*. À partir des années 2010, tirant parti des nouveaux outils destinés à la mise en ligne de contenus numériques, il est associé à de vastes projets de valorisation d'archives numérisées : la correspondance de Poincaré, les procès-verbaux du Bureau des longitudes, l'*Annuaire universel des mathématiciens* de Charles-Ange Laisant et d'Adolphe Bühl ou encore l'annuaire des membres de la Société mathématique de France.

Au final, les travaux de Rollet se déploient essentiellement dans le champ de l'histoire des mathématiques et de l'histoire des institutions scientifiques. Ses travaux se sont beaucoup appuyés sur les méthodes biographiques et prosopographiques. Outre ces activités, on notera qu'il a été plutôt engagé

en termes de vulgarisation scientifique et qu'il s'est investi, à partir des années 2010, dans le champ de l'éthique réglementaire à travers sa participation aux activités du Comité d'éthique en matière d'expérimentation animale de l'Université de Lorraine. En matière d'édition il est membre du comité de rédaction de la rubrique « histoire des mathématiques », du journal électronique édité par le CNRS *Images des mathématiques* (<http://images.math.cnrs.fr>), de la *Revue d'histoire des mathématiques*, des *Cahiers d'histoire du CNAM* et de la revue *Philosophia Scientiae*. Après plusieurs années d'hésitation, il soutiendra finalement son habilitation à diriger des recherches en 2019.

Laurent Rollet

Bibliographie

BOUTROUX A., 2012, *Vingt ans de ma vie, simple vérité... La jeunesse d'Henri Poincaré racontée par sa sœur (1854-1878) - Texte inédit édité par Laurent Rollet*, ROLLET L. (dir.), Paris, Hermann.

BRUNEAU O., ROLLET L., 2017, *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine.

POINCARÉ H., 2002, *L'opportunisme scientifique / Scientific Opportunism, An Anthology Compiled by Louis Rougier, edited by Laurent Rollet*, Berlin, Birkhäuser.

ROLLET, L. (dir.), 2017, *La correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré : les années de formation, de l'École polytechnique à l'École des mines (1873-1878)*, Boston-Berlin-Bâle, Birkhäuser.

ROLLET L., BIRCK F., BOLMONT É., CUSSENOT J.-R., 2016, *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.

– *Introduction*

Introduction – Voilà ce que j’ai fait, ce que j’ai pensé, ce que je fus (J. J. Rousseau)

1.– Comment définir son identité professionnelle ?

L’élaboration d’une habilitation à diriger des recherches constitue un moment privilégié pour établir un bilan intermédiaire de sa carrière, pour réfléchir sur son identité professionnelle en tant que chercheur ou enseignant-chercheur. Mais est-il si facile de caractériser son identité professionnelle ? Titulaire d’un baccalauréat de lettres, je me suis tourné, comme beaucoup d’étudiants, vers la philosophie en raison de mon inaptitude dans les matières scientifiques. Titulaire d’un doctorat de philosophie des sciences, mes travaux se déploient maintenant vers l’histoire des institutions scientifiques, l’histoire des mathématiques et les humanités numériques appliquées à l’histoire des sciences. Mes réseaux de recherche et de collaboration sont essentiellement constitués d’historiens des mathématiques et d’historiens des sciences et il est fréquent que l’on me demande quelles ont été les étapes de mon cursus de formation en mathématiques... Ce à quoi je réponds souvent que je suis un « philosophe qui a mal tourné ». Il faut évidemment prendre cette réponse comme une antiphrase tant je suis heureux, et parfois aussi un peu étonné, de mon parcours singulier. Par ailleurs, mon niveau en mathématiques n’a guère évolué depuis mon baccalauréat...

Quelle est mon identité professionnelle en tant que chercheur ? Mon parcours de carrière est le résultat de choix, de rencontres, d’opportunités que j’ai pu saisir. Dans bien des cas, j’ai sans doute fait ces choix en connaissance de cause, envisageant des possibles et des potentialités, positives ou négatives. Dans bien des cas j’ai sans doute aussi choisi certaines pistes en fonction de calculs ou d’ambitions à plus ou moins courte vue. Mais, comme tout un chacun, mon parcours de carrière est également le résultat de hasards, de non-choix, de contingences, de blocages, de refus. Quelle est la cohérence de ce parcours ? Est-il même cohérent ? Et cette question a-t-elle-même un sens ?

La réponse à cette dernière question est probablement non. Pour autant, en faisant le bilan de près de 20 ans de carrière je me rends compte que, pour la majorité des travaux de recherche que j’ai pu réaliser, le noyau central a presque toujours été l’approche par la (ou les) biographie(s)... Biographies individuelles, biographies de masse, bases de données prosopographiques, reconstitution de parcours et de dynamiques de carrières, « biographies » d’institutions ou de journaux par l’analyse des acteurs, etc. D’aussi loin que je me souvienne j’ai toujours été intéressé par l’histoire et j’ai un temps songé à embrasser des études dans ce domaine. Cependant, mes résultats étaient bien meilleurs en philosophie. Faut-il voir dans l’évolution de mes travaux le signe d’un éventuel retour vers cette première bifurcation non suivie ?

Dans la mesure où ce mémoire d’habilitation a pour objet mon parcours de recherche – passé, actuel et à venir – j’ai choisi de le faire débiter par un exercice de style dans la lignée de Raymond Queneau (Queneau, 1947). J’ai ainsi rédigé trois types différents de notices biographiques sur mon parcours de carrière. La première notice, très analytique, contient quelques informations qui pourraient apparaître dans des bases de données prosopographiques. Depuis près de vingt ans je crée et j’utilise pour mes travaux des formulaires de ce type dans des versions plus ou moins développées (il s’agit ici d’une

version peu développée). La seconde notice, très courte, est rédigée dans le style d'une note de bas de page telle qu'elle pourrait apparaître un jour dans un ouvrage où mon nom ou mes travaux seraient cités. Comme tout chercheur j'ai probablement rédigé des centaines de notes dans ce style, synthétisant le parcours d'acteurs en quelques lignes. La troisième notice, bien plus longue, a été rédigée en suivant exactement la même trame que celle adoptée pour rédiger les 160 notices du dictionnaire des enseignants en poste à la Faculté des sciences de Nancy entre 1854 et 1918 (Rollet et al., 2016).

Ces exercices de style renvoient à mes propres pratiques de recherche. Ils renvoient également à différents styles de recherches, différentes manières d'envisager un objet de recherche, différents styles historiographiques, différents jeux d'échelle. Avant d'entrer dans le détail de mon parcours de recherche, j'aimerais, dans cette introduction justifier cet usage de l'exercice de style. L'exercice est certes biaisé dans la mesure où l'on pourrait me soupçonner de confondre biographie et autobiographie. Il pourrait également passer pour subjectif, basement autocentré, voire prétentieux. J'assume ces risques mineurs. En me prêtant à ce type d'exercice mon objectif est double. D'une part donner une première idée synthétique de mon parcours de recherche en rassemblant les éléments qui me paraissent utiles à mes lecteurs. Évidemment, bien que je sois certainement l'une des personnes les plus à même de décrire mon parcours, j'ai fait un très grand nombre de choix pour demeurer dans une perspective descriptive et j'ai volontairement laissé de côté des dimensions très personnelles. Le second objectif de cet exercice d'écriture est d'imaginer durant quelques paragraphes ce à quoi pourrait ressembler une description extérieure de mon parcours, à supposer qu'elle soit un jour écrite par quelqu'un d'autre que moi. Ce faisant, il s'agit tout autant de questionner sa logique, sa cohérence, sa linéarité, que d'interroger le pouvoir heuristique et les limites des approches biographiques et prosopographiques.

2.– Retour sur les exercices de style

En insérant mon parcours dans les moules contraints de l'exercice biographique j'ai voulu mettre en lumière ce que je fais au quotidien dans mes recherches, en travaillant sur la correspondance d'Henri Poincaré, en étudiant les acteurs du Bureau des longitudes, en analysant les profils de carrière des enseignants de la faculté des sciences de Nancy ou en créant une base de données contenant des milliers de mathématiciens autour de 1900. Dans les autres chapitres je détaillerai ces travaux en allant jusqu'à expliciter les modalités de leur fabrication. Cependant, dans un premier temps j'aimerais mettre en évidence ce que ces exercices de style peuvent dire de mon parcours... et ce qu'ils ne peuvent pas dire.

Par certains côtés, ces exercices de styles présentent une apparente similitude. Les contenus pris en charge sont les mêmes et les données présentées sont essentiellement factuelles : état-civil, épisodes de carrière, dates de nomination, caractérisation des travaux, etc. Cependant, bien qu'objectives dans une certaine mesure, ces données ne sont pas rassemblées par hasard. Elles sont présentées au service d'un projet et elles sont sélectionnées en fonction de choix méthodologiques. Le projet est en apparence le même dans les trois exercices – présenter un parcours de recherche singulier – mais il ne se déploie pas dans la même logique.

Dans le cas de l'exercice 1, le projet pourrait être de rechercher la structure sociale d'un collectif à partir de la définition d'un certain nombre de critères normés, structurés et objectivables. Dans ce cadre précis, le cas individuel de Rollet n'a guère d'importance et sa situation singulière ne peut prendre sens qu'à partir du moment où on identifiera des profils similaires parmi des centaines ou des milliers de noms. Par ailleurs, d'un point de vue méthodologique, l'outil adopté crée une contrainte forte : une base de données prosopographique n'a pas pour objet d'enregistrer tous les épisodes de vie et de carrière ; les critères sont plutôt choisis dans l'optique d'alimenter des analyses comparatives et statistiques pertinentes et utiles.

En ce qui concerne l'exercice 2, le projet est tout autre, et probablement variable en fonction des contextes. Il s'agit ici de ramasser de la manière la plus synthétique possible quelques informations biographiques sur une personne. La note, qui participe ici de l'appareillage classique de l'édition et de l'érudition universitaires, offre un renvoi utile et filtré pour qui souhaiterait aller plus loin. La personne citée en note peut être importante ou mineure mais cette importance ne peut être jugée qu'en fonction du projet qui détermine l'ouvrage. En témoignent ainsi la note qui clôt ce paragraphe¹.

Enfin, vient le cas de l'exercice 3 qui appelle des commentaires plus détaillés. Comme je l'ai indiqué, cette longue notice biographique reprend la trame élaborée dans le cadre d'un projet collectif de dictionnaire de la Faculté des sciences de Nancy. Cette trame s'organise autour d'une demi-douzaine d'item : (1) l'état civil du biographé, (2) sa formation, (3) son parcours de carrière, (4) ses travaux de recherche et ses publications, (5) sa présence dans des académies ou des sociétés savantes, (6) ses engagements académiques et sociaux, ses responsabilités éditoriales, ainsi que ses titres et médailles. J'ai essayé, dans la mesure du possible, de la rédiger en m'en tenant à des informations factuelles susceptibles d'être disponibles pour un historien qui ne s'appellerait pas Laurent Rollet. Qu'en est-il des choix opérés pour ces rubriques ? Je me propose de donner quelques détails sur les choix sous-jacents aux rubriques (1) et (2).

Comme dans le dictionnaire en question, j'ai choisi de m'en tenir à des informations minimales sur mes origines sociales et mon état-civil (rubrique (1)). Mais je suis tout de même allé jusqu'à évoquer quelques éléments personnels comme ma situation maritale. Le fait de venir d'un milieu modeste a-t-il joué un rôle dans mon parcours ? Comment interpréter le fait qu'étant né à Metz je me retrouve en poste à Nancy ? Faut-il y voir une forme de déterminisme territorial ? J'ai mentionné brièvement que j'avais été nommé en 2001 maître de conférences dans une école où mon frère avait suivi lui-même ses études de DEA. C'est un hasard absolu mais c'est à mon sens le seul moment où la trajectoire professionnelle de mon frère a pu traverser la mienne. Que pourrait faire de cette information un historien dans cent ans ? Comment l'interprétera-t-il ? J'ai enfin donné quelques informations sur mon mariage et mes enfants. Dans une logique d'objectivation de mon parcours de carrière et de recherche, ce genre d'information ne devrait sans doute pas entrer en ligne de compte, devrait rester caché et être considéré comme non pertinent. Ce statut changerait-il si je mentionnais que c'est mon futur directeur de thèse, Gerhard Heinzmann, qui nous a présentés ? Ces quelques remarques renvoient à des débats de fond en matière d'approche biographique. Quel est le poids des déterminismes sociaux dans un parcours professionnel ? Dans quelle mesure est-il possible d'opérer une séparation entre vie privée et vie professionnelle ? Comment rendre compte de l'identité individuelle et sociale d'une personne ? Quelle est la bonne échelle d'analyse entre l'anecdotique, la banalité du quotidien et les déterminants sociaux et relationnels ? S'agissant de biographies de savants ou d'intellectuels, doit-on faire une distinction entre la vie et l'œuvre ? Et si on pense qu'il faut le faire doit-on aller jusqu'à penser que la vie *est* l'œuvre, que pensée et existence se confondent ?

Toutes ces questions se posent encore lorsqu'on envisage les étapes de ma formation (rubrique (2)). Mon parcours en classes préparatoires pourrait laisser supposer que j'étais animé par la visée de l'École normale supérieure. Mais dans les faits, j'ignorais à peu près tout de ce vers quoi débouchaient potentiellement les classes préparatoires. Quel est le poids du déterminisme social dans mon parcours ? Faisant partie de la première génération à accéder au baccalauréat dans ma famille, mon

¹ Les notes de bas de page trouvent leurs origines dans l'invention de l'imprimé. Elles semblent avoir été généralisées dans le champ historique à partir des travaux de l'historien allemand Leopold von Ranke (1795-1886). Pour une histoire générale de ce dispositif critique, voir l'ouvrage d'Anthony Grafton, *Les origines tragiques de l'érudition. Histoire de la note de bas de page* (Grafton, 1998).

parcours d'études était sans doute bien moins programmé que pour d'autres. Dans le même ordre d'idée, mon « entrée en philosophie » appelle un commentaire : la vision factuelle de la notice invite à penser que j'étais animé par la volonté de poursuivre des études en philosophie. Peut-être pourrait-on même être tenté de supposer que je désirais vraiment faire de la recherche en philosophie, voire de devenir « philosophe » ? Irait-on jusqu'à supposer que la lecture des écrits philosophiques d'Henri Poincaré en terminale a pu déterminer une sorte de vocation ? La réalité est cependant bien plus prosaïque et tient bien plus des jeux de hasard : j'ai découvert l'œuvre de Poincaré en suivant les cours de philosophie des mathématiques de Gerhard Heinzmann en licence. Ils portaient sur les débats autour de la prédictivité. Le cours était bien au-delà de mes capacités de compréhension mais j'ai découvert une tournure d'esprit et une manière d'enseigner (et de faire de) la philosophie qui ne correspondaient pas aux représentations romantiques que je m'étais construites. Il se trouve par ailleurs que j'avais de bons résultats universitaires. À la fin de ma licence, un certain nombre de débats animaient le département de philosophie de l'Université Nancy 2 concernant le positionnement de la philosophie dans les Instituts universitaires de formation des maîtres récemment créés. C'est à cette occasion que je prenais conscience, très tardivement, que mon parcours me destinait essentiellement vers l'enseignement secondaire. Titulaire d'une licence, j'aurais pu (et dû ?) m'orienter vers la préparation du CAPES mais j'étais toujours peu fixé sur mon avenir et j'ai accepté la proposition de Gerhard Heinzmann de commencer une maîtrise de philosophie sur les interprétations philosophiques du conventionnalisme géométrique. Les bourses de maîtrise, de DEA et de doctorat ont fait le reste.

Mon parcours a été largement structuré par des rencontres. J'ai eu la chance de participer à la création d'un laboratoire de recherche, de collaborer d'égal à égal avec des chercheurs reconnus et que j'appréciais dans un climat d'effervescence et d'improvisation. Et de fil en aiguille, sachant que j'étais le seul à savoir le faire, je suis peu à peu devenu une des chevilles ouvrières du laboratoire en organisant le système de classement de la correspondance et en élaborant les premières bases de données documentaires. En réalité, mon parcours a largement été déterminé par ces rencontres, bien plus que par une quelconque vocation... Et j'étais de plus totalement ignorant des perspectives très minces de carrière universitaire après une thèse. Un peu plus de lucidité aurait sans doute conduit à un net infléchissement de mes choix.

Au final, lorsque je tente de rendre compte de mon parcours professionnel j'élabore un récit. Celui-ci s'appuie bien sur des données factuelles mais il s'agit d'abord et avant tout d'une reconstruction faite à partir de simplifications, d'hypothèses explicatives, d'invocations de rapports de causalité qui peuvent être légitimes et, dans certains cas, sujets à caution. Le fait que je sois l'auteur de *ma* notice biographique permet sans doute de contourner ces difficultés : je peux, en utilisant mes souvenirs et ma documentation personnelle, déconstruire ce récit et lui donner une plus grande complexité et une moins grande linéarité. L'étape suivante pourrait être d'orienter le récit vers une *autobiographie*, dans le style des *Confessions* (1782) de Jean-Jacques Rousseau.

« Je forme une entreprise qui n'eut jamais d'exemple, et dont l'exécution n'aura point d'imitateur. Je veux montrer à mes semblables un homme dans toute la vérité de la nature ; et cet homme, ce sera moi. Moi seul. Je sens mon cœur, et je connais les hommes. Je ne suis fait comme aucun de ceux que j'ai vus ; j'ose croire n'être fait comme aucun de ceux qui existent. Si je ne vaudrais pas mieux, au moins je suis autre. Si la nature a bien ou mal fait de briser le moule dans lequel elle m'a jeté, c'est ce dont on ne peut juger qu'après m'avoir lu. Que la trompette du jugement dernier sonne quand elle voudra, je viendrai, ce livre à la main, me présenter devant le souverain juge. Je dirai hautement : 'Voilà ce que j'ai fait, ce que j'ai pensé, ce que je fus' ». (Rousseau, 1865, p. 1)

« Nul ne peut écrire la vie d'un homme que lui-même » écrit Rousseau. Donc, comme Rousseau je vais essayer de dire ce que j'ai fait ou ce que j'ai pensé. Mais, quiconque a lu *Les confessions* sait bien que la mémoire peut parfois jouer des tours, qu'il est facile de se mentir à soi-même, et qu'il est même parfois utile et sécurisant de mentir à ses lecteurs. Par ailleurs, il est sans doute difficile de décrire un

parcours sans l'interpréter. Mon mémoire d'habilitation ne sera donc pas une autobiographie mais une *analyse interprétée* de ma trajectoire de recherche. J'insisterai sur ce qui, selon moi, en fait la spécificité : la proximité avec le genre biographique, le souci et le goût de l'archive, la volonté de penser les champs disciplinaires indépendamment des filtres hiérarchiques. Je terminerai en insistant sur la nécessité d'un regard réflexif sur mon propre parcours.

3.– Construire / reconstruire l'unité d'un parcours

Il n'y a sans doute rien de bien original à caractériser un parcours de vie et de carrière comme le résultat d'une combinaison complexe de choix – conscients ou inconscients, volontaires ou contraints – de contingences, de hasards, de rencontres. Identifier une unité ou une structure dans le chaos d'une vie constitue une entreprise d'autant plus difficile qu'une vie ne se déploie jamais de manière totalement linéaire et continue. Virginia Woolf reprochait aux biographes de ne rendre compte que de six ou sept « je » alors qu'une personne peut en posséder des milliers². De combien de « je » dois-je rendre compte pour caractériser mon parcours de recherche ? Je laisserai à part les « je » sociaux et politiques, liés par exemple à mon positionnement personnel au sein d'un laboratoire que j'ai contribué à construire et dont j'ai pu suivre, accompagner et orienter, positivement je l'espère, les activités jusqu'à aujourd'hui. Je laisserai également de côté les « je » de l'intime, de l'égo et du parcours personnel privé, bien qu'ils aient parfois été déterminants dans mes choix de recherche, notamment en matière de méthodologie³. Je me contenterai d'évoquer les conditions particulières dans lesquelles mon parcours d'enseignant-chercheur s'est déployé puis je rendrai compte d'un certain nombre de lignes de force qui selon moi caractérisent une forme d'identité professionnelle.

3.1. – *Enseignant-chercheur*

Mon entrée dans le métier d'enseignant-chercheur s'est faite dans le cadre de la préparation de mon doctorat de philosophie à l'Université Nancy 2 entre 1995 et 1999. Bénéficiaire d'une allocation de recherche, ressource très rare dans les écoles doctorales en sciences humaines à cette époque, mon contrat ne prévoyait aucune activité d'enseignement d'aucune sorte. J'ai cependant décidé de tirer parti de l'existence d'un grand nombre de formations d'ingénieurs à Nancy, et de proposer à plusieurs d'entre elles des interventions ponctuelles en philosophie et en histoire des sciences. J'ai ainsi commencé à enseigner à l'École supérieure des sciences et technologies de l'ingénieur de Nancy (aujourd'hui Polytech Nancy) et à l'École nationale supérieure des mines de Nancy (aujourd'hui Mines Nancy), sans me douter que je reviendrais un jour dans ces deux écoles en tant que maître de conférences et sans même imaginer que mon parcours professionnel me conduirait essentiellement à enseigner la philosophie, l'histoire et l'éthique des sciences et des technologies dans des formations scientifiques et des écoles d'ingénieurs.

Après ma soutenance de thèse, j'ai eu la chance d'obtenir un poste d'Agent temporaire d'enseignement et de recherche à l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, en remplacement d'Anne-Françoise Schmid, titulaire du poste et bénéficiaire d'une délégation au CNRS. Affecté au sein du Centre des Humanités de l'INSA, j'ai commencé ma carrière dans un contexte culturel et intellectuel particulièrement stimulant. Créée en 1957 par Gaston Berger et Jean Capelle, cette école d'ingénieurs s'est choisie un modèle de formation originale en instituant, parallèlement à ses filières de

² Voir à ce sujet l'article de Sabina Loriga « La biographie comme problème » (Loriga, 1996) dans (Revel, 1996).

³ J'ai grandi dans les années 1970, au contact des premiers ordinateurs personnels et de la culture *geek* naissante. Mon intérêt pour l'utilisation des outils numériques en histoire des sciences n'est sans doute pas sans lien avec mon goût pour les 7^e, 9^e et 10^e arts : cinéma, bandes-dessinées et jeux vidéo.

spécialisation, un Centre des humanités chargé de dispenser des enseignements en sciences humaines et sociales⁴. Cette construction institutionnelle était largement inédite dans le paysage des formations d'ingénieurs de province à cette époque. Elle a perduré jusqu'à aujourd'hui en imposant un modèle d'ouverture transdisciplinaire dans des formations scientifiques et techniques qui cantonnent parfois – et c'est malheureusement encore parfois le cas aujourd'hui – les humanités à un simple rôle de supplément culturel.

Mes deux années passées à l'INSA ont été très enrichissantes à au moins deux points de vue. J'ai appris, assez douloureusement dans un premier temps, à adapter mes exigences pédagogiques et intellectuelles à un public d'élèves ingénieurs. Venant d'un département et d'un laboratoire de philosophie, formé à la philosophie des sciences et à la philosophie analytique, je me suis très vite rendu compte qu'il me serait impossible de faire des *cours de philosophie* auprès d'un tel public. J'ai donc été obligé de construire des dispositifs pédagogiques adaptés, afin, dans un premier temps, de ne pas perdre mon public et, dans un second temps, de le mobiliser intellectuellement. De fil en aiguille, j'ai adopté des stratégies de contournement efficaces en structurant mes enseignements autour d'études de cas et *d'histoires de sciences* et, en un mot, en orientant progressivement mes interventions vers le champ des *science and technology studies*. Avec le recul, je me rends compte de toute la portée symbolique de ce geste et je l'assume d'autant plus que tout dans mon parcours de recherche est lié à l'hybridation disciplinaire et à la mise à distance d'une pureté disciplinaire illusoire. Le second enseignement de cette première période professionnelle a été que l'enseignement des humanités est un combat et que la légitimité pédagogique et intellectuelle doit sans cesse être affirmée et défendue, y compris au sein d'un Centre des humanités institutionnellement reconnu depuis la fin des années 1950. Adaptation pédagogique n'est pas forcément synonyme de baisse des exigences intellectuelles, et j'ai assez vite été sensibilisé aux tensions qui s'exercent très souvent sur les enseignements en sciences humaines dans les formations scientifiques et techniques : instrumentalisation, alibi culturel, procès en illégitimité, etc.

Mon contrat à l'INSA de Lyon a pris fin en juillet 2000. Après une courte période de chômage j'ai été nommé, en février 2001, sur un poste de maître de conférences à l'Institut national polytechnique de Lorraine⁵. Ce recrutement m'a permis de réintégrer mon laboratoire de formation, dont j'étais demeuré membre associé durant mes années lyonnaises. Il s'est cependant fait dans un contexte difficile en termes de positionnement au sein des dispositifs pédagogiques existants. J'ai en effet été recruté sans service d'enseignement et sans même savoir dans quelle structure j'allais être attaché. Mon poste était en fait un « poste Lecourt » dont les contours avaient été négociés localement. Le philosophe Dominique Lecourt avait rédigé, en 1999, un *Rapport sur l'enseignement de la philosophie des sciences* à la demande du ministère de l'Éducation nationale. Son rapport partait du constat alarmant d'un décalage entre l'enseignement scientifique et les débats sociaux et culturels sur le développement scientifique contemporain.

« Force est de constater cependant que ce vaste débat social autour de la science ne trouve guère d'écho dans l'enseignement scientifique. Les étudiants peuvent ainsi avoir le sentiment d'un profond hiatus entre la science qu'ils apprennent et la société où ils seront appelés à mettre en œuvre les compétences qu'ils auront acquises au terme d'études extrêmement lourdes. En tout cas l'enseignement des sciences tel qu'il est aujourd'hui conçu ne leur apporte pas les instruments intellectuels nécessaires à faire face

⁴ Pour une histoire détaillée de cette construction on lira avec profit la thèse de doctorat de Marie Pierre Escudié, *Gaston Berger, les sciences humaines et les sciences de l'ingénieur. Un projet de réforme de la société* (Escudié, 2013).

⁵ L'Institut national polytechnique de Lorraine constituait l'une des trois universités de Nancy avant la fusion de tous les établissements universitaires lorrains en 2012. L'INPL regroupait dans une même structure l'ensemble des écoles d'ingénieurs publiques de Nancy.

aux questions qui ne manqueront pas de leur être posées. [...] Plus grave encore : les liens qui unissent la recherche scientifique et l'invention technique aux autres formes de la culture humaine semblent avoir été rompus, quand ils ne sont pas résolument niés. Nombreux sont les étudiants qui, dans ces conditions, perçoivent l'enseignement scientifique comme " anti-culturel ", que ce soit pour s'en réjouir, s'en satisfaire, ou encore qu'ils y trouvent un motif de grave déception, voire de rejet. » (Lecourt, 1999, p. 13)

Le rapport Lecourt proposait de remédier à cette situation en mettant systématiquement en place des enseignements de philosophie, d'histoire et d'éthique des sciences dans les formations scientifiques universitaires. Cela avait débouché sur la création de quelques postes de maîtres de conférences dans plusieurs universités scientifiques, avec une très grande disparité en matière d'élaboration des profils de postes. À Nancy, un Groupe interdisciplinaire de philosophie des sciences (le GIRPS) s'était constitué vers la fin des années 1990 autour de Gerhard Heinzmann (département de philosophie) et d'Alain Westphal (faculté de chirurgie dentaire) pour promouvoir le développement de la philosophie dans les formations scientifiques universitaires. C'est au sein de ce groupe que le profil du poste avait été élaboré, puis proposé avec succès aux instances universitaires.

À mon recrutement, j'ai été affecté au sein de l'École nationale supérieure en génie des systèmes et de l'innovation (ENSGSI), mais sans service d'enseignement au sein de l'établissement. J'ai donc dû construire moi-même mon service en respectant la demande explicite qui avait déterminé la création de mon poste : promouvoir les enseignements en philosophie, histoire et éthique des sciences dans les formations scientifiques de l'Université. Je me suis ainsi retrouvé dans une situation relativement paradoxale dans laquelle l'école qui m'accueillait – plutôt bien d'ailleurs – n'avait pas vraiment besoin de mes services en tant qu'enseignant. Partant de cette situation j'ai donc construit mon enseignement en partenariat avec d'autres écoles d'ingénieurs, notamment celles dans lesquelles j'avais pu enseigner durant mes études doctorales, ainsi qu'en intégrant diverses formations scientifiques au sein de la faculté des sciences de Nancy⁶. Avec le temps, la situation vis-à-vis de mon école s'est progressivement normalisée et environ 40% de mon service d'enseignement actuel est fait au sein de l'ENSGSI. Durant de nombreuses années mon enseignement s'est donc partagé entre un grand nombre d'établissements, parfois très demandeurs d'interventions sur les thématiques que je représentais, mais aussi très souvent porteurs d'une vision très instrumentale des humanités scientifiques. Cela n'a fait que confirmer le constat que j'avais pu faire à l'INSA de Lyon : l'enseignement de la philosophie, de l'histoire des sciences et de l'éthique en contextes scientifiques est souvent une lutte. Combat contre « l'optionnalisation » de la matière, combat pour obtenir des volumes horaires suffisants et des crédits ECTS légitimant la formation. Combat également contre certains collègues représentant la « philosophie institutionnelle » – c'est-à-dire celle qui s'enseigne dans les départements de philosophie – voyant parfois ce type d'enseignement comme une forme de dégradation de la pureté de la discipline. Et qui, pour autant, rechignent également d'aller la faire vivre auprès de publics scientifiques.

Dans le sillage de mon recrutement à Nancy, j'ai intégré le Groupe interdisciplinaire de réflexion sur la philosophie des sciences et, durant plusieurs années, j'en suis devenu un des animateurs réguliers, avec plus ou moins de réussite. J'ai ainsi contribué à l'organisation de très nombreuses journées de conférences grand public qui ont connu un certain succès. J'ai également réalisé une enquête visant à recenser l'ensemble des enseignements dispensés dans les universités nancéiennes en histoire, philosophie et éthique des sciences qui a permis d'identifier et d'organiser, au moins pendant un temps, des collègues intéressés par la promotion de ce type d'enseignements (Rollet, 2002a). J'ai aussi tenté

⁶ Pendant plusieurs années mon service d'enseignement a été organisé par le biais d'une convention interuniversitaire stipulant que mon service d'enseignement devait être partagé pour moitié dans les écoles d'ingénieurs de l'INPL et pour moitié dans les formations de la Faculté des sciences. La fusion des universités lorraines a rendu cette convention caduque.

de mettre au point un label de philosophie destiné à permettre aux étudiants des formations scientifiques de suivre certains des enseignements du département de philosophie et de valoriser ce parcours à travers une mention (un 'label') accolé à leur diplôme. Cette entreprise extrêmement chronophage s'est malheureusement soldée par un échec total, faute de soutien institutionnel.

3.2. – Enseignant-chercheur

Comme pour tout maître de conférences, mon parcours de recherche a été largement influencé par mon parcours d'enseignant. Si je me suis fait une spécialité d'enseigner l'histoire et la philosophie des sciences auprès des publics scientifiques – et c'est une activité que j'apprécie beaucoup et dans laquelle je pense être plutôt compétent – cela n'a pas été sans conséquences sur la structuration de mon parcours de chercheur. Pendant longtemps, jusqu'en 2010, j'ai eu des services d'enseignement très volumineux (plus de 300 heures certaines années), en raison de ma volonté de répondre aux demandes des formations scientifiques faisant appel à moi tout en m'impliquant dans les activités pédagogiques de mon école de rattachement. Cela s'est fait en partie au détriment de mon temps de recherche. À partir de 2010 j'ai réussi à alléger mon service d'enseignement de telle sorte qu'il s'établisse, bon an mal an, autour de 220 heures annuelles.

Une seconde conséquence, dont je ne mesure vraiment la portée que depuis que je me suis engagé vers la préparation d'une habilitation à diriger des recherches, est l'impossibilité d'avoir accès à un vivier d'étudiants susceptibles de s'orienter vers les disciplines que je représente : mes étudiants sont tous de futurs ingénieurs, des élèves de masters en foresterie ou en nutrition ou des doctorants en génie des matériaux, physique, mathématiques ou médecine. Je n'ai donc jamais pu avoir accès, avant une époque récente, à des étudiants de master en histoire et philosophie des sciences. J'ai bien évidemment une grande expérience de l'encadrement d'étudiants sur des micro-projets d'écriture consacrés à la critique des sciences et des technologies mais c'est sans commune mesure avec la possibilité d'accompagner et de baliser le travail d'un étudiant en histoire et philosophie des sciences sur le long terme. Ce déficit d'encadrement est structurel et ne correspond pas à un choix personnel mais il s'avère pesant à un moment de ma carrière où j'ai de nombreux projets de recherche sur lesquels je pense avoir des compétences d'encadrement scientifique. Mon activité de recherche s'est donc déployée au sein des Archives Henri Poincaré, dans des conditions idéales en termes de légitimité, de collaborations scientifiques et de moyens de fonctionnement, mais sans jamais être pleinement en contact avec des étudiants du département de philosophie ou du master en logique et histoire des sciences⁷.

4. – Unité versus dispersion

Comme je viens de l'indiquer, mon parcours de recherche a été largement influencé et déterminé par mon parcours d'enseignant en école d'ingénieurs. Il s'est progressivement structuré autour de trois grands thèmes : (i) les recherches sur la vie et l'œuvre d'Henri Poincaré, dans le sillage de ma thèse de doctorat ; (ii) l'histoire des institutions scientifiques de Nancy ; (iii) l'histoire des communautés mathématiques et des journaux mathématiques aux 19^e et 20^e siècles. Ces trois grandes orientations

⁷ La situation a évolué en 2017. Étant parvenu à alléger mon service d'enseignement j'ai pu me rapprocher du master 2 à distance en épistémologie, logique et histoire des sciences (MADHELIS) organisé par le département de philosophie de l'Université de Lorraine et adossé aux Archives Poincaré. Je fais donc partie de l'équipe enseignante pour la nouvelle maquette pédagogique 2019-2024. Par ailleurs je co-encadre, avec Philippe Nabonnand, une étudiante qui réalise actuellement une thèse sur l'histoire de la Faculté des sciences de Montpellier avant 1914.

se sont progressivement organisées autour de l'élaboration d'outils biographiques et prosopographiques destinés aux historiens des sciences accompagnant ainsi la montée en puissance des humanités numériques.

Ce découpage de mon activité relève par bien des aspects d'une reconstruction *a posteriori*. Toutes mes recherches sont cependant connectées les unes aux autres. Qu'elles se déploient à une échelle locale (Nancy, Metz) ou nationale (le Bureau des longitudes), qu'elles concernent les grandes figures des sciences mathématiques (Henri Poincaré) ou des « seconds-rôles », voire des « anonymes », elles se focalisent essentiellement sur les lieux de savoirs et les communautés savantes, en France, entre 1800 et 1930.

L'expression « lieux de savoirs » doit être comprise, au moins dans une certaine mesure, comme une référence explicite aux travaux de Christian Jacob et elle invite à penser le déploiement des savoirs en y intégrant, sans *a priori* hiérarchique ou disciplinaire, les espaces dans lesquels il se sont déployés historiquement : lieux d'enseignement et / ou de recherche (lycées, facultés, École Polytechniques), institutions et académies (Bureau des longitudes), associations et sociétés savantes (Société mathématique de France, Association française pour l'avancement des sciences), supports de publications (bibliographies ou journaux mathématiques), etc.⁸ Dans les *Lieux de savoirs*, Christian Jacob pose la question de l'incarnation des savoirs : comment des savoirs en viennent-ils à faire corps, à faire lieu, à être partagés dans des collectifs, à organiser des territoires, à circuler dans des réseaux ? Sans que cela ait été pleinement conscient au début de mes recherches, il apparaît que cette problématique décrit bien l'état d'esprit dans lequel j'ai construit ma carrière de chercheur : travailler avec rigueur sur ces savoirs sans prendre pour acquis leur distribution dans les compartiments formatés et hiérarchisés des disciplines ; comprendre les modalités de production, de légitimation et de diffusion de ces savoirs à travers la prise en compte des parcours des acteurs, individuels et collectifs, et de leur positionnement institutionnel, social et politique. À mon sens, les savoirs scientifiques sont à la fois les produits et les principes constituants de configurations sociales et spatiales. Ils circulent dans l'espace et le temps à travers différents vecteurs – des textes, des instruments, des personnes (enseignants, étudiants, érudits), etc. –, et ils font lieu à travers des institutions. Et les acteurs qui les produisent et les incarnent inscrivent ces savoirs dans un espace politique, leur conférant ainsi un double pouvoir de lien social et de lien politique. Telle est probablement la première grande ligne de force qui structure mon parcours de recherche.

Une autre ligne de force est mon intérêt pour les approches biographiques et prosopographiques. Comme je le montrerai dans les chapitres suivants, ma thèse de doctorat de *philosophie* s'est progressivement transformée, au fil de son écriture et des changements d'approche (puis de titre) en thèse d'*histoire*. Partant de l'analyse des écrits philosophiques d'Henri Poincaré, j'ai progressivement compris qu'il était difficile de penser les pratiques philosophiques du mathématicien sans prendre en compte les contextes amicaux, familiaux, intellectuels ou encore éditoriaux qui ont au moins en partie déterminé son émergence, sa diffusion puis son très grand succès auprès du grand public de l'époque. J'ai ainsi construit une ébauche de biographie intellectuelle⁹ qui allait jusqu'à explorer l'implication du savant dans la sphère sociale, notamment l'affaire Dreyfus (Rollet, 2000). Tirant parti du fonds très riche de sa correspondance j'ai exploré le parcours philosophique de Poincaré en tirant les fils de ses

⁸ Voir ainsi *Lieux de savoirs, espaces et communautés* (Jacob, 2007) ainsi que *Qu'est-ce qu'un lieu de savoir ?* (Jacob, 2014).

⁹ Des mathématiques à la philosophie. Étude du parcours intellectuel, social et politique d'un mathématicien au tournant du siècle (Rollet, 2000). Le titre de cette thèse parlait de lui-même. Par une sorte d'ironie de l'histoire, il préfigurait mon propre parcours de recherche, dans le sens inverse ... De la philosophie aux [ou plutôt de] l'histoire des] mathématiques.

réseaux sociaux, essayant d'identifier des acteurs ayant pu influencer sur son entrée en philosophie. Dans la suite de mes travaux, étant devenu éditeur de la correspondance familiale et administrative du savant, j'ai pu mesurer toute l'ampleur de la tâche consistant à éclairer les contextes d'une lettre, surtout lorsqu'elle porte sur les relations amicales de Poincaré avec ses camarades de l'École polytechnique (Rollet, 2017a). De quelques recherches biographiques ponctuelles, je suis passé à des recherches biographiques de masse sur des dizaines de correspondants et des centaines de noms de personnes évoquées dans les lettres. Parallèlement, dans le sillage de mes travaux sur l'histoire scientifique de Nancy et sur l'historiographie de ce champ de recherche (Rollet, 2009a), j'ai très vite pris conscience de l'intérêt de l'approche biographique pour penser le processus de construction universitaire de la ville, en particulier pour ce qui concerne la faculté des sciences et ses instituts techniques avant 1918. Cela m'a conduit à diriger un programme de recherche centré sur les enseignants de cette faculté qui a abouti à l'élaboration d'un dictionnaire biographique retraçant les parcours de carrières de 160 acteurs (Rollet et al., 2016).

Une troisième ligne de force de mon parcours s'inscrit dans la continuité de mon intérêt pour l'approche biographique : la constitution de bases de données prosopographiques pour l'histoire des sciences. Ayant contribué à informatiser le catalogue du fonds Poincaré dans mon laboratoire dans les années 1990 j'ai très vite compris l'intérêt de l'utilisation de bases de données pour mes domaines de recherche. Dès le début des années 2000, j'ai dirigé, avec Philippe Nabonnand, un vaste projet visant à reconstituer l'histoire du Répertoire bibliographique des sciences mathématiques et à en élaborer une version informatisée. Cette base de données est devenue un outil usuel pour les historiens des sciences mathématiques et m'a permis de percevoir les enjeux heuristiques de la constitution de bases de données prosopographiques. De fil en aiguille, j'ai contribué à l'élaboration de nombreux autres corpus biographiques, dont notamment la base de données des auteurs de la revue intermédiaire de mathématiques, *Les nouvelles annales de mathématiques* (1842-1927). J'ai également constitué un projet de recherche « ProsopoMaths », actuellement en cours, visant à mettre en ligne, à des fins de sauvegarde patrimoniale et de recherche, des corpus biographiques liés à l'histoire des communautés mathématiques des 19^e et 20^e siècle.

Enfin, la quatrième ligne de force de mon rapport à la recherche, concerne les humanités numériques. C'est par l'exploration de différents fonds d'archives durant mon travail de thèse – archives privées des descendants d'Henri Poincaré, archives nationales, archives de l'Académie des sciences – que j'ai progressivement basculé de la philosophie des sciences vers l'histoire des sciences. Mon goût pour l'archive s'est largement développé au fil des années pour des raisons à la fois intellectuelles et patrimoniales. L'enquête archivistique m'a en effet très vite absorbé à partir du moment où j'ai pu identifier un certain nombre de gisements de lettres inédites d'Henri Poincaré qui sont venus alimenter le travail d'édition de sa correspondance¹⁰. Dans tous mes travaux j'ai toujours essayé de revenir aux sources archivistiques et de ne jamais me cantonner à la simple documentation secondaire. Mais ce goût de l'enquête archivistique s'est très vite doublé du constat d'un véritable gâchis historique et patrimonial. Mes travaux sur l'histoire des institutions scientifiques nancéiennes m'ont permis de prendre la mesure de la situation désastreuse des fonds d'archives de nombreux établissements d'enseignement et de la nécessité d'agir en vue de leur préservation, à travers des actions de sensibilisation et de préservation¹¹. La montée en puissance des outils numériques associé à la baisse des coûts a constitué un apport des plus précieux. Les Archives Poincaré s'étaient lancées dès le début des années

¹⁰ De très nombreuses lettres découvertes aux Archives nationales ont été par exemple publiées dans le volume 3 de la correspondance de Poincaré (Walter et al., 2016).

¹¹ Notamment à travers l'organisation d'un colloque puis la codirection d'un ouvrage intitulé *Mémoire et culture matérielle de l'université : valorisation, sauvegarde, recherche* (Rollet et Choffel-Mailfert, 2008).

2000 dans ce qu'on appelle aujourd'hui les *humanités numériques* à travers la numérisation et la mise en ligne de l'ensemble de la correspondance d'Henri Poincaré. Cette entreprise relativement nouvelle à l'époque avait été mise en place et pilotée par Scott Walter avec des moyens techniques qui demandaient alors de fortes compétences en informatique (PHP/MySQL, développement de scripts java et LaTeX to HTML, programmation en Python)¹². Mais l'arrivée de gestionnaires de contenus numériques libres tels qu'OMEKA, couplée avec la baisse des coûts en matière de numérisation d'archives, a permis de contourner cette barrière technologique et de lancer des programmes de recherches portant sur la valorisation de fonds d'archives. C'est ainsi que j'ai pu concilier goût de l'archive, souci de préservation et constitution de corpus de recherche en histoire des sciences. Mon dernier projet en date a été le pilotage, avec Martina Schiavon, d'un vaste projet de numérisation des procès-verbaux du Bureau des longitudes (22 000 fichiers numériques). Cette entreprise se poursuit actuellement dans le cadre d'un projet ANR.

Cependant, énumérer ces lignes de force oblige en creux à identifier plusieurs faiblesses potentielles de mon parcours. Je les assume pleinement dans la mesure où elles sont le plus souvent le résultat d'un choix délibéré mais elles m'ont parfois gêné et elles expliquent, au moins partiellement, la décision relativement tardive de réaliser cette habilitation à diriger des recherches. La première d'entre elles, sans doute la principale, est la dispersion de mes différentes activités. Des recherches sur Henri Poincaré à l'histoire des institutions scientifiques locales en passant par les humanités numériques et les bases des données, l'écart semble relativement vaste. C'est à mon sens une richesse mais elle a également pour effet de rendre mes activités difficilement identifiables. Suis-je un historien des sciences ? Un philosophe des sciences ? Un historien des institutions ? Un historien des mathématiques ? Un historien de l'enseignement ? Ces étiquettes n'ont probablement guère d'importance mais elles structurent le rapport à des espaces de valorisation et de publication. En regard des attentes académiques je n'ai pas toujours cherché ou réussi à valoriser de la manière la plus optimale, en termes de récompenses symboliques, mes différents travaux. À l'individualisme méthodologique j'ai le plus souvent préféré le travail au sein de collectifs de recherche et j'ai moi-même été amené à en animer un assez grand nombre. J'y ai beaucoup appris et beaucoup travaillé, j'y ai fait l'expérience stimulante de l'élaboration d'une intelligence collective mais cela n'a pas forcément débouché systématiquement sur des résultats de recherche exploitables ou valorisables par des voies classiques (articles de revues, ouvrages). Comment valoriser une base de données ou un corpus numérique ? Comment articuler le temps extrêmement long nécessaire pour constituer ces corpus et des exigences de production académique ? Durant ces dernières années, le financement de la recherche sur projets courts est devenu la règle et même si j'ai de sérieux doutes sur la pertinence d'un tel modèle dans le domaine des recherches historiques j'ai accompagné ce mouvement et j'ai pu mesurer toutes les difficultés lorsqu'il s'agit d'équilibrer différentes temporalités : montage et organisation administrative du projet, travail de recherche, production et valorisation des résultats, rapports administratifs. Ces expériences d'ingénierie de projet m'ont beaucoup appris et m'ont permis de travailler au sein de collectifs très divers mais elles m'ont également beaucoup pris – des mois de travail durant trois ans pour obtenir un projet ANR en 2016 par exemple – et je me rends compte que mon parcours de carrière aurait pu être tout autre et, paradoxalement plus productif, si je m'en étais tenu à une démarche plus individualiste. Je ne regrette pas ces choix pour autant même s'ils ont eu pour conséquences de retarder, parfois fortement, l'achèvement de certains travaux.

¹² J'y ai d'ailleurs pris ma part en alimentant le site web avec les transcriptions des lettres dont j'avais la charge et en assurant le pilotage administratif et financier du projet dans le cadre du Contrat de Plan État Région entre 2001 et 2005.

5. – Henri Poincaré et les « Autres »

J'ai choisi d'intituler ce mémoire d'habilitation *Henri Poincaré et les « Autres »*... Ma carrière de chercheur a commencé avec l'exploration de la vie et de l'œuvre du mathématicien et philosophe. D'où le choix de le nommer explicitement. Cependant qui sont ces « Autres » et pourquoi faire référence à une forme d'altérité dans ce processus de retour critique sur mes travaux ? Trois réponses justifient à mon sens le choix d'un tel intitulé.

La première manière d'envisager ces « Autres » tient à la nature même de mes travaux sur Henri Poincaré. L'essentiel de mes contributions sur sa vie et son œuvre ont porté sur des dimensions inconnues ou méconnues de son parcours : sa personnalité de jeunesse, sa carrière d'ingénieur des mines, son engagement dans l'Affaire Dreyfus, son rôle d'organisateur et d'administrateur des sciences au Bureau des longitudes ou au sein de la Société mathématique de France. Il s'agissait pour moi d'éclairer les différentes identités personnelles et professionnelles du savant, de proposer des éléments sur la dimension plurielle de ses « Je ». En d'autres termes, même s'il s'agit d'une réflexion rétrospective liée à la rédaction de ce mémoire d'habilitation, il s'agissait peut-être de prendre acte de la formule rimbaldienne « Je est un Autre »¹³ en l'appliquant à Poincaré : « Poincaré est un Autre ».

La seconde manière d'envisager ces « Autres » tient au fait que Poincaré n'a pas été l'unique « objet » de mes activités de recherche. Je me suis ainsi intéressé également à l'histoire des institutions scientifiques locales à travers l'exploration de la naissance et de l'évolution de la Faculté des sciences de Nancy et de ses écoles d'ingénieurs aux 19^e et 20^e siècles. J'ai également mené de nombreux travaux en histoire des mathématiques, m'intéressant aux espaces dans lesquels se déploient les sciences mathématiques durant cette même période, des bibliographies aux revues, des institutions locales comme le Lycée de Metz au Bureau des longitudes. Ces trois thématiques de recherche créent déjà une première forme d'altérité dans la mesure où il y a bien effectivement dans mon parcours les travaux sur Poincaré et les autres. J'ai, pour cette raison, choisi de structurer ce mémoire autour de 3 chapitres reprenant les éléments de ce triptyque – Poincaré, l'histoire des institutions scientifiques nancéiennes et l'histoire des mathématiques.

Enfin, une troisième manière d'envisager ces « Autres » revient à situer les acteurs de sciences sur lesquels j'ai porté mon attention sur une échelle de réputation scientifique et d'inscription dans l'histoire des sciences. Henri Poincaré occupe bien sûr la première place au sein de cette hiérarchie. Mais j'ai également déployé mes recherches sur des sujets pour lesquels il est bien plus difficile de trouver des acteurs de ce niveau ou pour lesquels la question des hiérarchies scientifiques doit se poser de manière beaucoup plus relative et contextuelle : professeurs, chargés de cours ou chefs de travaux dans une faculté des sciences de province, professeurs de lycée, étudiants contribuant dans des revues intermédiaires de mathématiques, mathématiciens amateurs cités dans des annuaires de sociétés savantes, érudits, etc.. Les « Autres » sont des acteurs « secondaires » dont la contribution individuelle à l'histoire des sciences a pu être minime mais dont l'étude fait sens dès lors qu'ils sont constitués dans des collectifs, dans des groupes massifs dont l'influence a pu être importante.

En d'autres termes, en intitulant ce mémoire *Henri Poincaré et les « Autres »*... j'invite le lecteur à suivre mon parcours de recherche sur un chemin qui va de la biographie individuelle à la biographie de masse, de la biographie intellectuelle à la prosopographie. D'où le sous-titre explicitant ce cheminement « Études biographiques et prosopographiques en histoire des sciences aux 19^e et 20^e siècles ».

Ce mémoire sera articulé autour de trois chapitre principaux dédiés aux trois dimensions de mon activité de recherche : (i) les études poincaréiennes, (ii) l'histoire des institutions scientifiques

¹³ Lettre d'Arthur Rimbaud à Paul Demeny, 15 mai 1871.

nancéiennes et (iii) l’histoire des « petits » et des « grands » acteurs des sciences mathématiques. Dans ces différents chapitres, je reviendrai sur une sélection de mes travaux publiés ou en cours de publication en les soumettant à une analyse critique. Je détaillerai tout d’abord – dans une section *Commencements* – la manière dont je me suis engagé vers ces différentes thématiques. Dans une deuxième section – *Production* – je présenterai mes résultats les plus significatifs, en m’en tenant essentiellement aux publications papier. La troisième section – *Enjeux et problèmes* – prendra quant à elle la forme d’une sorte de *making of* et sera consacrée aux enjeux méthodologiques de ces travaux et aux difficultés matérielles que j’ai dû surmonter pour les mener à bien. Chaque chapitre se terminera par deux sections bibliographiques. La première recensera la liste de mes travaux faisant l’objet d’un retour critique dans le chapitre ; la seconde recensera l’ensemble des références bibliographiques du chapitre.

Les travaux mobilisés à des degrés divers dans ce mémoire sont au nombre de 36. Dans la mesure où une bonne part d’entre eux sont des ouvrages de plusieurs centaines de pages j’ai décidé de proposer au lecteur une annexe documentaire électronique. Les 36 publications ont donc été rassemblées au format PDF sur une clé USB et classées dans des dossiers correspondant aux titres des chapitres de mon habilitation. Chaque texte – article, chapitre ou ouvrage – porte un numéro d’ordre qui permettra au lecteur de les consulter directement. Dans la suite du mémoire, les textes présents sur la clé USB seront référencés suivant la convention [Chapitre# | Texte#] (par exemple [Chapitre 2 | Texte 3]).

Ce mémoire se conclura par un chapitre présentant mes objectifs de recherche pour les années à venir. Il suivra une structure sensiblement différente des trois autres.

6. – Bibliographie de l’introduction

ESCODIE M.-P., 2013, *Gaston Berger, les sciences humaines et les sciences de l’ingénieur. Un projet de réforme de la société. Thèse de doctorat de science politique*, Lyon, Université Lyon II.

GRAFTON A., 1998, *Les origines tragiques de l’érudition. Histoire de la note de bas de page*, Paris, Seuil.

JACOB, C. (dir.), 2007, *Lieux de savoir, espaces et communautés*, Paris, Albin Michel.

JACOB C., 2014, *Qu’est-ce qu’un lieu de savoir ?*, Marseille, OpenEdition Press (Encyclopédie numérique).

LORIGA S., 1996, « La biographie comme problème », dans REVEL J. (dir.), *Jeux d’échelle. La micro-analyse à l’expérience*, Paris, Seuil - Gallimard, p. 209-231.

REVEL J., 1996, *Jeux d’échelles, la micro-analyse à l’expérience*, Paris, Seuil Gallimard.

ROLLET L., 2000, *Henri Poincaré : Des mathématiques à la philosophie. Étude du parcours intellectuel, social et politique d’un mathématicien au tournant du siècle*, Lille, Éditions du Septentrion.

ROLLET L., CHOFFEL-MAILFERT M.-J., 2008, *Mémoire et culture matérielle de l’université : valorisation, sauvegarde, recherche*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.

– *Chapitre 1*

Chapitre 1 – Études poincaréiennes (1996-2019)

1. – Commencements : tout part de la thèse

1.1. – Une philosophie de savant : Henri Poincaré

Ma thèse de doctorat de philosophie, soutenue en 1999, avait pour titre *Henri Poincaré. Des mathématiques à la philosophie – Étude du parcours intellectuel, social et politique d'un mathématicien au tournant du siècle* (Rollet, 2000). Mon projet était de proposer une analyse nouvelle de la philosophie de savant de Poincaré en faisant un pas de côté par rapport aux lectures existantes de la philosophie de Poincaré. Les interprétations de la pensée philosophique de Poincaré étaient essentiellement centrées sur son approche conventionnaliste de la science et sur ses réflexions autour de la valeur de la science. Elles faisaient la part belle à l'ancrage scientifique de cette pensée et insistaient, à juste titre, sur la continuité entre les écrits « philosophiques »¹ de Poincaré et ses propres recherches scientifiques sur les géométries non euclidiennes, la théorie des groupes, l'Analysis Situs, la théorie des ensembles, les nouvelles conceptions de l'électromagnétisme, etc.

Aussi justifiées fussent-elles, ces approches me semblaient négliger quelques interrogations essentielles concernant les relations de Poincaré avec la philosophie. Que Poincaré ait produit des écrits dotés d'une dimension philosophique était évidemment hors de doute. Mais à quel titre Poincaré pouvait-il être considéré comme un philosophe ? Ce n'était certainement pas au titre d'une formation spécifique dans ce domaine, en regard de sa formation d'ingénieur des mines (en dehors du passage de l'épreuve de philosophie au baccalauréat). Ce n'était certainement pas non plus au titre d'une activité professionnelle dans le champ de la philosophie, étant donné qu'il n'enseigna jamais la philosophie et qu'il ne se présenta jamais non plus comme philosophe. Loin de remettre en question l'ancrage scientifique de la pensée épistémologique de Poincaré, j'ai tenté dans ce travail de la relier au contexte particulièrement riche de la fin du 19^e siècle marqué par l'émergence d'une communauté philosophique professionnelle², l'apparition de revues essentielles pour l'institutionnalisation de la discipline³ et l'émergence d'une vaste communauté de « savants-épistémologues », c'est-à-dire d'acteurs

¹ Ceux-ci sont rassemblés dans quatre ouvrages qui ont connu un très grand succès auprès du grand public : *La science et l'hypothèse* (Poincaré, 1902), *La Valeur de la science* (Poincaré, 1905), *Science et méthode* (Poincaré, 1908) et *Dernières pensées* (Poincaré, 1913). Comme je le montrerai plus tard il est difficile de caractériser la philosophie du mathématicien en s'en tenant à ces seuls ouvrages.

² J'ai ainsi été largement influencé par l'approche sociologique de Jean-Louis Fabiani sur l'institutionnalisation de la philosophie en France à la fin du 19^e siècle. Voir *Les philosophes de la république* (Fabiani, 1988).

³ Voir ainsi Christophe Prochasson « Philosopher au 19^e siècle : Xavier Léon et l'invention du 'système R2M' (1891-1902) » (Prochasson, 1993) ainsi que Perrine Simon-Nahum « Xavier Léon / Élie Halévy, correspondance (1891-1898) » (Simon-Nahum, 1991). Plus récemment, on citera également deux ouvrages : *Les origines françaises de la philosophie des sciences* (Brenner, 2003) ainsi que *Les philosophes en République : l'aventure intellectuelle de la Revue de métaphysique et de morale et de la Société française de philosophie (1891-1914)* (Soulié, 2009).

intervenant sur la scène philosophique au titre de leur statut professionnel de scientifiques (mathématiciens, physiciens, ingénieurs, etc.)⁴. Cela m'a conduit à mener une réflexion sur cette catégorie d'acteurs hybrides extrêmement importante pour l'émergence d'une épistémologie à la française. J'ai ainsi repris à mon compte la caractérisation très parlante de *bâtard épistémique* proposée par l'historien Christophe Prochasson⁵. Cette expression, qui n'a aucune connotation péjorative, décrit parfaitement l'indécision disciplinaire et l'ambiguïté de l'intervention de ces savants sur la scène philosophique et intellectuelle ; ils évoluent au sein d'un territoire vaguement délimité comprenant tout à la fois les sciences, la philosophie et la vulgarisation scientifique, ce qui rend leur identité professionnelle relativement opaque. Ces désignations ne règlent certainement pas les problèmes d'identité mais elles permettent au moins de mettre en évidence la singularité d'une certaine pratique de la philosophie au tournant du 19^e siècle, dont Poincaré est sans conteste un représentant exemplaire. J'ai ainsi montré que l'étude de ses idées philosophiques – de leur émergence à leur diffusion – ne pouvait faire l'économie de la prise en compte de ce contexte de professionnalisation et de reconfiguration des pratiques philosophiques.

C'est donc en partant des relations de Poincaré avec la philosophie institutionnelle – ses acteurs, ses lieux de publications et de discussion – que j'ai élaboré une approche visant à questionner la définition même de sa pratique philosophique. Je me suis ainsi intéressé aux faisceaux d'indices attestant de relations réelles du mathématicien avec les philosophes de son temps : les traces de ses échanges avec certains acteurs de la scène philosophique – parfois importants (Xavier Léon, François Évellin), parfois aussi considérés comme « secondaires » car venant du monde des sciences ou de l'ingénierie (Pierre et Jules Tannery ou encore Auguste Calinon) –, sa participation à des événements en lien avec la philosophie (le Congrès international de philosophie de 1900), ses relations de proximité avec des philosophes ayant pu exercer une influence décisive sur sa pensée (Louis Liard et, surtout, son beau-frère Émile Boutroux), ses activités de publication dans des revues comme la *Revue de métaphysique et de morale*, ou encore ses relations avec la communauté intellectuelle et mondaine de son temps. Je me suis également attaché à analyser le néokantisme de Poincaré en le situant dans le cadre plus général de la réappropriation de Kant par les savants-épistémologues de la fin du 19^e siècle⁶.

J'ai également reconstitué toute l'histoire éditoriale des best-sellers ayant contribué à la postérité philosophique de Poincaré et notamment montré à quel point celle-ci est redevable à la personnalité et à l'action de Gustave Le Bon. Cela m'a conduit à interroger le rapport de Poincaré à la philosophie de manière génétique en m'attachant à reconstituer les modalités de son entrée dans le champ philosophique. J'ai ainsi mis en parallèle plusieurs types d'analyses, à la fois « internes » et « externes » : au premier chef, l'étude de ses productions philosophiques mais en la couplant à une reconstitution de ses réseaux de sociabilité au début de sa carrière scientifique⁷, de l'histoire éditoriale de ses ouvrages philosophiques et de ses engagements sociaux et politiques, en particulier durant l'Affaire Dreyfus.

⁴ *Les savants et l'épistémologie vers la fin du 19^e siècle* (Pont et Panza, 1995).

⁵ *Les années électriques 1880-1910* (Prochasson, 1991, p. 175).

⁶ Cette perspective d'approche a largement été développée à Nancy, aux Archives Henri Poincaré, à travers deux thèses de doctorat auxquelles j'ai été associé en tant que membre de jury : d'une part, celle de Jules-Henri Greber, *L'histoire de la philosophie des sciences au tournant du vingtième siècle à travers l'étude des Savants Épistémologues et de leurs pratiques épistémologiques et éditoriales au sein de l'univers des revues philosophiques francophones* (Greber, 2014) ; d'autre part, celle de Charles Braverman, *Kant, philosophe français du 19^e siècle : entre science, philosophie et épistémologie* (Braverman, 2017).

⁷ J'ai ainsi repris, prolongé et confirmé les thèses de Mary Jo Nye. Voir ainsi « The Boutroux Circle and Poincaré Conventionalism » (Nye, 1979).

Cette méthodologie d'approche était loin d'être révolutionnaire en soi mais elle était inédite pour les études de la philosophie poincaréenne. Et j'étais d'autant plus apte à aller dans cette direction que, parallèlement à la préparation de la thèse, je travaillais activement au classement et à l'organisation intellectuelle de l'ensemble des documents confiés aux Archives Henri Poincaré par son petit-fils François Poincaré. J'avais donc un accès direct et privilégié à des milliers de documents d'archives qui n'avaient jamais été exploités par les biographes du mathématicien, et notamment sa correspondance privée⁸.

Parti de l'exégèse du conventionnalisme géométrique de Poincaré⁹, j'ai ainsi eu progressivement à cœur de faire découvrir les liens potentiels de sa philosophie avec le parcours intellectuel, social, amical et familial du mathématicien. Le premier choix méthodologique était d'opérer un retour aux sources primaires de la philosophie de Poincaré. Alors qu'une large part des travaux existants se focalisaient essentiellement sur les trois ouvrages publiés de son vivant, j'ai montré qu'on ne pouvait pleinement se satisfaire de ces approches dans la mesure où elles ignoraient leur histoire éditoriale. *La science et l'hypothèse*, *La valeur de la science* et *Science et méthode* ne sont pas en effet des ouvrages rédigés avec une intention philosophique, mais des livres de commande produits pour la collection de vulgarisation scientifique de haut niveau créée aux Éditions Flammarion par Gustave Le Bon en 1902. Le projet de Le Bon était de lancer une « Bibliothèque de philosophie scientifique » à destination du grand public, dans un format peu onéreux et en s'assurant d'avoir des auteurs prestigieux pour l'alimenter de manière régulière¹⁰. *La science et l'hypothèse* doit donc beaucoup à son intelligence des affaires dans la mesure où Le Bon demanda à Poincaré d'inaugurer cette collection avec un ouvrage composé d'articles publiés dans diverses revues de philosophie ou de vulgarisation depuis la fin des années 1880. L'apparente homogénéité du livre dissimule un travail de reprise, de mélange et de synthèse de textes anciens dont certains semblent parfois peu cohérents entre eux. Il en va de même pour les deux ouvrages suivants.

Connaissant les conditions d'élaboration de ces livres, qui témoignaient des relations de Poincaré dans les sphères mondaines et intellectuelles parisiennes que Le Bon cultivait méthodiquement, il me semblait alors difficile d'identifier ces ouvrages comme le noyau central de la philosophie poincaréenne. Et cela me paraissait d'autant plus problématique que l'analyse génétique des différentes versions de ces textes (entre la publication originale et la version remaniée dans les différents chapitres des ouvrages) mettait particulièrement en évidence la volonté manifeste de Poincaré de gommer les développements techniques au profit d'une approche plus vulgarisée. Dans ces conditions, fallait-il voir dans ces ouvrages une œuvre philosophique ? Sans doute partiellement si on s'en tenait au contenu des chapitres, mais il était difficile de la situer en dehors d'une histoire des textes en la figeant en 1902 alors que les premières traces de réflexion philosophique de Poincaré peuvent être datées de

⁸ Exception faite de quelques biographies, parmi lesquelles celle rédigée par André Bellivier, *Henri Poincaré ou la vocation souveraine* (Bellivier, 1956).

⁹ C'était ainsi le thème de mon mémoire de maîtrise de philosophie : Le conventionnalisme géométrique de Henri Poincaré : empirisme ou apriorisme ? Une étude comparée des thèses d'Adolf Grünbaum et de Jerzy Giedymin. (Rollet, 1993). Il devait déboucher sur ma première publication : « The Grünbaum-Giedymin Controversy Concerning the Philosophical Interpretation of Poincaré's Geometrical Conventionalism » (Rollet, 1995).

¹⁰ Gustave Le Bon organisait des dîners réguliers avec les intellectuels parisiens et Henri Poincaré, tout comme son cousin Raymond, y étaient souvent conviés vers 1900 (Nye, 1974). Malgré son titre, la « Bibliothèque de philosophie scientifique » était avant tout conçue par Le Bon comme une collection de vulgarisation scientifique. Sur le parcours de Gustave Le Bon, voir ainsi *Gustave Le Bon : parcours d'un intellectuel (1841-1931)* (Marpeau, 2000).

ses années d'études, au moment où il rencontre le futur mari de sa sœur, Émile Boutroux. S'agissait-il pour autant d'un système philosophique ? Les doutes étaient permis étant donnée la frontière poreuse entre vulgarisation scientifique et philosophie scientifique entretenue par Le Bon, avec la complicité de Poincaré. Pouvait-on se contenter de ces ouvrages pour caractériser la philosophie de Poincaré ? Ma réponse était définitivement négative¹¹. En d'autres termes, ma thèse plaidait en faveur d'une réinterprétation de la philosophie de Poincaré à la lumière d'une lecture génétique de ses textes¹². Elle interrogeait par ailleurs la qualification de cette philosophie comme « conventionnalisme géométrique » en mettant l'accent sur le spiritualisme implicite des idées philosophiques de Poincaré, largement inspirées des thèses de son beau-frère Émile Boutroux dont Poincaré avait une parfaite connaissance dans sa jeunesse. Ce travail de thèse contenait déjà les ferments de mes travaux futurs et annonçait mon glissement progressif de la philosophie vers l'histoire des sciences avec un ancrage dans l'histoire intellectuelle, l'histoire matérielle des savoirs et l'étude des communautés savantes.

1.2. – Henri Poincaré et l'affaire Dreyfus

Mon doctorat se concluait par un chapitre consacré à l'engagement social de Poincaré et explorait une facette peu connue de sa vie : sa participation active à l'Affaire Dreyfus. Cet épisode de la vie de Poincaré n'avait fait l'objet d'aucune étude et très peu de sources biographiques la mentionnaient. La plus détaillée se trouvait dans la biographie publiée par le mathématicien Paul Appell, son ami d'enfance (Appell, 1925)¹³ mais elle se limitait à quelques pages fort peu précises. Durant la préparation de ma thèse j'avais passé plusieurs semaines sur des documents personnels de Poincaré manifestement en lien avec l'Affaire Dreyfus : feuilles de calculs portant sur des lettres clés du dossier d'accusation d'Alfred Dreyfus, transcription d'auditions de certains acteurs de l'Affaire, correspondances échangées avec Paul Painlevé et Gabriel Monod.

D'un très grand intérêt historique, ils étaient cependant inconnus des historiens de l'Affaire et permettaient de documenter de manière précise le travail d'expertise mené autour du versant mathématique de l'Affaire et la part centrale que Poincaré y avait pris. En 1996, Suzanne Débarbat avait déjà

¹¹ Je devais développer cette thèse dans un article « Henri Poincaré : vulgarisation scientifique et philosophie des sciences » (Rollet, 1996) [Chapitre 1 | Texte 1].

¹² De ce point de vue, je reprenais et je prolongeais la critique de Jerzy Giedymin contre les interprétations classiques du « conventionnalisme géométrique » en lui donnant une dimension historique et biographique : « Those who prefer the traditional interpretation believe – mistakenly, I think – that they are able to read Poincaré's conventionalist philosophy out of chapters 3, 5 and 6 of Poincaré [de *La science et l'hypothèse*] without making use of any interpretative hypotheses. But why do they believe this? Because they follow the tradition which evolved in the process of the reception of Poincaré's philosophy outside France after his death in 1912 and which associates the name 'conventionalism' never used by Poincaré himself, with Poincaré's philosophy of geometry and physics. The name 'conventionalism' produced the tendency to identify Poincaré's philosophy of geometry and physics with only those texts in which he used the term 'convention' or 'conventional'. [...]. The occurrence of those terms in some of Poincaré's writings is taken by the proponents of the traditional interpretation as a non-hypothetical indication – or even as a proof – that the relevant texts contain formulations of Poincaré's conventionalist philosophy. But careful reading of those texts shows that the occurrence or non-occurrence of those terms is simply a matter of style. » (Giedymin, 1992, p. 425-426). Voir également *Science and Convention. Essays on Henri Poincaré's Philosophy of Science and the Conventionalist Tradition* (Giedymin, 1982).

¹³ Ce livre a connu une réédition récente sous le titre *Henri Poincaré, avec les annotations de Christian Gerini et Jean-Marc Ginoux* (Appell, 2013).

mis au jour des carnets d'observations mentionnant des mesures menées en 1904 à l'Observatoire de Paris sur le bordereau, la lettre qui constituait l'élément principal de l'accusation contre Dreyfus¹⁴.

Ces mesures avaient été faites à l'aide d'un macro-micromètre, un instrument récemment développé qui permettait d'obtenir une précision au millième de millimètre. Elles constituaient un des derniers actes d'une controverse qui opposait dreyfusards et antidreyfusards sur la possibilité d'identifier formellement l'auteur du bordereau, pièce maîtresse de l'accusation, à partir de l'utilisation du calcul des probabilités.

Alfred Dreyfus avait été condamné en décembre 1894 pour espionnage au profit de l'Allemagne. Cette condamnation s'appuyait, en toute illégalité, sur un dossier secret communiqué aux juges militaires à l'insu des avocats de la Défense. Le dossier contenait des pièces incriminant Dreyfus mais on devait apprendre dans les années suivantes que certaines étaient des faux fabriqués de toute pièces par la Section de Statistiques du ministère de la Guerre (le service de l'espionnage et du contre-espionnage), à l'initiative d'un officier supérieur, Hubert Henry. L'Affaire avait commencé quelques mois auparavant avec la découverte, dans la corbeille à papier de l'attaché militaire allemand Maximilian von Schwarzkoppen, d'une lettre anonyme proposant de vendre des documents confidentiels sur l'Armée française, notamment sur le comportement de certaines pièces d'artillerie. Cette lettre – qui devait ensuite être désignée comme le bordereau – avait permis de porter les soupçons des enquêteurs militaires vers des officiers d'Artillerie en poste à l'État-Major militaire de Paris. En quelques jours les soupçons s'étaient dirigés vers Dreyfus, qui avait manifestement mauvaise presse au sein de ces services¹⁵.

Les documents conservés au sein de la famille Poincaré permettaient de reconstituer l'histoire surprenante du transfert du bordereau à l'Observatoire de Paris et la part essentielle que Poincaré y avait pris : le témoignage indirect de Poincaré lors du procès de Rennes en 1899 par le bais d'une lettre lue par Paul Painlevé, dreyfusard de la première heure¹⁶ ; la prudence et la modération politique de Poincaré qui l'incitaient à n'intervenir que sur le versant scientifique de l'Affaire ; les sollicitations diverses dont il devait faire l'objet à partir de 1900 pour qu'il apporte son crédit scientifique aux dreyfusards

¹⁴ « An Unusual Use of an Astronomical Instrument: the Dreyfus Affair and the Paris 'Macro-Micromètre' » (Debarbat, 1996).

¹⁵ Au cours de l'Affaire, le bordereau devait donner lieu à un nombre important d'expertises de toutes sortes, parfois menées de manière officielle dans le cadre des enquêtes liées aux trois procès de Dreyfus, parfois de manière officieuse par des acteurs se réclamant de leurs compétences scientifiques ou de leur statut d'anciens élèves de l'École polytechnique. L'enjeu de ces expertises était de déterminer l'identité de l'auteur du bordereau et, souvent, d'accréditer la thèse de la culpabilité de Dreyfus. Dans les années 1896-1897 ces expertises devaient prendre d'autant plus d'importance chez les antidreyfusards que les preuves matérielles s'étiolaient en raison de la publication dans la presse des pièces fabriquées du dossier secret. Alfred Bertillon, fondateur du premier laboratoire de police d'identification criminelle et créateur de l'anthropométrie judiciaire (le *système Bertillon*), devait jouer un rôle essentiel en élaborant la théorie de l'auto-forgerie. Bertillon se faisait fort de prouver la culpabilité de Dreyfus à partir d'un système supposant que Dreyfus avait forgé le bordereau en mélangeant habilement son écriture personnelle avec celle de son frère Mathieu. À l'appui de sa thèse, Bertillon avançait qu'une lettre de Mathieu Dreyfus retrouvée au domicile d'Alfred Dreyfus présentait des similitudes frappantes avec le bordereau lorsqu'on la passait au crible de mesures millimétriques : l'arrondi de certaines lettres, l'espacement entre certains mots, le rythme de l'écriture constituaient autant d'éléments frappants et Bertillon devait peu à peu se convaincre, et convaincre les juges lors du second procès Dreyfus en 1899, que le bordereau avait été rédigé sur la base d'un décalque d'une chaîne de caractères provenant de la lettre du buvard, la chaîne « intérêtintérêtintérêtintérêtintérêtintérêtintérêtintérêtintérêtintérêtintérêt ». »

¹⁶ « Sur l'application du calcul des probabilités (lettre à M. P. Painlevé) » (Poincaré, 1900).

et aux antidreyfusards ; sa nomination officielle en avril 1904, conjointement avec Gaston Darboux et Paul Appell, en tant qu'expert judiciaire pour examiner les différents systèmes d'interprétation du bordereau d'un point de vue scientifique, dans le cadre de l'enquête de la Cours de Cassation qui devait finalement innocenter Dreyfus en 1906¹⁷.

Après plusieurs mois de travail, menés parallèlement à ma thèse, j'avais pu reconstituer tout cet échec-veau et proposer un article de synthèse à la *Revue historique* « Autour de l'Affaire Dreyfus : Henri Poincaré et l'action politique » (Rollet, 1997) [**Chapitre 1 | Texte 2**]. Mon début de carrière dans la recherche a été largement déterminé par ce travail sur l'Affaire Dreyfus. J'ai en effet été très vite sollicité pour des conférences autour du rôle des savants dans l'Affaire Dreyfus, en lien avec les travaux de Vincent Duclert¹⁸. J'ai été associé aux activités de la Société pour l'histoire de l'Affaire Dreyfus, ce qui m'a amené à m'intéresser à l'histoire de l'Appel à l'Union une pétition neutraliste modérée qui, en 1899, demandait le respect des formes juridiques dans tous les aspects de l'Affaire. Cette pétition avait été signée par Poincaré et quelques autres mathématiciens¹⁹. J'ai également participé à l'élaboration d'un *Dictionnaire biographique de l'Affaire Dreyfus* pour lequel j'ai rédigé en 2000 une dizaine de notices de mathématiciens et de physiciens²⁰. J'ai été associé en 2006 au colloque dédié au centenaire de la révision du procès Dreyfus qui a débouché sur un ouvrage collectif *Les événements fondateurs : l'Affaire Dreyfus* (Duclert et Simon-Nahum, 2009) dans lequel j'ai proposé un chapitre sur le rôle des universitaires dans l'Affaire Dreyfus²¹. Si mes premiers travaux sur l'Affaire Dreyfus parlaient de Poincaré, ils se sont peu à peu élargis à l'étude des engagements de la communauté savante au 19^e siècle et ils m'ont permis d'acquérir une connaissance très fine du positionnement social de ses acteurs, en particulier dans le champ mathématique. Encore aujourd'hui, je suis régulièrement sollicité pour des interventions sur ces thématiques.

2. – Production : éditer Henri Poincaré

2.1. – Éditer les écrits d'Henri Poincaré

Cet article de 1999 sur l'Affaire Dreyfus constitue le matériau principal du cinquième chapitre de ma thèse et c'est sans doute grâce à cette dimension historique de mon travail que je suis parvenu à obtenir une qualification en histoire contemporaine la même année. Dans ces années, j'ai commencé à engager des travaux visant à proposer de nouvelles éditions des ouvrages philosophiques de Poincaré. J'ai ainsi publié, dans un numéro spécial de la revue *Philosophia Scientiae*, une édition annotée de l'ouvrage *Science et méthode* qui n'était alors plus disponible en librairie (Poincaré, 1908) [**Chapitre 1 | Texte 4**]. Cette nouvelle version était destinée aux chercheurs et permettait de reconstituer l'histoire éditoriale de l'ouvrage et de tracer finement les modifications apportées par Poincaré aux textes anciens ayant servi de matériaux pour chaque chapitre. Épuisée en 2010, cette édition a été republiée en 2011.

¹⁷ « Examen critique des divers systèmes ou études graphologiques auxquels a donné lieu le bordereau » (Poincaré, Darboux et Appell, 1908).

¹⁸ Voir ainsi *L'affaire Dreyfus* (Duclert, 1994), ainsi que l'article « L'engagement scientifique et l'intellectuel démocratique. Le sens de l'Affaire Dreyfus » (Duclert, 1999).

¹⁹ « Liste des signataires de l'Appel à l'Union : Le temps (24 janvier 1899 - 9 février 1899) » (Rollet, 1999).

²⁰ Ce projet initié et dirigé par l'historien Pascal Oriol n'a toujours pas débouché sur une publication en 2018 mais ne semble pas abandonné pour autant.

²¹ « L'université et la science » (Rollet, 2009b) [**Chapitre 1 | Texte 3**].

Un autre projet éditorial lié à la postérité philosophique de Poincaré est plus original et a découlé de l'exploration de documents inédits des archives familiales. En effet, en 1919, Gustave Le Bon et le philosophe Louis Rougier avaient contacté la famille Poincaré²² pour lui proposer la publication d'un cinquième ouvrage philosophique posthume²³. Tous deux souhaitaient proposer au public un ensemble de textes représentatifs de la pensée philosophique de Poincaré publiés durant les dernières années de sa vie dans des contextes divers, parfois très confidentiels. Dans leurs lettres, Le Bon et Rougier proposaient un plan précis en trois parties et leur demandaient d'autoriser l'édition d'un tel ouvrage. Après quelques hésitations, la famille refusa en raison du caractère potentiellement hétérogène de l'ouvrage... Certains textes proposés par Rougier étaient très techniques et n'avaient, à leurs yeux, que peu d'intérêt philosophique, d'autres relevaient purement et simplement de la vulgarisation scientifique voire de la conférence mondaine. Étant parvenu à reconstituer la trame chronologique de ces échanges qui ne subsistaient que sous la forme de brouillons de réponses épars et non datés, j'ai finalement décidé de reprendre le projet tel qu'il avait été conçu par Rougier et Le Bon, sous le titre *L'opportunisme scientifique / Scientific Opportunism, An Anthology Compiled by Louis Rougier, edited by Laurent Rollet* (Poincaré, 2002) [Chapitre 1 | Texte 5].

Quatre-vingt-dix ans après le refus de la famille, la situation était bien différente : le projet de Rougier et de Le Bon n'était évidemment pas dénué d'arrière-pensées commerciales tant la popularité de Poincaré était encore grande en 1920. En 2000, en revanche, le projet prenait plutôt une dimension historique et patrimoniale. Dimension patrimoniale car certains des textes prévus pour le recueil étaient difficiles d'accès pour les chercheurs²⁴. Dimension historique, car l'ouvrage donnait une clé pour comprendre le processus de construction de la postérité philosophique de Poincaré par l'entremise de Rougier. Celui-ci allait en effet devenir, avec sa thèse publiée en 1920, l'auteur d'un des premiers ouvrages de synthèse sur l'œuvre philosophique de Poincaré et un des passeurs en France des théories du Cercle de Vienne dans les années 1930²⁵. Dans *L'opportunisme scientifique* j'ai donc décidé d'accompagner la reconstitution éditoriale du projet de Rougier d'un important appareil critique : un chapitre dressant l'histoire du projet et contenant l'ensemble des lettres échangées avec la famille Poincaré en 1919 (Rollet, 2002b), une postface sur les relations entre Henri Poincaré et Gustave Le Bon (Rollet, 2002c), un appareil critique complet, une présentation de l'ensemble des sources originelles des chapitres des livres publiés par Poincaré dans la Bibliothèque de philosophie scientifique, ainsi qu'une bibliographie intégrale de tous ses travaux publiés.

Cette activité éditoriale m'a permis de valoriser le travail mené dans le cadre de ma thèse et de mobiliser les connaissances que je commençais à avoir sur la vie et l'œuvre d'Henri Poincaré. Dans les

²² En l'occurrence sa veuve, Louise Poulain Poincaré, et le philosophe Émile Boutroux. Ce dernier était le beau-frère d'Henri Poincaré. Il avait épousé sa sœur, Aline Poincaré, en 1878. Pour plus de détails, voir la suite du chapitre.

²³ Le quatrième livre philosophique était *Dernière pensées*, un ouvrage posthume constitué d'articles du mathématicien (Poincaré, 1913).

²⁴ C'était notamment le cas pour la « Conférence sur les comètes » (Poincaré, 1910a) ou l'article publié initialement en anglais dans *The Monist* « On the Foundations of Geometry » (Poincaré, 1898) dont Rougier devait publier une traduction française (Poincaré, 1920). Faut-il rappeler qu'en 2000, les projets de numérisation en étaient encore à leurs premiers balbutiements ? Une telle édition se ferait sans doute aujourd'hui sous forme numérique.

²⁵ *La philosophie géométrique d'Henri Poincaré* (Rougier, 1920). Pour plus de détails sur le parcours de Louis Rougier, voir notamment « Vie et œuvre d'un rationaliste engagé : Louis Rougier (1889-1982) » (Berndt et Pont, 2006) ainsi que « Louis Rougier et l'histoire des sciences » (Nabonnand, 2006).

années suivantes, j'ai été engagé dans d'autres projets éditoriaux qui ont été moins heureux. J'ai ainsi participé durant près de deux ans, en 2005-2006, à la préparation d'une édition commentée et annotée de *La science et l'hypothèse*. Ce groupe de travail comprenait notamment Gerhard Heinzmann, Philippe Nabonnand et Scott Walter (pour les Archives Henri Poincaré), Éric Audureau, Gabriella Crocco, Igor Ly et Alain Michel (pour le Centre Gilles Gaston Granger d'Aix-en-Provence). Le projet a malheureusement été abandonné en raison de désaccords philosophiques sur la nature et les enjeux de la philosophie poincaréenne.

Dans un autre registre, j'ai également commencé à préparer en 2008 une réédition critique de l'ouvrage *Savants et écrivains* (Poincaré, 1910b). L'ouvrage était assez avancé mais j'ai tardé à le finaliser et la mise en ligne d'une version numérisée par Gallica m'a incité à laisser ce projet s'éteindre.

Enfin, j'ai tenté, sans succès pour l'instant, d'amener jusqu'à publication le roman rédigé par Poincaré lorsqu'il ingénieur des mines à Vesoul, peu de temps avant la soutenance de sa thèse, en 1878-1879. On ne connaissait de ce roman que quelques extraits publiés dans la biographie d'André Bellivier²⁶ et il était depuis lors considéré comme perdu. En réalité, il n'avait jamais quitté la famille, et en 2012, des recherches menées par Scott Walter au domicile de François Poincaré avaient permis de remettre la main sur l'ensemble du manuscrit. L'intrigue du roman oscille entre le drame et la comédie : elle met en scène une femme bourgeoise ayant fait un mauvais mariage avec un haut fonctionnaire dans une petite ville de province. S'ensuivent une affaire d'adultère et un chassé-croisé amoureux dans le plus pur style des romans de mœurs de l'époque. Si le sujet est en soi très convenu, l'intérêt du roman réside dans les descriptions très cyniques des personnages archétypaux et dans la manière dont Poincaré dresse un portrait au vitriol de la petite bourgeoisie de province. Cette œuvre de jeunesse apporte un éclairage saisissant sur la personnalité de Poincaré au sortir de ses études. Il permet par ailleurs d'avoir une idée de son imaginaire social et culturel et de découvrir à quoi il occupait ses loisirs au moment où il achevait sa thèse et où il menait des recherches qui allaient le faire connaître sur la scène mathématique.

La transcription de ce roman est prête depuis 2014 et le travail éditorial est quasiment achevé [**Chapitre 1 | Texte 10**]. Malheureusement, les descendants de Poincaré s'opposent pour l'instant à toute valorisation de ce document inédit, officiellement parce qu'ils le jugent de mauvaise qualité et « truffé de fautes d'orthographe »²⁷. Peut-être est-ce aussi parce qu'un tel manuscrit, relevant de la satire sociale et de la farce bourgeoise, donne une image peu orthodoxe de Poincaré et en net décalage avec la vision que ses biographes ont souvent véhiculée. Je fais pour ma part l'hypothèse que ce refus est aussi lié à la volonté de préserver pour l'avenir la valeur financière d'un manuscrit inédit de plus de 140 pages. Une lettre autographe signée de la main de Poincaré et sans intérêt scientifique ou historique évident peut facilement atteindre la somme de 300 Euros.

Tous ces projets éditoriaux inachevés ont pris une part importante de mon temps de recherche, au détriment de projets plus centraux tels que l'édition de la correspondance familiale, administrative et privée de Poincaré. Je ne les considère cependant pas comme des échecs car ils m'ont permis d'enrichir mes perspectives de recherche et de mieux connaître certains aspects essentiels de la vie et de l'œuvre d'Henri Poincaré. J'ajouterai qu'un dernier travail d'édition lié à Henri Poincaré a eu des conséquences bien plus positives en termes de valorisation et d'enrichissement de mon travail. Il s'agit des souvenirs de jeunesse de la sœur de Poincaré, Aline Boutroux.

²⁶ *Henri Poincaré ou la vocation souveraine* (Bellivier, 1956).

²⁷ C'est le dernier argument qui m'a été signifié en janvier 2018.

Comme je vais le montrer maintenant, le long travail éditorial mené sur cette source inédite m'a permis d'élaborer un analogue de la *Pierre de Rosette*. C'est grâce à cette source que j'ai en effet pu décoder, interpréter et comprendre l'ensemble de la correspondance de jeunesse de Poincaré.

2.2. – Éditer la correspondance privée d'Henri Poincaré

En 2002, peu après mon recrutement comme maître de conférences à l'Institut national polytechnique de Lorraine, j'ai été associé au comité d'édition de la correspondance scientifique, administrative et privée du mathématicien. Les premières bases de l'édition de la correspondance de Poincaré avaient été posées dès la fondation du laboratoire au début des années 1990. Le comité d'édition avait planifié un découpage de cette correspondance suivant le plan suivant : (i) la correspondance entre Henri Poincaré et Gösta Mittag-Leffler (Nabonnand, 1999), (ii) la correspondance avec les physiciens, chimistes et ingénieurs (Walter, Bolmont et Coret, 2007), (iii) la correspondance avec les astronomes et les géodésiens (Walter et al., 2016), (iv) la correspondance avec les mathématiciens²⁸ et (v) la correspondance familiale, administrative et privée. Le plan éditorial était donc basé sur une séparation disciplinaire qui par certains côtés n'était pas sans équivoque²⁹ mais qui avait l'avantage de produire une répartition efficace des tâches en fonction des compétences des éditeurs. Pour la partie qui me concernait (v), je me trouvais cependant dans une situation relativement complexe dans la mesure où le volume était prévu pour prendre en compte la part « non scientifique » de l'activité épistolaire du mathématicien.

Très vite, je me suis rendu compte que l'expression « non scientifique » n'avait pas grand sens. De fait, à côté des lettres concernant les travaux de Poincaré en mathématiques, physique, géodésie, astronomie ou mécanique, un vaste ensemble de lettres concernait des facettes très variées de sa vie et de sa carrière : ses candidatures à l'Académie des sciences ou à l'Académie française, ses échanges avec certains acteurs de la communauté philosophique française, son intervention durant l'affaire Dreyfus, son rayonnement national et international à travers des lettres d'admirateurs. L'ensemble s'avérait très difficile à organiser pour au moins trois raisons. La première raison tenait justement à cette équivoque véhiculée par l'expression « non scientifique » : par certains aspects, beaucoup des lettres prévues pour mon volume étaient des lettres à caractère scientifique ou en lien avec l'activité scientifique de Poincaré ; sans doute pas d'un point de vue technique mais au moins d'un point de vue institutionnel ou académique, ou en termes de carrière universitaire. La seconde raison tenait au fait qu'un grand nombre de correspondants étaient peu connus, ou difficilement identifiables, voire totalement inconnus ou non identifiables (lettres non signées). La troisième raison tenait à ce que ce corpus déjà très vaste – plus de 300 lettres – représentait à peine la moitié des documents à prendre en compte. L'autre moitié était constituée de 322 lettres familiales écrites dans les années 1873-1878 et documentant la formation de Poincaré à l'École polytechnique et à l'École des mines.

Tous ces documents provenaient des archives personnelles des descendants d'Henri Poincaré. Celles-ci avaient été microfilmées en 1976 par Arthur Miller et les microfilms déposés dans quelques bibliothèques françaises et étrangères. Au moment de la création des Archives Henri Poincaré, en 1992, le laboratoire avait obtenu de la famille Poincaré les droits de reproduction et d'exploitation de ce fonds de plusieurs milliers de documents. Il avait fait l'objet d'une numérisation intégrale et d'une mise en

²⁸ Ce volume est en cours d'achèvement sous la direction de Philippe Nabonnand.

²⁹ Pour ne prendre que le cas de Poincaré, dans quelle catégorie disciplinaire aurait-il fallu le placer : les mathématiques ? La mécanique ? La physique ? La philosophie ?

ligne au début des années 2000³⁰. Les recherches menées dans différents fonds d'archives avaient permis au fil de temps d'identifier progressivement un très grand nombre de documents inédits qui sont venus augmenter le corpus. Les archives de l'Académie des sciences, celles de l'Institut Mittag-Leffler à Stockholm ou les Archives nationales, pour ne citer que quelques exemples, devaient constituer des viviers exceptionnels et leur exploitation a permis de découvrir et d'explorer des dimensions méconnues de la vie professionnelle de Poincaré. Beaucoup de lettres inédites s'étaient donc progressivement ajoutées au corpus déjà conséquent qui devait constituer le volume dont j'avais la charge et il s'est finalement avéré impossible de les rassembler dans un seul livre. J'ai donc décidé de séparer cette correspondance en deux ouvrages distincts. Un premier ouvrage dédié à la correspondance de jeunesse et un second ouvrage réunissant les lettres plus tardives. Ce travail d'édition m'a pris près de quinze ans et n'est toujours pas totalement achevé. Le premier des deux volumes a été publié en 2017 sous le titre *La correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré : les années de formation de l'École polytechnique à l'École des mines (1873-1878)* (Rollet, 2017a) [**Chapitre 1 | Texte 6**]. Le second volume, dédié à la correspondance de maturité, est achevé à 50 % et devrait normalement paraître en 2020. Ce délai très long pour déboucher sur ces publications est lié à deux raisons essentielles. D'une part au fait qu'à partir de 2002 j'ai développé et coordonné d'autres projets de recherche sur l'histoire des institutions scientifiques nancéiennes (voir le chapitre 2 de ce mémoire). D'autre part, au fait que j'avais largement sous-estimé l'ampleur du travail de transcription, de datation et d'annotation nécessaire pour donner une forme satisfaisante à ce corpus.

Cet ouvrage est probablement celui dont je suis le plus satisfait : il correspond en effet pleinement à l'idée que je m'en faisais quand j'ai commencé à l'élaborer. Pour autant, c'est aussi l'ouvrage qui m'a coûté le plus en temps et en efforts : j'ai passé des années à en revoir le plan, à douter de mes choix et de ma capacité à le mener à bien, à m'excuser pour mon retard chronique et à me demander également si je ne faisais pas fausse route en essayant de valoriser des lettres à l'intérêt scientifique potentiellement limité. En effet, pour en revenir au découpage initial du projet d'édition de la correspondance, le fait d'opérer un découpage entre les lettres scientifiques *et le reste* n'allait pas forcément de soi. Un tout autre ordre aurait pu être choisi (par exemple par ordre alphabétique de correspondants ou par date) et lors des premières discussions avec mes collègues investis dans l'édition de la correspondance, il apparaissait nettement que certains d'entre eux accordaient une importance très secondaire à ces lettres, parfois sans avoir fait l'effort de les prendre au sérieux. Et pourquoi leur en vouloir ? Il était difficile de les mettre sur un pied d'égalité avec d'autres échanges épistolaires renvoyant aux travaux scientifiques de Poincaré. Tout en travaillant sur ce corpus j'ai donc moi-même beaucoup douté de la légitimité de le publier, et de la légitimité de mon travail, et mon plus grand regret est sans doute de ne pas l'avoir mieux – et plus tôt – valorisé dans mon parcours de recherche³¹. En d'autres termes, pendant longtemps l'édition de la correspondance a été pour moi un fardeau passionnant et une sorte d'arlésienne qui m'incitait sans-cesse à repousser d'autres projets, dont la préparation d'une habilitation à diriger des recherches.

³⁰ Il est depuis lors accessible librement dans une version numérique et enrichie sémantiquement sur le site web des Archives Henri Poincaré : <http://henripoincare.fr/s/correspondance/page/jeunesse>. Voir le chapitre 4 de ce mémoire.

³¹ Mon travail sur la correspondance a donné lieu à un assez grand nombre de conférences mais finalement à assez peu de publications. Un corpus de lettres n'est en effet pas facilement valorisable, surtout lorsqu'il est en cours de constitution, et je me suis surtout focalisé dans ce domaine sur les dimensions méthodologiques de l'édition de correspondances de savants. Voir ainsi « Éditer la correspondance d'Henri Poincaré » (Rollet et Nabonnand, 2015) [**Chapitre 1 | Texte 8**].

La correspondance de jeunesse se caractérise par une grande homogénéité. Les lettres concernent entièrement la période de formation de Poincaré à Paris (1873-1878) et ne s'adressent qu'à sa famille proche : sa mère, Eugénie Poincaré (née Launois), sa sœur, Aline Boutroux, et son père, Léon Poincaré. Malheureusement toutes les lettres reçues par Poincaré sont perdues et on ne dispose donc que d'une correspondance asymétrique. Par ailleurs, s'il est certain que le futur mathématicien avait d'autres activités épistolaires durant cette période, il n'en demeure pour l'instant aucune trace. Enfin et surtout, la plupart de ces lettres ne sont pas datées et les organiser de manière chronologique a été un véritable défi. Je ne détaillerai pas ici l'ensemble des choix méthodologiques que j'ai fait pour mener à bien cette édition³² mais j'aimerais surtout insister sur la dimension biographique de ce travail.

La fréquentation de longue date des papiers de Poincaré m'avait convaincu que la correspondance familiale, administrative et privée constituait une source biographique essentielle. Encore fallait-il le prouver. Si la tâche s'avérait relativement aisée pour la correspondance de maturité – les échanges épistolaires concernant l'Affaire Dreyfus ou la candidature de Poincaré à l'Académie française parlent d'eux-mêmes – il n'en était pas de même pour la correspondance de jeunesse. Que pouvions-nous apprendre des lettres potaches de Poincaré dans les années 1870 ? Les références cryptées aux rituels des élèves de l'École polytechnique ? Ses atermoiements sur les colles et les examens ? Les récits de ses soirées mondaines, de ses dimanches passés sur les champs de courses ou de ses multiples soirées à l'Opéra ou au théâtre ? Pouvait-on y découvrir autre chose que quelques anecdotes biographiques ? Avaient-elles même un lien potentiel avec sa future carrière scientifique ? Il m'est très vite apparu que les réponses à ces questions dépendaient du degré d'engagement biographique de mon étude. J'aurais en effet pu me contenter d'une édition minimale des transcriptions de lettres – voire même d'une simple sélection de quelques lettres comme le suggéraient certains collègues – avec un semblant d'ordre chronologique. Dans ce cas, l'ouvrage n'aurait eu que peu de valeur ajoutée et je n'aurais fait que mettre l'accent sur la dimension anecdotique de ces lettres. J'ai choisi au contraire de prendre ce corpus au sérieux en tirant tous les fils biographiques disponibles en me fixant comme objectif de reconstituer les réseaux familiaux, amicaux, sociaux, institutionnels, mondains de Poincaré durant ses années de jeunesse. Cela impliquait de mener une recherche biographique de masse afin d'identifier tous les acteurs cités dans les lettres, d'analyser l'amplitude de leurs relations avec Poincaré et d'identifier des lignes de force biographiques durables (réseaux de proximité et d'influence, amitiés diverses, etc.).

Ces recherches n'auraient pas été possibles sans le travail d'édition mené parallèlement sur les souvenirs de jeunesse de la sœur de Poincaré, Aline, future épouse du philosophe Émile Boutroux. Entre 1909 et 1913, Aline Boutroux avait en effet rédigé un long manuscrit autobiographique relatant ses années de jeunesse à Nancy jusqu'à son mariage avec le philosophe Émile Boutroux en 1878³³. Plusieurs copies dactylographiées de ce journal, intitulé *Vingt ans de ma vie, simple vérité*, avaient circulé pendant des décennies chez plusieurs descendants de Poincaré sans être véritablement mobilisées par les biographes de Poincaré³⁴. Ce document a constitué pour moi la *Pierre de Rosette* de la correspondance de jeunesse. En 2009-2010, j'étais partiellement bloqué dans mon travail éditorial. J'essayais alors en vain d'organiser les centaines de lettres non datées de Poincaré dans un récit cohérent et une

³² Pour plus de détails, je renvoie au chapitre « Dater, transcrire, annoter : principes et méthodes » [Chapitre 1 | Texte 6 / p. LV-LXII].

³³ Elle l'avait rencontré à Nancy en 1876, alors qu'il était maître de conférences en philosophie à la Faculté des lettres.

³⁴ On en trouve cependant quelques traces plus ou moins explicites dans l'« Éloge historique d'Henri Poincaré » (Darboux, 1913), dans *Henri Poincaré* (Appell, 1925) et dans *Henri Poincaré ou la vocation souveraine* (Bellivier, 1956).

des clés résidait essentiellement dans l'interprétation des événements relatés dans les lettres et dans l'identification des personnes citées par Poincaré³⁵. Le journal d'Aline Boutroux portait précisément sur la même période et proposait un tableau très exhaustif des réseaux sociaux de la famille Poincaré à Nancy. Ayant obtenu l'accord de François Poincaré, petit fils d'Henri Poincaré, j'ai alors fait une pause sur la correspondance pour éditer minutieusement ce journal sous le titre *Vingt ans de ma vie, simple vérité... La jeunesse d'Henri Poincaré racontée par sa sœur (1854-1878) – Texte inédit édité par Laurent Rollet* (Boutroux, 2012) [Chapitre 1 | Texte 7]. Cette édition critique et annotée, fruit de longues recherches biographiques et généalogiques, est introduite par une étude biographique sur Aline Boutroux (Rollet, 2012a), et complétée par la réédition d'un texte biographique inédit rédigé par un ami d'enfance de Poincaré, Paul Xardel³⁶. Ce long travail éditorial m'a permis d'affiner la trame temporelle de cette correspondance en croisant les récits d'épisodes familiaux et d'identifier un très grand nombre d'acteurs en lien avec la famille Poincaré dans les années 1860-1870. Cela m'a fourni également de nombreuses informations essentielles sur la prime jeunesse de Poincaré, sur le contexte social et culturel dans lequel il a grandi et fait ses études, sur l'importance biographique et psychologique de ses relations avec sa sœur et sa mère. Par ailleurs, il m'a permis croiser mes recherches sur Poincaré et sur les institutions scientifiques nancéiennes à la fin du 19^e siècle dans la mesure où Aline Boutroux relate de nombreux événements en lien avec la communauté universitaire nancéienne (voir le chapitre 2).

3. – Enjeux et problèmes. Comment reconstituer les identités de Poincaré ?

Le travail d'édition que je viens de détailler m'a longuement occupé et mobilise encore mon temps de recherche à travers la préparation de la seconde partie de la correspondance familiale, administrative et privée de Poincaré et la refonte de la plate-forme numérique dédiée à sa vie et son œuvre (voir le chapitre 4). Cependant, l'édition n'est aucunement un but qui se suffit à lui-même. Si mon ambition est bel et bien de proposer aux chercheurs – spécialistes de Poincaré, historiens des sciences, grand public – des textes respectant au mieux les standards académiques, elle est d'abord et avant tout au service d'un projet conçu de longue date : élaborer une biographie de Poincaré qui ne se cantonne pas uniquement à sa carrière scientifique, considérée comme forcément héroïque, mais qui rende compte de ses identités professionnelles et sociales multiples et complexes. C'est ce que j'avais déjà tenté de réaliser, à une échelle réduite, à travers ma thèse de doctorat et c'est ce vers quoi j'oriente depuis lors mes recherches en continuant à explorer ses relations épistolaires.

Car combien y-a-t-il de Poincaré ? La lecture des lettres à sa famille permet d'en distinguer un très grand nombre : le fils de médecin et d'universitaire élevé au sein de la bonne société bourgeoise nancéienne, l'étudiant sérieux et brillant, le jeune polytechnicien ambitieux, soucieux de bien se faire voir de l'administration de l'école, l'étudiant potache et chahuteur, le républicain modéré mais convaincu, le major de promotion pris entre ses camarades et l'institution, le fils couvé par sa mère, le mondain un peu cynique, le frère attentionné et protecteur, le jeune homme misogyne à la mode du 19^e siècle, l'ami fidèle mais parfois un peu hypocrite, le calculateur et le carriériste, l'amateur de théâtre et d'opéra-comique, le jeune étudiant lettré et adepte des jeux de mots et des jeux littéraires, le jeune

³⁵ L'*Index nominum* du livre recense près de 750 personnes citées dans les lettres. L'identification de tous ces acteurs a été d'autant plus difficile que Poincaré évoque fréquemment ses visites à des familles amies (famille Rinck, famille Barthélémy, etc.) ou chez des personnes qu'il identifie sans plus de détails comme Monsieur ou Madame X. Pour les femmes mariées, le travail d'identification a donc demandé des recherches généalogiques afin de retrouver leur nom de jeunes filles.

³⁶ « J'avais un ami... Henri Poincaré » (Xardel, 2012).

provincial attiré par la multitude d'espaces et de libertés que peut offrir la vie parisienne, etc. Les récits qu'il fait de ses études, des colles et des examens, des cérémonies ésotériques chères aux polytechniciens, les comptes rendus de ses sorties dans le monde, de ses soirées au théâtre, etc. sont soumis à des filtres : un jeune homme de vingt ans ne raconte pas toute sa vie à sa famille et Poincaré utilise un langage très élevé, très policé, pour rendre compte de situations manifestement beaucoup moins lisses (la vie de chambrée à l'École polytechnique, les bizutages, les sorties nocturnes, etc.). Le *Je* de cette correspondance est donc un *Je* social, structuré par ses *habitus* sociaux et les systèmes de normes au sein desquels sa vie s'est jusqu'alors déployée.

Le projet fondateur de l'édition de la correspondance prévoyait qu'elle s'achève par la publication d'une biographie scientifique et intellectuelle. Alors que cette édition devait tout au plus durer 10 ans, elle a pris près du double et ne verra son achèvement qu'en 2020. Cependant, l'idée d'une biographie n'a pas été abandonnée mais adaptée à l'évolution des pratiques en histoire des sciences en lien avec les humanités numériques (voir le chapitre 4). Et à mon sens, la réalisation d'une telle biographie s'impose d'autant plus qu'elle pourrait combler un vide. À l'occasion de la célébration du centenaire de sa mort en 2012 j'avais pu, avec Philippe Nabonnand, dresser un état des lieux critique des biographies existantes (Rollet et Nabonnand, 2012a) [Chapitre 1 | Texte 9]. Nous constatons que malgré leur grand intérêt les anciennes biographies reproduisaient quelques travers bien connus des biographies de savants qui les rendaient peu satisfaisantes pour le lecteur contemporain : propension à l'hagiographie et à l'édification morale du lecteur, recours répété aux mêmes sources secondaires, découpage artificiel de la vie du savant (le mathématicien, le physicien, l'homme...), psychologisme naïf, récit téléologique présentant le parcours de vie et de carrière comme écrit d'avance et structuré par une vocation souveraine pour reprendre le titre d'un ouvrage de Bellivier³⁷. Le travail collectif sur la correspondance a permis de faire apparaître une multitude d'identités sociales et professionnelles de Poincaré qui ont peu à peu élargi et enrichi la vision étriquée des anciennes biographies : l'icône de la presse populaire qui travaille son image, l'intellectuel engagé mais prudent dans l'affaire Dreyfus, le vulgarisateur scientifique, l'administrateur de la recherche, le pédagogue, l'homme de lettres, le « directeur des ressources humaines » au Bureau des longitudes, etc. Toutes ces identités tissent un vaste ensemble de réseaux sociaux, qu'il convient de reconstruire si l'on veut dessiner un portrait biographique global crédible du savant.

Un tel portrait n'a pas encore été fait. Des travaux récents ont permis d'enrichir grandement les connaissances sur l'œuvre de Poincaré, sur sa portée et sa postérité³⁸ mais les ouvrages affichant des ambitions expressément biographiques sont fort rares et frappés du sceau de l'impossible, de l'aveu même de leurs auteurs. Pour s'en convaincre il suffit de lire la préface de la biographie de Ferdinand Verhulst, *Henri Poincaré : Impatient Genius*. Elle débute en effet par ce témoignage d'humilité :

³⁷ Cette revue critique des biographies existantes nous paraissait d'autant plus nécessaire que nous venions de publier un ouvrage collectif dédié aux approches biographiques en histoire des sciences : *Les uns et les autres... Biographie et prosopographie en histoire des sciences* (Rollet et Nabonnand, 2012b). Pour plus de détails voir le chapitre 4.

³⁸ Sans aucunement prétendre à l'exhaustivité, je citerai les ouvrages *Ce que disent les choses. Quand Henri Poincaré écrit pour les enfants* (Gerini, 2010), *Henri Poincaré, une biographie au(x) quotidiens* (Gerini et Ginoux, 2012) ou encore les ouvrages dédiés à la résolution de la conjecture de Poincaré : *La conjecture de Poincaré : comment Gregori Perelman a résolu l'une des plus grandes énigmes mathématiques* (Szpiro, 2007) et *La conjecture de Poincaré* (Szpiro, 2009). Peut-être faudrait-il également prendre en compte d'autres ouvrages comme *L'Empire du Temps, les horloges d'Einstein et les cartes de Poincaré* (Galison, 2005) ou encore *L'héritage scientifique d'Henri Poincaré* (Charpentier, Ghys et Lesne, 2006).

« It is quite an enterprise to write about a scientist who made fundamental contributions to so many fields. After working for several years on this biography, I remarked to a German colleague and friend, “I have to stop this; Poincaré is too great for me.” It seemed to me that it was impossible for one mathematician to give a complete account of everything that Poincaré had accomplished. My friend replied, “That is not a good reason to give it up, Poincaré is too great for all of us.” The feeling of impossibility did not disappear, but my friend’s words were kind of support, and I continued ». (Ferdinand Verhulst, 2012, p. VII)

Cet aveu d’impuissance est probablement vaguement rhétorique mais il pose une question essentielle : comment rendre compte de l’importance d’une œuvre pluridisciplinaire considérée, de l’aveu même de la communauté scientifique, comme extrêmement difficile à saisir ? Il est possible d’argumenter en faveur d’une forme d’autonomie de l’œuvre scientifique et de considérer que le parcours de carrière est suffisant pour en expliquer les grandes lignes. C’est manifestement le choix *implicite* de Verhulst quand il ponctue l’évocation des travaux scientifiques de Poincaré de quelques analyses biographiques relativement convenues et élaborées à partir de sources secondaires. C’est, en tout état de cause, le choix *explicite* de Jeremy Gray dans sa biographie, intitulée fort justement *Henri Poincaré. A Scientific Biography* :

« This is a scientific biography of Henri Poincaré. It is confined entirely to his public life: his contributions to mathematics, to many branches of physics and technology, to philosophy and to public life. It presents him as a public figure in his intellectual and social world; it leaves the private man alone apart from a deliberately brief account of his childhood and education ». (Jeremy Gray, 2012, p. 2)

En d’autres termes, c’est d’abord et avant tout la *personnalité publique* de Poincaré que Gray se propose d’évoquer ; c’est-à-dire celle d’un savant pris dans des institutions, qui représente sa discipline, qui intervient sur la scène intellectuelle, qui s’affiche, qui publie et qui construit une œuvre suffisamment importante pour être discutée par d’autres. Mes travaux sur Poincaré ont largement exploré son identité publique, tout en donnant une part importante à des sources intimes ou à des matériaux archivistiques peu connus ou peu exploités. Il en va ainsi de mes recherches sur la formation philosophique de Poincaré dans sa jeunesse³⁹, sur son éphémère carrière d’ingénieur des mines en 1879⁴⁰, sur la personnalité de son épouse Louise Poulain d’Andecy⁴¹ ou encore sur l’enquête médico-psychologique d’Édouard Toulouse destinée à caractériser le génie de Poincaré⁴². Le travail sur la correspondance de jeunesse m’a permis d’ouvrir des perspectives multiples sur le moi intime de Poincaré, ses réseaux d’amitiés, ses relations familiales. Il m’a convaincu de sortir d’une rhétorique convenue sur la prédestination du génie et sur la séparation nécessairement évidente entre l’œuvre et la vie d’un savant.

Comme un certain nombre de collègues proches travaillant sur la vie et l’œuvre d’Henri Poincaré, j’ai été sollicité à plusieurs reprises pour l’écriture d’une biographie. Et comme beaucoup de collègues, j’ai finalement renoncé. De la même manière que Verhulst, et même si je disposais d’un accès privilégié à une documentation très riche et de première main, je me sentais insuffisamment préparé pour aborder une tâche de cette ampleur, tant pour des raisons de compétences scientifiques – comment rendre compte des mathématiques de Poincaré sans être soi-même mathématicien ? – que pour des

³⁹ « Portrait of Henri Poincaré as a Young Philosopher: the Formative Years (1860-1873) » (Rollet, 2014) [chapitre 1 | Texte 11].

⁴⁰ « De l’Algérie à Vesoul : Henri Poincaré ingénieur des mines » (Rollet, 2010) [chapitre 1 | Texte 12].

⁴¹ « Jeanne Louise Poulain d’Andecy, épouse Poincaré (1857-1934) » (Rollet, 2012b) [Chapitre 1 | Texte 13].

⁴² « Génie et névropathie : le cas d’Henri Poincaré » (Rollet, 2012c) [Chapitre 1 | Texte 14].

raisons méthodologiques. En effet, s'il est assez facile de pointer les manques des travaux existants, il est beaucoup plus difficile de définir des stratégies pour les combler de manière satisfaisante⁴³.

L'histoire du genre biographique est fortement liée aux éloges académiques des hommes illustres et ce type d'approche a été légitimement critiqué en raison de ses manques épistémologiques et démocratiques. L'École des Annales, l'histoire sociale, la sociologie et même la psychanalyse ont mis en évidence les difficultés pour figer une vie dans un récit linéaire basé sur une séparation nette entre la pensée et l'existence, l'œuvre et la vie. De la même manière, une multitude de travaux ont montré l'intérêt de ne pas cantonner les récits biographiques aux grands hommes et d'étudier des parcours d'acteurs « ordinaires » dont les traces historiques sont pour le moins ténues⁴⁴. Mes travaux sur les institutions scientifiques et sur les communautés savantes s'inscrivent dans le prolongement de ces critiques et plaident en faveur d'un décentrement des perspectives d'études. Pour autant, s'agissant d'un homme illustre comme Poincaré, quelle pourrait être la bonne approche ? Est-il possible de définir simplement l'identité personnelle et professionnelle de Poincaré ? Est-il possible de la figer sous une forme simplifiée susceptible de définir qui était vraiment Poincaré ? Faut-il prendre au pied de la lettre le caractère extraordinaire du parcours de Poincaré et l'envisager nécessairement sous l'angle de l'exceptionnel ou du génie ? Peut-on faire une séparation stricte entre ce qui relève de la part publique et ce qui relève de la part privée, intime de son parcours ? Peut-on même évoquer ce parcours sans mobiliser d'une manière ou d'une autre la sphère de l'intime ?

Selon moi toutes ces questions appellent nécessairement des réponses négatives. Il faut prendre au sérieux la multiplicité des sources et notamment les égo-documents comme les lettres qui laissent entrevoir l'intimité des relations familiales et amicales et, parfois même, la banalité constructive du quotidien⁴⁵. Il faut prendre acte de la multi-dimensionnalité de Poincaré – personnelle, scientifique, institutionnelle, intellectuelle – et la décrire dans sa complexité, quitte à ce que le tableau ainsi construit fasse émerger plus de contingence que de cohérence. Il faut utiliser avec circonspection les catégories relevant de l'excellence, de la hiérarchie intellectuelle ou institutionnelle, de la vocation ou du génie, et surtout se garder de leur donner une quelconque valeur explicative. Au contraire, il faut privilégier une approche plus horizontale visant à restituer la complexité d'une vie individuelle en société, la singularité du contexte, du climat dans lequel elle se déploie. Il faut se garder de toute approche téléologique et accepter que le parcours d'une vie, soit-elle illustre, est le produit de choix conscients, de choix contraints, de rencontres, de hasards et de contingences. De ce point de vue, cela revient à considérer moins l'approche biographique comme un acte de reconstitution et

⁴³ Henri Poincaré n'est pas un cas isolé. À titre de comparaison, on pourra lire avec profit l'article d'Hélène Gispert sur Émile Borel, « L'entreprise biographique à l'épreuve : écueils, défis, atouts du cas d'Émile Borel » (Gispert, 2012).

⁴⁴ Pour ne citer que les travaux sur le monde ouvrier, on mentionnera le *Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier français* (Maitron, 1964) ou, plus récemment, *Écrire des vies. Biographies et mouvement ouvrier XIXe-XXe siècles* (Wolikow, 1994).

⁴⁵ C'est ce que j'ai tenté de faire dans le chapitre « Les vies savantes d'Henri Poincaré (1854-1912) » (Rollet, 2016a) [Chapitre 1 | Texte 15]. De ce fait je m'inscris en faux face aux instructions données par Henri Bergson concernant sa biographie : « Inutile de mentionner ma famille : cela ne regarde personne. Dire que je suis né à Paris, rue Lamartine. [...] Insister toujours sur le fait que j'ai toujours demandé qu'on ne s'occupe pas de ma vie, qu'on ne s'occupe que de mes travaux. J'ai invariablement soutenu que la vie d'un philosophe ne jette aucune lumière sur sa doctrine, et ne regarde pas le public. J'ai horreur de cette publicité, en ce qui me concerne, et je regretterai à jamais d'avoir publié mes travaux, si cette publication devait m'attirer cette publicité ». (Bergson, 1997, p. 288)

d'explication que comme un acte de construction et de mise en récit⁴⁶. Cela implique également de trouver un équilibre entre deux impasses : d'une part le *biographisme* qui affirmerait qu'il est possible de fournir une explication totale des actions par l'évocation de la vie privée et l'évocation des intentions d'un individu. D'autre part *l'orwellisation* qui verrait dans l'individu un simple instrument de forces sociales extérieures (Adell, 2016, p. 24).

Ce sont ces principes et ces garde-fous méthodologiques forts qui structurent ma réflexion sur ce que devrait être une biographie d'Henri Poincaré : un récit pluriel donnant à voir les identités multiples du personnage et ses circulations dans le monde savant et mondain ; une reconstitution solide de son parcours de carrière qui prenne en compte des archives familiales et administratives de première main et qui donne à voir les conditions matérielles dans lesquelles celle-ci s'est déployée ; une évocation précise de ses travaux dans tous les domaines qui évite les découpages disciplinaires réducteurs (le mathématicien, le physicien, le philosophe, etc.) et l'hyper professionnalisme académique ; une mise en contexte de sa vie et de son œuvre qui permette de comprendre ses lignes de force sans recourir au vocabulaire de la prédestination ou du génie. Par certains côtés, ces principes ne sont guère originaux en regard des réflexions critiques sur la biographie comme genre littéraire ou historique⁴⁷ mais ils prennent une signification spéciale lorsqu'il s'agit de poser le cadre d'une biographie scientifique, tout particulièrement celle du dernier « savant universel » dont on disait à sa mort qu'il n'y avait qu'une dizaine de personnes capables de comprendre ses travaux. En ce sens, je plaide pour une biographie exigeante mais non technique, accessible au grand public et qui ne se fixe pour seule exigence l'élaboration d'un récit de vie. Je plaide également pour une biographie qui offre à la fois une réflexion précise sur la vie et l'œuvre d'un savant et une réflexion plus générale sur les pratiques scientifiques de son temps. En d'autres termes, dans le sillage de Mary Jo Nye, j'aimerais défendre une conception ouverte de la biographie scientifique comme point d'entrée dans l'histoire des sciences pour le plus grand nombre de lecteurs⁴⁸.

4 – Liste des travaux commentés dans ce chapitre

Texte 1

ROLLET L., 1996, « Henri Poincaré : vulgarisation scientifique et philosophie des sciences », *Philosophia Scientia*, 1, p. 125-153.

Texte 2

ROLLET L., 1997, « Autour de l'Affaire Dreyfus : Henri Poincaré et l'action politique », *Revue historique*, CCXCVIII/3, p. 49-101.

Texte 3

ROLLET L., 2009, « L'université et la science », dans DUCLERT V., SIMON-NAHUM P. (dirs.), *Les événements fondateurs : l'affaire Dreyfus*, Paris, Armand Colin, p. 195-208.

⁴⁶ En d'autres termes, cela revient peut-être à assimiler le genre biographique au roman... Comme l'écrivait Roland Barthes : « Toute biographie est un roman qui n'ose pas dire son nom ». (Barthes, 1971, p. 89).

⁴⁷ Sur ce point, je renvoie à l'ouvrage essentiel de François Dosse, *Le pari biographique. Écrire une vie* (Dosse, 2011).

⁴⁸ Voir Mary Jo Nye, « Scientific Biography. History of Science by another Means ? » (Nye, 2006).

Texte 4

HENRI POINCARÉ, 1908, *Science et méthode. Nouvelle édition de l'ouvrage de Poincaré, accompagnée d'une préface et d'un appareil critique; édité par Laurent Rollet*. N° spécial de la revue *Philosophia Scientiae*, 2011, Paris, Kimé.

Texte 5

POINCARÉ H., 2002, *L'opportunisme scientifique / Scientific Opportunism, An Anthology Compiled by Louis Rougier, edited by Laurent Rollet*, Berlin, Birkhäuser.

Texte 6

ROLLET L., 2017, *La correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré : les années de formation, de l'École polytechnique à l'École des mines (1873-1878)*, Boston-Berlin-Bâle, Birkhäuser.

Texte 7

BOUTROUX A., 2012, *Vingt ans de ma vie, simple vérité... La jeunesse d'Henri Poincaré racontée par sa sœur (1854-1878) - Texte inédit édité par Laurent Rollet*, Paris, Hermann.

Texte 8

ROLLET L., NABONNAND P., 2015, « Éditer la correspondance d'Henri Poincaré », dans HENRYOT F. (dir.), *L'historien face au manuscrit. Du parchemin à la bibliothèque numérique*, Louvain, UCL-Presses Universitaires de Louvain, p. 285-304.

Texte 9

ROLLET L., NABONNAND P., 2012b, « Pour une biographie de Poincaré. Le problème des sources », *Gazette des mathématiciens*, 133, p. 78-93.

Texte 10

POINCARÉ H., 1878, *Le roman de jeunesse d'Henri Poincaré*, ROLLET L. (dir.), Manuscrit non publié.

Texte 11

ROLLET L., 2014, « Portrait of Henri Poincaré as a Young Philosopher: the Formative Years (1860-1873) », dans DE PAZ M., DISALLE R. (dirs.), *Poincaré, Philosopher of Science: Problems and Perspectives*, Springer, p. 3-23.

Texte 12

ROLLET L., 2010, « De l'Algérie à Vesoul: Henri Poincaré ingénieur des mines », dans PIERRE-EDOUARD BOUR, MANUEL REBUSCHI, ROLLET L. (dirs.), *Construction. Festschrift for Gerhard Heinzmann*, London, College Publications, p. 63-74.

Texte 13

ROLLET L., 2012b, « Jeanne Louise Poulain d'Andecy, épouse Poincaré (1857-1934) », *Bulletin de la Société des amis de la Bibliothèque et de l'histoire de l'École polytechnique*, numéro spécial Henri Poincaré : le centenaire, 51, p. 18-27.

Texte 14

ROLLET L., 2012a, « Génie et névropathie : le cas d'Henri Poincaré », *Quadrature*, hors-série n°1, numéro spécial Henri Poincaré, p. 37-44.

Texte 15

ROLLET L., 2016, « Les vies savantes d'Henri Poincaré (1854-1912) », dans ADELL N., LAMY J. (dirs.), *Ce que la science fait à la vie*, Paris, CTHS, p. 365-391.

5. – Bibliographie du chapitre

APPELL P., 1925, *Henri Poincaré*, Paris, Plon-Nourrit et Cie (collection Nobles vies, grandes oeuvres).

APPELL P., 2013, *Henri Poincaré, avec les annotations de Christian Gerini et Jean-Marc Ginoux*, Paris, Ellipses.

BARTHES R., 1971, *Tel Quel*, n° 47.

BELLIVIER A., 1956, *Henri Poincaré ou la vocation souveraine*, Paris, Gallimard NRF.

BERGSON H., 1997, « Instructions concernant ma biographie (2 février 1935) », dans WORMS F., SOULEZ P. (dirs.), *Bergson*, Paris, Flammarion.

BERNDT C., PONT J.-C., 2006, « Vie et œuvre d'un rationaliste engagé : Louis Rougier (1889-1982) », dans MARION M., PADOVANI F. (dirs.), *Louis Rougier : vie et oeuvre d'un philosophe engagé. Numéro spécial de la revue Philosophia Scientia*, 10-2, Kimé, Paris, p. 11-90.

BOUTROUX A., 2012, *Vingt ans de ma vie, simple vérité... La jeunesse d'Henri Poincaré racontée par sa sœur (1854-1878) - Texte inédit édité par Laurent Rollet*, ROLLET L. (dir.), Paris, Hermann.

BRAVERMAN C., 2017, *Kant, philosophe français du XIXe siècle : entre science, philosophie et épistémologie*, Nancy, Université de Lorraine, thèse de doctorat en philosophie (Archives Henri Poincaré).

BRENNER A., 2003, *Les origines françaises de la philosophie des sciences*, Paris, Presses Universitaires de France.

CHARPENTIER E., GHYS, LESNE A., 2006, *L'héritage scientifique de Poincaré*, Paris, Belin.

DARBOUX G., 1913, *Éloge historique de Henri Poincaré*, Paris, Gauthier-Villars.

DEBARBAT S., 1996, « An Unusual Use of an Astronomical Instrument : the Dreyfus Affair and the Paris 'Macro-Micromètre' », *Journal for the History of Astronomy*, 27, p. 45-52.

DUCLERT V., 1994, *L'affaire Dreyfus*, Paris, La Découverte.

DUCLERT V., 1999, « L'engagement scientifique et l'intellectuel démocratique. Le sens de l'Affaire Dreyfus », *Politix*, 12, p. 71-94.

DUCLERT, V., SIMON-NAHUM, P. (dirs.), 2009, *Les événements fondateurs : l'affaire Dreyfus*, Paris, Armand Colin.

FABIANI J.-L., 1988, *Les philosophes de la république*, Paris, Les Editions de Minuit.

FONTANON C., 2012, « Regards croisés sur un savant en politique : Paul Painlevé (1863-1933) », dans LAURENT R., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 119-138.

GALISON P., 2005, *L'empire du temps, les horloges d'Einstein et les cartes de Poincaré*, Paris, Robert Laffont.

GERINI C., 2010, *Henri Poincaré : ce que disent les choses. Quand Henri Poincaré écrit pour les enfants*, Paris, Hermann.

GERINI C., GINOUX J.-M., 2012, *Henri Poincaré, une biographie au(x) quotidiens*, Paris, Ellipses.

GIEDYMIN J., 1982, *Science and Convention. Essays on Henri Poincaré's Philosophy of Science and the Conventionalist Tradition*, Oxford / New-York, Pergamon Press.

- GISPERT H., 2012, « L'entreprise biographique à l'épreuve : écueils, défis, atouts du cas d'Émile Borel », dans ROLLET L., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Approches biographiques et prosopographiques en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 139-176.
- GREBER J.-H., 2014, *L'histoire de la philosophie des sciences au tournant du vingtième siècle à travers l'étude des Savants Épistémologues et de leurs pratiques épistémologiques et éditoriales au sein de l'univers des revues philosophiques francophones*, Nancy, Université de Lorraine, thèse de doctorat en philosophie.
- JEREMY GRAY, 2012, *Henri Poincaré: a scientific Biography*, Princeton, Princeton University Press.
- MAITRON J., 1964, *Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier français, 1ère partie : 1789-1864*, Paris, Editions ouvrières.
- NABONNAND P., 1999, *La correspondance d'Henri Poincaré, volume 1 : correspondance entre Henri Poincaré et Gösta Mittag-Leffler*, Berlin, Birkhäuser.
- NABONNAND P., 2006, « Louis Rougier et l'histoire des sciences », dans PONT J.-C., PADOVANI F. (dirs.), *Louis Rougier : vie et oeuvre d'un philosophe engagé. Numéro spécial de la revue Philosophia Scientiae, 10-2*, Kimé, Paris, p. 208-222.
- NYE M.J., 1974, « Gustave Le Bon' Black Light : a Study in Physics and Philosophy in France at the Turn of the Century », *Historical Studies in the Physical Sciences*, 4, p. 163-195.
- NYE M.J., 1979, « The Boutroux Circle and Poincaré's Conventionalism », *Journal of the History of Ideas*, XL, p. 107-120.
- PASQUALI P., 2015, « La politique de 'l'histoire par en bas' », *Genèses*, 2, 99, p. 155-161.
- POINCARÉ H., 1878, *Le roman de jeunesse d'Henri Poincaré*, ROLLET L. (dir.), Manuscrit non publié.
- POINCARÉ H., 1898, « On the Foundations of Geometry », *The Monist*, 9, p. 1-43.
- POINCARÉ H., 1900, « Sur l'application du calcul des probabilités (lettre à M. P. Painlevé) », dans STOCK P.-V. (dir.), *Le procès Dreyfus devant le Conseil de guerre de Rennes, 7 août-9 septembre 1899, tome 3*, Paris, P.-V. Stock, p. 329-333.
- POINCARÉ H., 1902, *La science et l'hypothèse*, Paris, Flammarion. Traduction en allemand par F. et L. Lindemann, (Leipzig : Teubner), 1904 et 1906. Traduction en anglais avec une préface de Larmor, (Londres : Walter Scott), 1905 et New-York 1907. Traduction en anglais par G. B. Halsted, (New-York), 1905. Traduction en espagnol par Gonzáles Quijano, (Madrid : José Ruiz), 1907. Traduction en Hongrois par Szilárd Béla, (Budapest), 1908. Traduction en japonais par Tsuruiche Hayashi, (Tokyo), 1909. Traduction en suédois par Mlle Anna Sundqvist, (Stockholm : Albert Bonnier), 1910. Seconde édition, revue et corrigée, Paris, Flammarion, 1906. Edition courante : Paris, Flammarion, 1968.
- POINCARÉ H., 1905, *La valeur de la science*, Paris, Flammarion. Certains extraits furent publiés dans La nouvelle Revue (15 avril 1905), pp. 433-439. Traduction en allemand par E. Weber, (Leipzig : Teubner), 1906. Traduction en espagnol par Emilio González Llana, (Madrid : José Ruiz), 1906. Traduction en anglais par G. B. Halsted, (New-York), 1907. Réédition Flammarion, 1970.
- POINCARÉ H., 1910, « Conférence sur les comètes », *Annales de la Société Industrielle de Mulhouse*, 80, p. 311-323.
- POINCARÉ H., 1913, *Dernières pensées*, Paris, Flammarion.
- POINCARÉ H., 1920, *Des fondements de la géométrie*, Paris, Chiron.
- POINCARÉ H., 2002, *L'opportunisme scientifique / Scientific Opportunism, An Anthology Compiled by Louis Rougier, edited by Laurent Rollet*, Berlin, Birkhäuser.
- POINCARÉ H., DARBOUX G., APPELL P., 1908, « Examen critique des divers systèmes ou études graphologiques auxquels a donné lieu le bordereau », dans LIGUE DES DROITS DE L'HOMME (dir.),

- La révision du procès de Rennes. Enquête de la Chambre criminelle de la Cour de cassation, 5 mars-19 novembre 1904, tome 3*, Paris, Ligue des Droits de l'Homme, p. 500-600.
- PONT J.-C., PANZA M., 1995, *Les savants et l'épistémologie vers la fin du 19e siècle.*, Paris, Blanchard.
- PROCHASSON C., 1991, *Les années électriques 1880-1910*, Paris, Editions La Découverte.
- PROCHASSON C., 1993, « Philosophe au 19e siècle : Xavier Léon et l'invention du 'système R2M' (1891-1902) », *Revue de métaphysique et de morale, revue du centenaire*, 98, p. 109-140.
- ROLLET L., 1993, « Le conventionnalisme géométrique de Henri Poincaré : empirisme ou apriorisme ? Une étude comparée des thèses d'Adolf Grünbaum et de Jerzy Giedymin. Mémoire de maîtrise de philosophie, soutenu à Sarrebrück sous la direction des professeurs Gerhard Heinzmann (Université Nancy 2) et Kuno Lorenz (Universität des Saarlandes) », Nancy, Université Nancy 2.
- ROLLET L., 1995, « The Grünbaum-Giedymin Controversy Concerning the Philosophical Interpretation of Poincaré's Geometrical Conventionalism », dans K ZAMIARA (dir.), *The Problems Concerning the Philosophy of Science and Science Itself*, Poznan, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, p. 225-274.
- ROLLET L., 1996, « Henri Poincaré : vulgarisation scientifique et philosophie des sciences », *Philosophia Scientiæ*, 1, p. 125-153.
- ROLLET L., 1997a, « Autour de l'Affaire Dreyfus : Henri Poincaré et l'action politique », *Revue historique*, CCXCVIII/3, p. 49-101.
- ROLLET L., 1997b, « Henri Poincaré et l'action politique - Autour de l'Affaire Dreyfus », Séminaire de l'Institut de Recherche sur les Enjeux et les Fondements des Sciences et des Techniques, Strasbourg, 1997.
- ROLLET L., 1999, « Liste des signataires de l'Appel à l'Union : Le temps (24 janvier 1899 - 9 février 1899) », *Bulletin de la Société Internationale d'Histoire de l'Affaire Dreyfus*, 6, p. 1-20.
- ROLLET L., 2000, *Henri Poincaré : Des mathématiques à la philosophie. Étude du parcours intellectuel, social et politique d'un mathématicien au tournant du siècle*, Lille, Éditions du Septentrion.
- ROLLET L., 2009, « L'université et la science », dans DUCLERT V., SIMON-NAHUM P. (dirs.), *Les événements fondateurs : l'affaire Dreyfus*, Paris, Armand Colin, p. 195-208.
- ROLLET L., 2010, « De l'Algérie à Vesoul : Henri Poincaré ingénieur des mines », dans PIERRE-EDOUARD BOUR, MANUEL REBUSCHI, ROLLET L. (dirs.), *Construction. Festschrift for Gerhard Heinzmann*, London, College Publications, p. 63-74.
- ROLLET L., 2012a, « Génie et névropathie : le cas d'Henri Poincaré », *Quadrature, hors-série n°1, numéro spécial Henri Poincaré ; Article également publié sur le site « Images des maths » du CNRS : <http://images.math.cnrs.fr/Genie-et-nevropathie-le-cas-d.html>*, p. 37-44.
- ROLLET L., 2012b, « Jeanne Louise Poulain d'Andecy, épouse Poincaré (1857-1934) », *Bulletin de la Société des amis de la Bibliothèque et de l'histoire de l'École polytechnique, numéro spécial "Henri Poincaré : le centenaire*, 51, p. 18-27.
- ROLLET L., 2014, « Portrait of Henri Poincaré as a Young Philosopher: the Formative Years (1860-1873) », dans DE PAZ M., DISALLE R. (dirs.), *Poincaré, Philosopher of Science: Problems and Perspectives*, Springer, p. 3-23.
- ROLLET L., 2016, « Les vies savantes d'Henri Poincaré (1854-1912) », dans ADELL N., LAMY J. (dirs.), *Ce que la science fait à la vie*, Paris, CTHS, p. 365-391.
- ROLLET, L. (dir.), 2017, *La correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré : les années de formation, de l'École polytechnique à l'École des mines (1873-1878)*, Boston-Berlin-Bâle, Birkhäuser.
- ROLLET, L., NABONNAND, P. (dirs.), 2012a, *Les uns et les autres... Biographie et prosopographie en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine.

- ROLLET L., NABONNAND P., 2012b, « Pour une biographie de Poincaré. Le problème des sources », *Gazette des mathématiciens*, 133, p. 78-93.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2015, « Éditer la correspondance d'Henri Poincaré », dans HENRYOT F. (dir.), *L'historien face au manuscrit. Du parchemin à la bibliothèque numérique*, Louvain, UCL-Presses Universitaires de Louvain, p. 285-304.
- ROUGIER L., 1920, *La philosophie géométrique d'Henri Poincaré*, Paris, Alcan.
- SIMON-NAHUM P., 1991, « Xavier Léon / Élie Halévy, correspondance (1891-1898) », *Revue de métaphysique et de morale*, p. 3-58.
- SOULIE S., 2009, *Les philosophes en République : l'aventure intellectuelle de la Revue de métaphysique et de morale et de la Société française de philosophie (1891-1914)*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- SZPIRO G.G., 2007, *La conjecture de Poincaré : comment Gregori Perelman a résolu l'une des plus grandes énigmes mathématiques*, Paris, Editions Jean-Claude Lattès.
- SZPIRO G.G., 2009, *La conjecture de Poincaré*, Paris, Points Sciences.
- THOMPSON E.P., 1963, *The Making of the English Working Class*, London.
- THOMPSON E.P., 1988, *La formation de la classe ouvrière anglaise*, Paris, Le Seuil.
- WALTER S., BOLMONT É., CORET A., 2007, *La correspondance d'Henri Poincaré, volume 2 : correspondance entre Henri Poincaré et des physiciens, chimistes et ingénieurs*, Berlin, Birkhäuser.
- WALTER S., NABONNAND P., SCHIAVON M., KRÖMER R., 2016, *La correspondance d'Henri Poincaré, volume 3 : la correspondance entre Henri Poincaré, les astronomes, et les géodésiens*, Berlin, Birkhäuser.
- WOLIKOW, S. (dir.), 1994, *Ecrire des vies. Biographies et mouvement ouvrier XIXe-XXe siècles*, Dijon, Editions universitaires de Dijon, Cahiers de l'IHC 1.
- XARDEL P., 2012, « J'avais un ami... Henri Poincaré », dans BOUTROUX A. (dir.), *Vingt ans de ma vie, simple vérité... La jeunesse d'Henri Poincaré racontée par sa soeur (1854-1878) - Texte inédit édité par Laurent Rollet*, Paris, Hermann, p. 317-327.

– *Chapitre 2*

Chapitre 2 – Histoire(s) des institutions scientifiques de Nancy (2001-2019)

Ma nomination en 2001 comme maître de conférences à l'Institut national polytechnique de Lorraine et à l'Université Nancy 1 s'est produite dans un contexte d'interrogation sur mon programme de travail en tant qu'enseignant-chercheur. Après deux années passées à valoriser les résultats de mon doctorat, j'avais le sentiment que mes recherches sur Henri Poincaré aboutissaient à une fin de cycle. Ayant déjà largement exploré la correspondance familiale, mon intérêt se portait de moins en moins vers l'exégèse de sa philosophie mais dérivait nettement vers des perspectives historiques et biographiques.

De fait, quelques mois après mon recrutement, dans le cadre d'une nouvelle orientation du laboratoire qui rencontrait les évolutions de mes propres intérêts, j'ai commencé à coordonner un premier projet sur les institutions scientifiques à Nancy.

En effet, à l'Institut national des sciences appliquées de Lyon, entre 1999 et 2001, j'avais déjà commencé à porter mon attention sur l'histoire de ce lieu de formation. Sa création en 1957 était une réponse à une situation de déficit d'ingénieurs en France. L'INSA avait été dimensionné pour former plusieurs centaines d'ingénieurs par an en se fondant sur un modèle de recrutement beaucoup moins élitiste que les autres écoles d'ingénieurs existantes. Et il affichait une nette ouverture sur les humanités avec la création d'un département dédié.

Mon expérience de deux ans au sein du Centre des Humanités de l'INSA m'avait permis de constater à quel point les personnels étaient attachés à ce modèle de formation et à l'histoire qu'il mobilisait. Mais j'avais aussi été frappé par le décalage entre cette sensibilité historique au sein du Centre des humanités et le peu d'attention, parfois teintée de mépris, manifesté par les autres départements scientifiques de l'école. Dans quel cadre historique ce modèle de formation avait-il vu le jour ? Quels avaient été les parcours des acteurs de cette fondation ? Quelle avait été l'importance de cette construction institutionnelle dans le paysage des formations d'ingénieurs en France ? Venant de la philosophie mais amorçant déjà un virage vers l'histoire, j'étais interpellé par le contraste entre l'invocation récurrente et de façade de ses figures tutélaires¹ au sein de l'institution, principalement à des fins de célébration et d'autopromotion, et l'ignorance ou le manque d'intérêt pour l'étude fine de sa propre histoire.

Dans le même temps, enseignant l'épistémologie et l'histoire des sciences dans une école d'ingénieurs, je me rendais compte que les étudiants auxquels je m'adressais avaient souvent un faible bagage historique et n'avaient pratiquement aucune connaissance de l'histoire de leur lieu de formation ou de

¹ Les deux figures fondatrices étaient le philosophe Gaston Berger (1896-1960) et le scientifique Jean Capelle (1909-1983). Berger était l'auteur de travaux importants en prospective et le père du chorégraphe Maurice Béjart. Capelle avait quant à lui joué à Nancy un rôle important dans le développement de dispositifs de formation pour adultes à travers la création du Centre universitaire de coopération économique et sociale.

l'histoire si particulière des formations d'ingénieurs en France ou de la profession d'ingénieur. Dans ces conditions, il me semblait difficile d'envisager un enseignement critique sur les sciences et les technologies qui ne prenne pas en compte l'histoire du statut des acteurs des sciences et des technologies, et de leurs lieux de formation². C'est par ce biais pédagogique que je suis progressivement entré dans l'histoire des institutions scientifiques.

Mon recrutement à l'Université de Lorraine en 2001 a fait que j'ai dans un premier temps d'abord porté mon attention sur l'histoire de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts techniques, avant de m'intéresser à partir des années 2000 à l'histoire du Bureau des longitudes. (voir le chapitre 3). À cette période, les Archives Henri Poincaré désiraient mettre en place un programme de recherche sur l'histoire des institutions scientifiques locales. Cette thématique était encore peu développée en France mais Nancy constituait, avec quelques autres villes de province, un territoire d'exploration historique pour un groupe de chercheurs qui s'était agrégé dans les années 1990 autour des sociologues André Grelon et Michel Grossetti. L'historienne Françoise Birck était en Lorraine une des membres de ce groupe et elle avait largement contribué à explorer certains aspects de cette histoire en se focalisant d'abord sur les écoles d'ingénieurs créées au sein de la Faculté des sciences de Nancy à la fin du 19^e siècle. Chargée de mission aux Archives départementales de la Moselle, elle avait organisé à Metz en 1995, en collaboration avec Gérard Bodé, André Grelon et Gérard Sautré, un colloque « Enseignements industriels et formations technico-scientifiques supérieures en Lorraine, 19^e-20^e siècles ». En 2001, elle avait organisé à Nancy avec André Grelon un autre colloque dans le cadre de la célébration du centenaire de l'École nationale supérieure d'électricité et de mécanique de Nancy : « Un siècle de formation d'ingénieurs électrotechniciens, l'exemple l'École nationale supérieure d'électricité et de mécanique de Nancy (ENSEM) »³.

J'avais assisté à ces deux colloques avec d'autant plus d'intérêt qu'ils faisaient écho à mes propres interrogations sur la sensibilité historique à géométrie variable des institutions scientifiques. Dans la mesure où j'avais fait évoluer ma recherche doctorale de la philosophie vers l'histoire contemporaine – j'avais d'ailleurs été qualifié dans les sections de philosophie, d'histoire des sciences et d'histoire contemporaine du CNU – j'étais alors « la bonne personne au bon endroit et au bon moment ». Quelques mois après mon recrutement j'ai donc commencé à coordonner un premier projet sur cette thématique. Je n'ai jamais vraiment arrêté depuis et cette longue expérience m'a permis de me rendre compte de l'intérêt et des difficultés des travaux portant sur les institutions locales.

Dans ce chapitre, je proposerai un retour critique sur ces travaux. Après avoir brièvement reconstitué les contextes scientifiques et institutionnels dans lesquels ils se sont déployés, j'analyserai dans le détail trois de mes productions. Dans un dernier moment, j'étudierai les enjeux des études centrées sur les institutions scientifiques de province et les difficultés qu'elles posent en termes de construction théorique et matérielle ainsi qu'en termes de valorisation.

² En effet, enseigner l'éthique de l'ingénierie n'implique pas uniquement de proposer une réflexion critique sur le développement technologique, mais également de penser la profession d'ingénieur dans sa dimension historique, sociale ou politique. Dans ce registre il est essentiel d'amener les étudiants à réfléchir sur les valeurs qui structurent leur future profession et sur les modalités d'organisation du débat éthique en son sein. Pour plus de détails, on consultera notamment les ouvrages de Christelle Didier : *Penser l'éthique des ingénieurs* (Didier, 2008) et *Éthique industrielle : textes pour un débat* (Didier, Gireau-Geneaux et Hériard Dubreuil, 1998).

³ Ces colloques devaient déboucher sur deux ouvrages : *Des ingénieurs pour la Lorraine, XIX^e-XX^e siècles* (Grelon et Birck, 2007) et *Un siècle de formation d'ingénieurs électriciens, ancrage local et dynamique européenne : l'exemple de Nancy* (Birck et Grelon, 2006). Ils avaient été préparés en amont au sein d'un programme de recherche dirigé par Michel Grossetti et André Grelon sur la thématique « Villes et institutions scientifiques » (Grossetti et al., 1996).

1. – Commencements : facultés et instituts techniques à Nancy

1.1. – Une histoire à contre-courant des instituts de sciences appliquées à Nancy

En 2018, la métropole du Grand Nancy compte environ 256 000 habitants, parmi lesquels près de 50 000 étudiants, toutes disciplines confondues. L'université de Lorraine, fruit de la fusion des universités de Metz et de Nancy en 2012, emploie plus de 3 700 enseignants-chercheurs. La faculté des sciences et de technologies de Vandœuvre-Lès-Nancy représente plus de 4 200 étudiants et le Collège INP, regroupant 11 écoles d'ingénieurs et un cycle préparatoire, 6 000 étudiants. Sur les 61 laboratoires que comprend l'Université de Lorraine, 46 d'entre eux – les 2/3 – mènent des recherches dans des domaines scientifiques et techniques dont on peut tracer l'origine dans les laboratoires de chaires de la faculté des sciences et dans les premiers instituts techniques créés à partir de la fin des années 1880. Le statut actuel de Nancy dans le paysage des formations scientifiques et technologiques est le résultat d'une histoire qui s'est dessinée sur le temps long. Sans remonter à l'histoire de l'Université de Pont-à-Mousson et de son transfert à Nancy en 1768⁴, les premiers ferments de la configuration actuelle de l'université nancéienne se dessinent au début du 19^e siècle sous le régime napoléonien. Et cela commence plutôt mal d'un point de vue scientifique.

Durant la première moitié du 19^e siècle Nancy est régulièrement décrite comme une ville littéraire, à la différence de sa voisine, la ville de Metz, considérée comme une ville militaire et scientifique⁵. Alors que le lycée de Metz se voit adjoindre une faculté des sciences en 1809, la ville de Nancy n'obtient qu'une faculté des lettres. Metz bénéficie à n'en pas douter du statut de ville scientifique en raison de son environnement militaire : la présence à partir de 1807 de l'École d'application de l'artillerie et de génie à Metz constitue un argument de poids⁶. Ces facultés académiques n'ont pas le statut des facultés actuelles ; elles n'ont pas d'étudiants et leur principale fonction est la collation des grades. Elles manquent par ailleurs de moyens et la recherche n'entre pas dans leurs attributions. Les facultés de Nancy et de Metz ne résistent pas à la fin du régime napoléonien en 1815 et lorsqu'il s'agit, sous le Second Empire, à partir de 1852, de rétablir des facultés dans les villes de province, cette dualité entre ville littéraire et scientifique est rappelée par les élus locaux soucieux de faire bénéficier leur ville de cette opportunité. Nancy tire alors bien mieux son épingle du jeu que Metz. Bien qu'elle ne manque pas d'arguments scientifiques – parmi lesquels un lycée fort bien classé en termes de résultats aux concours des écoles spéciales et la présence d'un corps enseignant de haut niveau à l'École d'application de l'artillerie et du génie – la ville de Metz ne parvient pas à imposer sa candidature dans la restructuration du paysage universitaire. Cette éviction tient probablement moins à la concurrence scientifique entre les deux villes qu'à une volonté politique de concentrer dans une même ville le

⁴ Voir ainsi l'article de Stefano Simiz « De Pont-à-Mousson à Nancy : déplacer l'Université en Lorraine après 1768 » (Simiz, 2015). Voir également l'ouvrage *Aux sources de l'Université en Lorraine. Pont-à-Mousson (1572-1768)* (Say, 2018) publié à l'occasion du 440^e anniversaire de l'Université de Pont-à-Mousson et du 6^e anniversaire de la création de l'Université de Lorraine. L'invocation de racines historiques est sans doute importante pour penser l'inscription d'une institution sur le temps long et organiser un récit patrimonial. Cependant, force est de constater que dans sa configuration actuelle, l'Université de Lorraine trouve essentiellement son origine dans les réformes républicaines de la fin du 19^e siècle. Pour une histoire critique de la réappropriation mémorielle de l'Université de Pont-à-Mousson, voir « Comment faire mémoire de l'université perdue ? » (Simiz, 2018).

⁵ Jean-Victor Poncelet, « Note sur l'opportunité de doter la ville de Metz d'une Faculté des sciences », Archives municipales de la ville de Metz, manuscrit R1 770.

⁶ « L'École d'application de l'artillerie et du génie et les cours industriels de la ville de Metz » (Hamelin, 1998).

maximum d'institutions. Toujours est-il que la ville de Metz sera écartée pendant plus de cent ans de la carte scientifique française⁷.

En 1854, Nancy obtient un siège académique, une faculté des lettres et une faculté des sciences⁸. Cette dernière met en place en 1855 des cours de sciences appliquées qui s'interrompent dès 1857 (Birck, 2016, p. 18) mais elle saura tirer parti des évolutions de l'enseignement supérieur français après la Guerre de 1870 pour se tisser une identité propre dans ce domaine. La perte des territoires d'Alsace Moselle et la volonté pour la République naissante d'investir des moyens massifs dans l'enseignement supérieur vont contribuer à conférer à Nancy un statut à part dans le paysage universitaire national, la ville se dotant d'une université-vitrine et profitant largement de l'afflux d'intellectuels venus des territoires annexés par l'Allemagne⁹. En 1887 la faculté se dote d'un institut chimique. Cette création s'inscrit dans une triple logique – scientifique, économique et territoriale – à travers la construction d'un imposant bâtiment et la fondation de la première chaire de chimie industrielle en France, attribuée à Georges Arth en 1894. Par la suite, la Faculté des sciences de Nancy fait figure de modèle avec la création d'une série d'instituts dédiés aux sciences appliquées¹⁰. D'autres facultés dans d'autres villes s'engageront dans ce mouvement de développement des sciences appliquées, mais toutes ne choisiront pas les mêmes disciplines et surtout toutes les créations ne connaîtront pas le même destin. À la veille de la Première Guerre mondiale, Nancy, Grenoble et Toulouse forment près de 80 % de tous les diplômés de sciences appliquées en France.

En d'autres termes, l'histoire scientifique de Nancy est liée au triomphe d'une conception utilitaire et techno-industrielle de la science avant la Première Guerre mondiale. Le cadre général est celui de la montée en puissance des politiques universitaires sous la Troisième République dans le contexte d'une dialectique associant Université, Territoire et Industrie. À Nancy ce sont les écoles issues des anciens instituts qui, aujourd'hui encore, servent de socle à la politique de développement de l'enseignement technique supérieur. Si on considère par ailleurs qu'au niveau local, comme au niveau national, le développement scientifique lui-même comporte un certain nombre de logiques internes qui tendent à renforcer les points les plus forts, il apparaît que la création des instituts a eu des effets à long terme pour l'ensemble du système scientifique nancéen en particulier en favorisant, à différentes

⁷ Je reviendrai sur le statut de Metz dans le chapitre suivant, en analysant les travaux que j'ai codirigé avec Olivier Bruneau sur les dynamiques d'enseignement et de recherche mathématiques à Metz entre 1750 et 1870. Elles ont donné lieu à l'édition d'un ouvrage collectif *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870). Dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local* (Bruneau et Rollet, 2017a).

⁸ Le poids de l'histoire ancienne, et notamment du transfert de l'Université de Pont-à-Mousson vers Nancy en 1768 constitue un élément de poids dans la balance. Cependant, l'astronome Hervé Faye, premier recteur de cette nouvelle académie et premier titulaire de la chaire de mathématiques pures et appliquées à Nancy, reste persuadé que le siège légitime de la faculté des sciences doit être à Metz, notamment en raison de la présence de formations militaires en lien avec les armes savantes. Voir ainsi « Hervé Faye (1814-1902) » (Schiavon, 2016).

⁹ La Faculté de médecine de Nancy est ainsi le résultat du transfert de la faculté strasbourgeoise en 1872. Il en va de même pour la Société des sciences de Nancy dont la création en 1873 est liée au déplacement par le mathématicien Xavier Bach de la Société des sciences naturelles de Strasbourg.

¹⁰ Nancy participe ainsi du mouvement de création d'écoles d'ingénieurs en province à la fin du 19^e siècle, dans un contexte où les formations scientifiques et techniques sont pour l'essentiel centralisées à Paris. La ville se dote d'un Institut chimique en 1889, d'une École de brasserie (1893), d'un Institut électrotechnique puis de mécanique (1900), d'un Institut colonial et agricole (1901), d'une École de laiterie (1905) d'un Institut de géologie (1908), d'un Institut d'aérodynamique et de météorologie (1913) et d'un Institut métallurgique et minier. À l'exception de l'institut d'aérodynamique, toutes ces institutions constituent les prototypes d'écoles d'ingénieurs actuelles.

époques, l'apparition de nouvelles disciplines (l'électrotechnique au début du siècle, et plus tard, le génie chimique et l'informatique).

Que retiennent les écoles d'ingénieurs actuelles, la faculté des sciences ou l'Université de Lorraine de cette histoire ? Sans doute peu de chose, au-delà de l'invocation de quelques grands noms, comme Victor Grignard, prix Nobel de chimie organique en 1912. La situation désastreuse de conservation et de valorisation des archives universitaires locales constitue d'ailleurs un indice très net du manque d'intérêt de institutions actuelles pour leur histoire.

La fusion des universités de Metz et de Nancy en 2012 était ainsi présentée comme un atout dans la compétition universitaire internationale. Le *World University Ranking* de 2018 plaçait l'Université de Lorraine dans le rang 501-600. Le score pour la partie « Engineering & Technology » s'établissait sur l'intervalle 401-500 et les sciences humaines et sociales semblent ne pas avoir été prises en compte dans le classement. En ce qui concerne le *Shanghai Ranking*, la situation était assez similaire. En 2013 l'Université de Lorraine apparaissait dans l'intervalle 201-300 dans le classement global et elle n'a pas bougé depuis. Elle ne semble exister dans les classements thématiques que par le biais des sciences de l'ingénieur et les mathématiques : dans le premier domaine elle est invariablement classée dans l'intervalle 151-200 depuis 2013 ; dans le domaine mathématique son classement est le même, si l'on excepte un court épisode à 101-150 en 2014.

Ces classements sont basés sur des critères bibliométriques qui se sont construits au cours du 20^e siècle¹¹, ainsi que sur des critères de distinction scientifique quantifiables, tels que le nombre de prix Nobel. Cependant, de tels marqueurs d'excellence et d'innovation – pour reprendre le vocabulaire qui s'est imposé dans les politiques de recherche – entrent assez peu en résonance avec ce que donnent à voir les sources d'archives concernant le fonctionnement d'une faculté des sciences de province avant 1918. L'histoire des sciences, et *a fortiori* l'histoire des institutions scientifiques, ne saurait se résumer à la *success story* de quelques premiers de cordée, dont certains comme le prix Nobel de chimie Victor Grignard, sont restés à peine 10 ans à Nancy. Et ce n'est pas cette histoire que j'ai contribué à écrire.

Depuis 2001 mes travaux consacrés aux institutions scientifiques nancéiennes se sont essentiellement concentrés sur l'histoire de la faculté des sciences de Nancy et de ses instituts techniques, ancêtres des actuelles écoles d'ingénieurs. En tant qu'auteur j'ai essentiellement travaillé sur la période 1850-1920 avec des incursions jusqu'aux années 1950 dans quelques cas. J'ai dirigé plusieurs ouvrages collectifs et publié de nombreux chapitres d'ouvrages ainsi que quelques articles. En tant que coordinateur j'ai construit, administré et dirigé plusieurs projets de recherche interdisciplinaires qui ont permis à cette thématique de recherche de diffuser dans d'autres champs que l'histoire des sciences : histoire de l'enseignement, sociologie, didactique, etc. J'ai également créé une collection éditoriale aux Presses Universitaires de Lorraine qui a permis de diffuser certains de ces travaux vers des sphères élargies et qui s'est ouverte aux travaux d'autres collègues de l'Université de Lorraine ou d'ailleurs¹².

Dans mes travaux, j'ai essentiellement privilégié une approche biographique centrée sur les parcours d'acteurs individuels et collectifs et progressivement, j'en suis arrivé à développer un cadre méthodologique structuré dont la manifestation la plus aboutie se trouve dans le *Dictionnaire des enseignants de la*

¹¹ Voir ainsi *The Scientific Journal: Authorship and the Politics of Knowledge in the Nineteenth Century* (Csiszar, 2018).

¹² Cette collection a ainsi publié des ouvrages de Françoise Laot et de Fabien Knittel et un livre collectif dirigé par Virginie Fonteneau et Renaud d'Enfert en actuellement en cours d'achèvement : *L'offre locale d'enseignement scientifique et technique. Approches disciplinaires (18^e-20^e siècle)* (Fonteneau et d'Enfert, 2019). Pour le détail complet de la collection, voir la note 85 page 109.

Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts : dictionnaire biographique (1854-1918) dont je détaillerai plus loin les principaux résultats (voir la page 81).

Chercheur vivant à Nancy, travaillant sur l'histoire de mon établissement, dans un laboratoire appartenant à cette institution, j'aurais pu, sans grandes difficultés, inscrire mon activité dans le cadre d'une célébration des grands noms et des grands événements fondateurs. Cette tendance forte, encore très ancrée dans certaines pratiques académiques¹³, participe d'une approche historique qui, bien que peu appréciée des historiens professionnels, s'inscrit pleinement dans la filiation ancienne de l'histoire des sciences : les éloges académiques¹⁴. Cependant, comme je l'ai montré dans le chapitre précédent, ce n'est pas ce type d'approche que j'ai privilégié pour étudier la vie et l'œuvre d'Henri Poincaré. J'ai essayé de reconstituer son parcours exceptionnel et le situant dans une forme de normalité et en prenant au sérieux des sources privées, souvent négligées par certains historiens, qui donnent à voir un personnage dans son vécu quotidien.

Mon cheminement de recherche sur les institutions scientifiques nancéiennes s'est inscrit dans la continuité de cette approche, à savoir une investigation *par en bas*. Je ne me suis pas contenté de reprendre la glose convenue sur les grands acteurs mais j'ai essayé de reconstituer, dans les limites de mes sujets, un tableau complet des agents, « grands » ou « petits », participant de l'histoire que je souhaitais étudier. Sans nier l'existence de hiérarchies scientifiques, j'ai cependant tenté d'aborder cette histoire dans une perspective horizontale avec pour objectif principal de comprendre et de reconstituer les modalités de fonctionnement d'institutions dédiées aux sciences dans une ville de province à une époque charnière : le passage d'une faculté des sciences sans étudiants, et sans pratiques de recherche professionnelle en 1854, à un espace d'enseignement et de recherche structuré, différencié institutionnellement et disciplinairement qui rassemble, en 1914, près de 1 100 étudiants¹⁵. Par conséquent, pas d'hagiographie, pas de héros, pas de « pionniers », pas de présupposition d'une hiérarchie des acteurs ou d'une forme de naturalité de leurs statuts mais un travail sur des institutions incarnées dans des acteurs en demeurant au plus près des sources archivistiques disponibles et en systématisant au maximum leur utilisation.

Dans les deux sections suivantes je rendrai compte de mes activités de coordonnateur de projets interdisciplinaires sur cette thématique et de l'évolution de ma réflexion concernant les difficultés qu'elles ont pu soulever tant en termes de méthode que de légitimité.

1.2. – Coordonner des projets de recherche et de publication sur la sociohistoire des institutions scientifiques locales

En 2001, j'ai initié un premier programme de recherche interdisciplinaire intitulé « Genèse et développement du pôle scientifique nancéen : les exemples de l'Université et des écoles d'ingénieurs (1854-2004) ». Rassemblant une dizaine de chercheurs issus de plusieurs laboratoires lorrains –

¹³ Ne serait-ce que dans les lieux de sociabilité académique locale comme l'Académie de Stanislas ou l'Académie lorraine des sciences.

¹⁴ Voir ainsi « La science vécue. Les potentialités de la biographie en histoire des sciences » (Kaeser, 2003).

¹⁵ En septembre 1855, la faculté des sciences comptait 4 étudiants inscrits à la licence pour un effectif de 4 professeurs. En 1914, la faculté comptait 34 enseignants permanents, auxquels s'ajoutaient de très nombreux chargés d'enseignement. En ce qui concerne les étudiants, en 1913-1914 plus de la moitié des inscrits à la Faculté des sciences de Nancy sont des étudiants étrangers qui viennent, en grande majorité, suivre la formation de l'institut électrotechnique. Voir ainsi « La question des étudiants étrangers et le développement de l'institut électrotechnique de Nancy, 1900-1940 » (Birck, 2009).

sociologues, historiens, didacticiens, philosophes – ce projet avait pour ambition de prolonger les recherches initiées par Françoise Birck et André Grelon sur l’histoire des formations d’ingénieurs en Lorraine à travers des études thématiques : les circulations d’acteurs (étudiants et enseignants) en France et à l’étranger, l’évolution des écoles d’ingénieurs sur le temps long, l’inscription de l’université sur le territoire nancéien, les transformations pédagogiques en matière de formation des élèves ingénieurs et des adultes.

Ce premier travail collectif, ponctué par différents colloques, s’est achevé en 2005 et a débouché sur la publication d’un premier ouvrage *Aux origines d’un pôle scientifique. Faculté des sciences et écoles d’ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960* (Rollet et Choffel-Mailfert, 2007) **[Chapitre 2 | Texte 1]**. Ce livre de plus de 400 pages était organisé autour de trois grandes sections. La première concernait l’histoire de l’architecture universitaire à Nancy et proposait une longue étude sur l’organisation spatiale des institutions scientifiques nancéiennes (Choffel-Mailfert, 2007). La seconde section était organisée autour de plusieurs études monographiques : l’implantation de la Faculté des sciences à Nancy en 1854 dans le contexte de la concurrence avec la ville de Metz (Bolmont, 2007), l’étude du fonctionnement matériel de la faculté des sciences durant la seconde moitié du 19^e siècle (Bolmont et Cussenot, 2007), l’histoire de l’École nationale supérieure des industries chimiques de Nancy entre 1920 et 1960 **[Chapitre 2 | Texte 2]** (Rollet, 2007a)¹⁶ ainsi que l’histoire de l’École de géologie de Nancy entre 1908 et 1960 (Birck, 2007). Enfin, la troisième section concernait les formations et les métiers et proposait deux études de cas : une première, dédiée à l’action des ingénieurs géologues prospecteurs coloniaux au Maghreb (Bettahar, 2007), et une seconde consacrée à la réforme pédagogique de l’École des mines de Nancy menée par Bertrand Schwartz entre 1957 et 1966 (Champy-Remoussenard, 2007).

Outre le fait qu’il remplissait bien le cahier des charges du projet de recherche élaboré en 2001 – à savoir prolonger des travaux existants¹⁷ – cet ouvrage présentait trois caractères importants. Il était en premier lieu articulé autour d’une approche matérielle des conditions de production des savoirs scientifiques et techniques. Il prenait par ailleurs à bras le corps la notion de « pôle scientifique » dans le sillage des travaux de Michel Grossetti¹⁸. Enfin, et surtout, il offrait la possibilité d’identifier le rôle joué par un grand nombre d’acteurs dans la construction et l’administration des institutions scientifiques locales. L’analyse de leurs contributions permettait déjà d’ouvrir des perspectives relativement riches sur les marges de libertés des acteurs, sur le fonctionnement de collectifs de recherche et d’enseignement, sur les stratégies de développement des institutions scientifiques entre les échelles locales, nationales, voire internationales.

Ces trois caractéristiques ont dans une large mesure structuré la suite de mes travaux. Les recherches menées pendant plusieurs années sur l’histoire de la faculté des sciences et de ses instituts avaient en effet permis de faire émerger différentes catégories d’acteurs qui semblaient essentielles pour penser l’évolution historique locale. Les professeurs d’université, titulaires de chaires et, pour certains d’entre eux, initiateurs de projets en lien avec la municipalité et le monde industriel constituaient la catégorie la plus évidente¹⁹. Cependant, les maîtres de conférences, statut universitaire intermédiaire qui

¹⁶ Je reviendrai plus tard sur ce chapitre.

¹⁷ C’était notamment le cas pour les monographies d’établissements. Voir ainsi (Birck, 1998).

¹⁸ Et sur laquelle je devais apporter une contribution historiographique quelques années plus tard. J’y reviendrai dans une perspective critique à partir de la page 101.

¹⁹ C’était ainsi le cas du chimiste et « doyen-bâtitisseur » Ernest Bichat, à l’origine de la création et du développement des premiers instituts techniques nancéiens à partir de 1887. Mais on peut noter que si la mémoire de son

s'installe à partir de la fin des années 1870 dans les facultés, étaient tout autant intéressants dans la mesure où ils offraient la possibilité d'étudier des dynamiques de carrière en suivant les parcours de carrière de ces acteurs dans le paysage universitaire national. Cependant, au-delà de ces deux catégories essentielles pour qui s'intéresse à l'histoire de l'enseignement supérieur, d'autres catégories d'acteurs me semblaient totalement négligées malgré leur apport au fonctionnement matériel quotidien de la faculté des sciences : les préparateurs, les chefs de travaux, les chargés d'enseignement dans des domaines aussi variés que la viticulture, l'histoire coloniale, les langues asiatiques ou la comptabilité industrielle. Ces trois dernières catégories d'acteurs me semblaient d'autant plus importantes qu'elles constituaient un groupe numériquement plus important que les seuls professeurs et maîtres de conférences de la faculté à partir de 1900.

En 2001, la feuille de route du projet annonçait des travaux consacrés à la sociologie historique des enseignants de la Faculté des sciences de Nancy. Ceux-ci n'avaient pu être menés à bien, faute de temps et de moyens. En revanche, ils avaient fait l'objet de nombreuses discussions au sein de l'équipe de recherche et l'idée d'élaborer un dictionnaire de la faculté des sciences faisait peu à peu son chemin, sans que les contours temporels ou méthodologiques du projet soient alors très nets. Les discussions au sein du collectif de recherche étaient d'ailleurs parfois relativement animées dans la mesure où historiens, sociologues et didacticiens n'envisageaient pas les enjeux scientifiques d'un tel projet de la même manière : en particulier la question de l'évaluation de l'importance de l'individu dans les groupes sociaux devait donner lieu à des positions parfois assez tranchées, voire conflictuelles. De mon côté, au milieu des années 2000, je m'intéressais beaucoup aux travaux de Gerard Noiriel autour de la sociohistoire ainsi qu'à toutes les approches visant à élaborer des histoires *populaires* dans le sillage de l'*Histoire populaire des Etats-Unis* d'Howard Zinn. Ces deux auteurs, ainsi que Clifford D. Conner, pour l'histoire des sciences, ont exercé une grande influence sur mon parcours méthodologique²⁰.

En 2007 l'Université Nancy 2 se dotait d'une Maison des sciences de l'Homme Lorraine qui, en 2009, devait obtenir le statut d'unité de service et de recherche du CNRS. L'ambition de cette nouvelle structure était de développer la recherche en sciences humaines et sociales au sein de cette université en favorisant et en valorisant les interactions disciplinaires. À la différence d'autres MSH en France, qui étaient essentiellement des unités de support et d'accompagnement à la recherche, cette nouvelle institution ajoutait à ces fonctions le pilotage d'actions de recherches à travers des mécanismes d'appel d'offre et de financements sur la base de projets de recherche validés et contrôlés par un comité scientifique *ad hoc*. La MSH Lorraine prolongeait par certains côtés, sous un autre nom, ce qui s'était fait auparavant au sein de l'ILSTEF et elle bénéficiait des mêmes types de financement, notamment par le biais du Contrat de Plan État-Région²¹. J'ai donc répondu au premier appel à actions scientifiques en 2007 avec le projet « Histoire des institutions scientifiques et éducatives : recherches socio-historiques et comparaisons internationales » (HISE).

parcours demeure très forte à Nancy, les réalisations de son assesseur puis successeur au décanat, Gaston Floquet, sont nettement moins connues alors que son action a été tout aussi décisive.

²⁰ Voir ainsi : *Une introduction à la sociohistoire* (Noiriel, 2006), *Une histoire populaire de la France : De la guerre de Cent Ans à nos jours* (Noiriel, 2018), *Une histoire populaire des États-Unis. De 1492 à nos jours* (Zinn, 2002) ainsi que *Une histoire populaire des sciences* (Conner, 2011).

²¹ La création de la MSH Lorraine en 2007 se faisait dans un contexte à trois universités (Nancy 1, Nancy 2 et INPL) et la fusion en 2012 devait largement rebattre les cartes, non sans causer une assez grave crise en termes de légitimité institutionnelle et d'accès aux financements CPER.

Après une pré-opération exploratoire d'un an centrée sur la sociohistoire des institutions scientifiques et un colloque organisé en octobre 2007, j'avais pu rassembler autour d'un projet commun des collègues de laboratoires nancéiens en sociologie, histoire ou encore sciences de l'éducation. La commande passée par la MSH Lorraine et son conseil scientifique portait sur des opérations de recherches interdisciplinaires et inter-laboratoires. Cependant, au-delà de la volonté de travailler ensemble pendant plusieurs années, le projet n'était pas sans faiblesses : les liens entre les études sur l'histoire scientifique de Nancy²² que je souhaitais prolonger et d'autres travaux plus larges²³ étaient très ténus et l'ensemble manquait nettement d'homogénéité. Par ailleurs, les pratiques de recherche, les méthodes et les présupposés théoriques et épistémologiques qui les fondaient étaient très débattus au sein de l'équipe. Par conséquent, puisque les recherches envisagées ne portaient pas sur un objet commun, j'ai proposé de centrer le projet autour d'une réflexion méthodologique sur les approches biographiques et prosopographiques en histoire des sciences et, plus largement, en histoire des institutions scientifiques. Puisque toutes les recherches envisagées, et notamment le projet de dictionnaire, portaient au moins partiellement sur des parcours d'acteurs, le dénominateur commun de toutes ces recherches serait une réflexion transversale sur les vertus heuristiques et les difficultés de ces approches²⁴. Cette stratégie devait s'avérer payante.

Validé par le comité scientifique de la MSH Lorraine, le projet HISE devait démarrer en avril 2008. J'étais ainsi parvenu à concrétiser matériellement et financièrement le projet de dictionnaire de la faculté des sciences. Le financement obtenu devait permettre d'organiser des dizaines de missions de recherche aux Archives nationales afin de récupérer les sources de première main qui constitueraient le matériau principal des notices biographiques. Et j'annonçais alors, non sans naïveté, que ce dictionnaire serait achevé en 2011-2012. Il devait finalement être publié en décembre 2016. Le projet HISE m'a confronté aux difficultés du financement de la recherche par projets²⁵ à un tel point qu'en 2012 je n'ai pas cherché à pérenniser le financement pour ces recherches en répondant à de nouveaux appels. J'ai donc continué à organiser les travaux autour du dictionnaire et des institutions scientifiques dans une logique moins formelle et en acceptant de me situer dans une temporalité plus grande. C'est également à partir de cette date que j'ai commencé à m'investir dans d'autres projets plus larges en lien avec l'histoire des mathématiques ou avec l'histoire du Bureau des longitudes. J'aborderai ces points dans le chapitre suivant.

²² En voici les principaux thèmes : étude des programmes de construction de bâtiments universitaires nancéiens entre 1958 et 1970, monographies d'établissements nancéiens (l'Institut régional d'éducation physique, l'Institut colonial de Nancy, l'École des mines de Nancy), études disciplinaires sur les enseignements et les recherches menées à Nancy en mathématiques, physique et agronomie.

²³ L'opération de recherche intégrait ainsi une étude sociologique sur la Fondation Saint-Simon ainsi qu'une histoire de la *New School for Social Research de New-York*.

²⁴ Cette réflexion devait déboucher sur la publication d'un ouvrage collectif, *Les uns et les autres... Biographie et prosopographie en histoire des sciences* [Chapitre 4 | Texte 1] (Rollet et Nabonnand, 2012b) . Je reviendrai sur ce volet de mes activités dans le chapitre 4.

²⁵ Les retards des crédits promis qui n'autorisent pas pour autant le prolongement au-delà des trois années prévues, l'obligation continue de rédiger des rapports d'avancement au détriment de l'avancement réel des recherches, la difficile construction de démarches interdisciplinaires réelles et constructives, la tendance prononcée de certains collègues à considérer un projet de recherche comme une banque au service de leurs projets personnels, les difficultés pour obtenir les travaux promis en temps et en heure, etc.

1.3. – L'histoire locale : un enjeu méthodologique et éthique, loin du piège du localisme

Mon travail autour de l'histoire des institutions scientifiques nancéiennes a débouché sur un grand nombre de publications mais aussi sur diverses activités de valorisation auprès de la communauté universitaire et du grand public. Ces différents travaux sont tout à la fois des études monographiques d'institutions scientifiques et des études de dynamiques de carrières de savants. Ils participent de l'histoire de l'enseignement et de l'histoire des sciences et ont pour dénominateur commun l'exploration des modalités de création et de fonctionnement d'une faculté des sciences de province.

Ce choix de recherche a parfois été difficile à assumer. Au gré des discussions avec différents partenaires j'ai ainsi eu à répondre à un florilège d'injonctions, souvent contradictoires. « Cela n'intéresse que les Nancéiens » ; « Ce genre d'étude n'a que peu d'intérêt scientifique si ce n'est pour les érudits et les historiens locaux ». « C'est de l'histoire locale » ; « Étudier la Faculté des sciences de Nancy serait probablement plus intéressant dans le cadre d'un programme global sur toutes les facultés de province ». « Votre projet nous intéresse mais au-delà de l'histoire ce qui nous intéresse c'est d'abord la valorisation du récit territorial et son lien avec l'innovation » ; « C'est du localisme, du régionalisme » ; « Cela n'intéresse que les retraités de la faculté des sciences » ; « Votre travail relève de la technocratie historique » (je traduis : analyse trop fine d'événements insignifiants scientifiquement). Ce type de jugement est sans doute le lot commun de tout projet de recherche. Les tensions sont en effet nombreuses : l'équilibrage entre l'analyse fine d'une structure locale et la perspective comparative avec une possible montée en généralité, le choix de la bonne échelle d'analyse, la démonstration de la pertinence et de l'intérêt d'une recherche pour une discipline, la réponse à des financeurs locaux (Région Lorraine, Communauté Urbaine du Grand Nancy) qui envisagent l'histoire des institutions scientifiques sous la perspective unique, et anachronique, d'une histoire de l'innovation.

Pendant plusieurs années, j'ai eu à lutter contre ces critiques qui voyaient dans l'histoire locale un sous-genre, forcément dégradé, de la « vraie » (?) et de la « grande » (?) histoire. Elles n'ont pas été sans effets, dans la mesure où j'ai éprouvé de grandes difficultés pour structurer des groupes de recherche stables, qui acceptent justement de jouer le jeu de l'étude locale ou qui ne le tordent pas pour y faire entrer des objets de recherche très éloignés. Ce procès en illégitimité, qui pouvait d'ailleurs venir de collègues très proches de mon laboratoire, a été souvent difficile à contrer et j'ai eu parfois tendance à lui accorder trop d'importance. Cela s'est traduit dans certains cas par une forme d'autocensure lorsqu'il s'agissait de valoriser mes travaux. Je me suis ainsi interdit de soumettre des propositions d'articles pour la revue de mon laboratoire, *Philosophia scientiae*, sachant que le style de recherche que je menais s'accordait mal avec l'esprit de la revue et avec les pratiques de recherche de beaucoup de collègues.

Ces critiques et ces appels à légitimer mes choix scientifiques ont largement nourri mon analyse de ce que peut être une étude scientifique centrée sur un espace local et elles ont également structuré ma démarche méthodologique globale en tant que chercheur, que je travaille sur la « Grande histoire » (Poincaré, le Bureau des longitudes) ou la « petite » (les chargés de travaux dirigés nancéiens). J'espère avoir contribué, à mon échelle, à faire bouger quelques lignes, au moins en histoire des mathématiques, en collaborant à des projets de recherche issus d'autres laboratoires. Je n'étais bien évidemment pas seul, d'un point de vue méthodologique et historiographique, pour avancer. Dès les années 1980, plusieurs historiens avaient contribué à remettre en question l'idée d'une opposition radicale entre la centralité parisienne, résultat d'une histoire ancienne, et la périphérie provinciale. Robert Fox et George Weisz, ainsi que Mary Jo Nye, avaient mis en évidence, aux 19^e et 20^e siècles, d'espaces provinciaux dans lesquels des pratiques scientifiques et techniques pouvaient se déployer

et produire des effets en termes de formation et de recherche²⁶. C'est en m'appuyant sur ces travaux et sur les auteurs qui les avaient en quelque sorte prolongés – Michel Grossetti, André Grelon, Françoise Birck – que j'ai commencé mes recherches sur les institutions scientifiques nancéiennes. Ceux-ci m'ont conduit à reformuler, voire peut-être même à déconstruire, au moins partiellement, l'opposition Paris/Province ou Centre/Périphérie. Dans le même temps, mes recherches parallèles en histoire des mathématiques autour du Répertoire bibliographique des sciences mathématiques et la fréquentation de longue date des travaux d'Hélène Gispert (Gispert, 2015) sur l'histoire de la Société mathématique de France²⁷ m'avaient convaincu de la pertinence d'études à large spectre portant sur des acteurs « secondaires ».

On ne peut certes pas nier le poids décisif de Paris en matière d'institutionnalisation et de professionnalisation des sciences au 19^e siècle. De l'École polytechnique à l'École normale supérieure ou à la Sorbonne, de l'Académie des sciences au Bureau des longitudes, le poids institutionnel et scientifique de Paris est essentiel pour penser l'organisation des sciences et des technologies en France à cette période. Cependant, derrière cette asymétrie réelle – et attestée par exemple par l'asymétrie des salaires entre universitaires parisiens et universitaires de province – il serait faux d'affirmer que la province est un espace de relégation d'un point de vue scientifique et académique. Dans la seconde moitié du 19^e siècle, la recréation du système des facultés se traduit par de nombreuses initiatives locales en faveur des sciences et des techniques. Et même lorsque les injonctions viennent de Paris à travers la création de nouveaux diplômes ou de dispositifs de bourses, par exemple dans les années 1880, les acteurs locaux font preuve d'un grand esprit d'initiative. La province devient ainsi un espace où s'expriment, *non pas une mais des modalités différenciées* de développement institutionnel. À ce titre opposer Paris à la province n'a guère de sens historique : plutôt qu'évoquer une relation/opposition entre Paris et la province, peut-être vaudrait-il mieux parler *des provinces*. Et ce pour au moins trois raisons.

D'une part parce que la situation scientifique, à la même époque, d'une ville universitaire comme Montpellier – largement dominée par la présence très ancienne d'une faculté de médecine – diffère très largement de celle de Rouen²⁸ ou encore de celle de Nancy. D'autre part parce qu'il existe, non pas un centre (Paris), mais des centres. Une ville de province peut en effet également être au centre d'un noyau relationnel et cette centralité provinciale peut être soumise à des fluctuations complexes. Ainsi sur le temps long, pour penser l'institutionnalisation des sciences en Lorraine, il faut considérer les transferts de centralité qui vont (i) de l'Université fondée par les Jésuites à Pont-à-Mousson sous l'Ancien Régime, à (ii) la Faculté des sciences et à l'École d'application de l'artillerie et du génie installées à Metz à partir du début du 19^e siècle, puis (iii) à la Faculté des sciences de Nancy qui connaît son véritable essor à partir de la Guerre de 1870. Enfin, parce que les acteurs tissent des relations entre eux, circulent d'une ville de province vers une autre et, parfois, d'une faculté des sciences de

²⁶ Voir ainsi *The Organization of Science and Technology in France 1808-1914* (Fox et Weisz, 1980), *The Emergence of Modern Universities in France, 1863-1914* (Weisz, 1983) et *Science in the Provinces; Scientific Communities and Provincial Leadership in France, 1860-1930* (Nye, 1986).

²⁷ Voir *La France mathématique : la Société Mathématique de France (1870-1914)*. Suivi de cinq études de R. Bkouche, C. Gilain, C. Houzel et al. Numéro spécial des Cahiers d'histoire et de philosophie des sciences (Gispert, 1991). L'ouvrage a été réédité et augmenté sous le titre *La France mathématique de la III^e République avant la Grande Guerre* (Gispert, 2015).

²⁸ *La formation scientifique et technique dans l'enseignement supérieur à Rouen (1809-1985)* (Bidois, 2004).

province vers la Sorbonne²⁹. Comme je le montrerai par la suite ce sont ces différents points qui m'intéressent en tant que chercheur.

Les institutions scientifiques et les érudits locaux sont souvent à l'origine de travaux historiques qui peuvent singulièrement manquer de profondeur historique : célébration des grands anciens, des pionniers, des premiers (professeurs, titulaires de chaires), des commencements, des épisodes fondateurs... Que peut apporter l'évocation de quelques noms illustres à l'étude du fonctionnement fin d'une institution ? Que peuvent nous apprendre les anecdotes, souvent invérifiables, qui émaillent des récits biographiques qui s'appuient sur des travaux de seconde ou de troisième main ?³⁰ Penser l'histoire uniquement par ce biais peut donner une image totalement fautive de ce qu'a été au quotidien cette institution. Ce travers se double parfois de la tentation, méthodologiquement douteuse, d'adopter une perspective téléologique laissant supposer que le processus historique devait nécessairement et logiquement déboucher sur le moment présent, comme si la contingence et le hasard n'avaient eu aucune part dans les événements relatés. Enfin, si ces études constituent effectivement des sources précieuses, leur propension à s'appuyer sur des sources de seconde main oblige parfois à la prudence : quelles sont les sources matérielles primaires qui attestent de la robustesse des récits historiques ? Dans quel(s) contexte(s) ces récits sont-ils rédigés ? Poser ces questions, somme toute banales, n'implique aucunement une remise en question de l'intérêt de ces histoires souvent trop peu critiques. Bien que beaucoup de ces travaux confondent célébration mémorielle et histoire, ils sont très utiles et j'en ai fait un usage intensif durant plusieurs années³¹.

Cependant l'histoire ne se résume pas à la simple chronologie centrée sur une institution ou un acteur ; elle tire sa force de la diachronie, de la comparaison, de la superposition de contextes sociaux, politiques, scientifiques, administratifs ou juridiques. Elle doit aussi, à mon sens, prendre pour ossature la perspective des jeux d'échelle telle qu'elle a pu être formulée par des auteurs comme Jacques Revel³². L'enjeu est à la fois méthodologique et éthique. L'histoire des sciences s'est longtemps focalisée sur les institutions d'élite et sur les grands hommes. On ne compte plus les histoires des grandes institutions scientifiques parisiennes. Et s'agissant d'étudier des institutions de province la tentation peut être grande de n'examiner dans le détail que le parcours des grands acteurs : les titulaires des chaires professorales, les savants « publiant » pour reprendre le vocable actuel. Pour autant, la vie, le fonctionnement, et peut-être même le rayonnement, d'une institution trouvent aussi leur origine dans une myriade d'acteurs plus ordinaires qui, s'ils ne publient pas, peuvent se trouver en situation

²⁹ « Les professeurs des facultés des sciences en France : une comparaison Paris – province » (Christophe Charle, 1990).

³⁰ Un exemple parmi d'autres : de nombreuses publications, y compris l'ouvrage de Michel Grossetti *Science, industrie et territoire* (Grossetti, 1995, p. 52), reprennent à leur compte une histoire manifestement fautive mais qui circule tout au long du 20^e siècle : à la fin des années 1880, la ville de Nancy aurait financé à hauteur de 500 000 Francs la construction de l'Institut chimique en instaurant un impôt sur la bière. Il s'avère pourtant qu'il ne s'agissait que d'un projet évoqué par le doyen de la faculté des sciences Ernest Bichat lors d'un conseil municipal en mai 1886. Cette taxe ne devait jamais voir le jour (Grelon et Birck, 2007, p. 154-155).

³¹ J'ai ainsi beaucoup exploité des sources locales comme la revue régionale *Le pays lorrain* dans laquelle on trouve, sur plusieurs décennies, des dizaines de contributions sur les sciences en Lorraine (souvent très intéressantes mais qui tombent fréquemment dans ces travers). De même, dans mes travaux sur l'histoire de l'Institut chimique de Nancy dans l'Entre-Deux-Guerres je me suis aussi beaucoup appuyé, malgré ses limites en termes de citation des sources archivistiques, sur la brochure produite lors de la célébration de son centenaire, *Centenaire de l'ICN-ENSIC 1887-1987, Historique de l'École* (ENSIC, 1987).

³² *Jeux d'échelles, la micro-analyse à l'expérience* (Revel, 1996).

d'enseignement ou participer activement aux instances de direction et d'administration. Affirmer leur rôle ne revient pas à nier l'existence de hiérarchies scientifiques et intellectuelles mais incite à donner du poids aux acteurs de second plan, quitte parfois à leur accorder plus d'importance qu'aux premiers-rôles. Et le recours à certaines sources d'archives, notamment les dossiers de carrière des personnels de l'enseignement, permet d'accorder, *non pas une égalité de statut, mais une égalité de traitement*, à tous les acteurs quel que soit leur parcours. C'est ce type de réflexion qui a structuré une partie de mes travaux sur les institutions scientifiques, qu'elles soient locales ou nationales.

2. – Production : « petites » et « grandes » histoires scientifiques nancéiennes

Dans cette section je ne détaillerai que trois de mes publications les plus significatives. Dans un premier temps je ferai état de mes recherches sur l'histoire de l'École nationale supérieure des industries chimiques durant les années 1920-1960. Je me focaliserai sur l'apport essentiel de sources documentaires de première main pour éclairer les stratégies ambivalentes de l'école afin d'entretenir ses réseaux industriels durant la Seconde Guerre mondiale. Dans un second temps je traiterai de mes recherches, menées avec Philippe Nabonnand, sur la mobilisation des savants de la Faculté des sciences de Nancy en faveur du développement de l'aéronautique civile et militaire avant la Première Guerre Mondiale. Je montrerai en particulier que cette histoire très locale entretient beaucoup de relations avec une histoire plus large, qui ne concerne d'ailleurs pas que la Guerre. Enfin, dans un troisième moment, je rendrai compte de mes recherches sur un dictionnaire biographique des enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et des choix méthodologiques effectués pour élaborer ce projet qui m'a occupé durant plus de 10 ans.

2.1. – La chimie à Nancy entre 1920 et 1960 : l'enjeu historiographique des sources de première main dans une histoire institutionnelle

Ma première contribution à l'histoire des institutions scientifiques de Nancy s'est faite dans le cadre du premier projet « Genèse et développement du pôle scientifique nancéien » que j'ai dirigé à partir de 2001. J'avais choisi d'initier mes premières recherches institutionnelles en faisant un pas de côté par rapport à mes thématiques habituelles (Henri Poincaré, Affaire Dreyfus). Le projet prévoyait de continuer le travail monographique débuté par Françoise Birck et André Grelon sur les formations d'ingénieurs nancéiennes (Grelon et Birck, 2007). Après une exploration minutieuse des fonds d'archives conservés par les écoles d'ingénieurs actuelles, j'avais décidé de me concentrer sur l'histoire de la plus ancienne d'entre elles, l'École nationale supérieure des industries chimiques (ENSIC)³³. Son histoire avait déjà été partie balisée par plusieurs travaux de Françoise Birck³⁴ mais ils portaient essentiellement sur les premières décennies de son existence. L'évolution de cette école au cours du 20^e siècle avait donc été très peu abordée si ce n'est dans deux publications : un ouvrage célébrant le centenaire de l'école³⁵ et un article portant sur le rôle moteur de l'ENSIC dans le développement du génie chimique en France après la Seconde Guerre mondiale³⁶. Ces deux travaux montraient de

³³ L'institut chimique devient une École supérieure des industries chimiques dans les années 1930 et prend son nom actuel d'École nationale supérieure des industries chimiques dans les années 1950.

³⁴ Voir ainsi « Des instituts annexes de facultés aux écoles nationales supérieures d'ingénieurs, à propos de trois écoles nancéiennes » (Birck, 1998).

³⁵ *Centenaire de l'ICN-ENSIC 1887-1987, Historique de l'École. Ouvrage contenant des notices historiques* J. Aubry, P. Barral et J.-L. Greffe (ENSIC, 1987).

³⁶ « L'évolution de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Nancy vers le génie chimique » (Detrez, 1998).

manière assez claire que l'ENSIC avait bénéficié d'un certain rayonnement pédagogique et scientifique en introduisant après la Seconde Guerre Mondiale les premiers enseignements dédiés au génie chimique, dans un contexte de concurrence avec une école rivale située à Toulouse. Cependant l'exploration des archives très riches de l'école durant plusieurs mois m'ont permis de me rendre compte que cette histoire était bien plus complexe et bien plus ambivalente. J'ai donc repris le dossier [**Chapitre 2 | Texte 2**] (Rollet, 2007a) en essayant d'exploiter au mieux les sources disponibles, et notamment certains dossiers concernant la période de l'Occupation et portant la mention « confidentiel » de la main même d'anciens directeurs de l'école. Sans résumer l'ensemble de ce chapitre je donnerai à voir une partie de sa trame afin de montrer à quel point le travail sur les archives est essentiel pour comprendre les modes de fonctionnement des institutions et pour dépasser les discours d'autocélébration et d'autosatisfaction qui s'appuient bien souvent sur une négation même de l'histoire.

L'histoire de l'ENSIC à partir de 1920 est d'abord celle de la réaction de sa direction face à une situation difficile. Dans l'Entre-Deux-Guerres, l'école est dans une position financière très instable. Subissant de plein fouet le déficit démographique des années d'après-guerre, elle manque d'étudiants et peine à équilibrer son budget avec les droits d'inscription des élèves, malgré sa stratégie pour recruter des étudiants étrangers. De plus les subsides ministériels sont très variables ce qui accentue sa fragilité. Avant la Première-Guerre mondiale, l'école avait su attirer l'attention des milieux économiques en créant la première chaire de chimie industrielle et elle s'était également spécialisée dans la chimie des colorants. Ces industriels, parmi lesquels Ernest Solvay, avaient largement contribué à financer son développement en subventionnant la construction de laboratoires. Cependant, malgré ces atouts historiques, en 1920-1930 l'école manque manifestement de contacts avec les milieux industriels et elle n'est pas dotée de structures permettant de les associer à son développement³⁷.

Afin d'enrayer cette situation délétère, Alexandre Travers, directeur de 1934 à 1942, engage alors une réforme profonde de l'école, qui sera imitée par d'autres écoles d'ingénieurs françaises. Dans un contexte où les formations d'ingénieurs commencent à se structurer et à s'harmoniser³⁸, Travers décide de transformer l'Institut chimique en École supérieure des industries chimiques (ESIC), de refondre les programmes d'enseignement et d'élever le niveau de recrutement en alignant le concours d'entrée sur le programme de l'École polytechnique. Cette stratégie sélective vise à attirer les bons élèves des classes préparatoires mais elle a pour effet de faire baisser encore plus le nombre d'étudiants de l'école (ceux-ci passent de 131 en 1931 à 57 en 1937-1938). L'apport de financements ne peut donc plus passer par les seuls droits d'étudiants et – signe de son manque de contacts industriels ? – la part de la taxe d'apprentissage s'élève à moins d'1/4 de son budget avant 1939³⁹. Dans ces conditions, l'école cherche à renforcer ses partenariats industriels et cette entreprise se prolongera également durant les années de guerre, au prix de quelques compromissions.

En 1942, Alexandre Travers quitte la direction de l'ENSIC et il est remplacé par Pierre Donzelot. Dans les premiers mois de 1943, celui-ci s'engage dans la création d'une association destinée à « appuyer matériellement et moralement » l'école, à trouver de nouveaux financements pour son développement auprès de partenaires industriels – quitte à contourner les lourdeurs légales des financements universitaires classiques – et à faire « de l'industrie chimique et l'industrie française les

³⁷ Elle n'a ainsi pas de conseil de perfectionnement.

³⁸ Avant la création de la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI), le paysage des formations d'ingénieurs était très hétérogène et rendait difficile toute comparaison entre les diplômés qui pouvaient parfois être obtenus sans disposer du baccalauréat.

³⁹ La taxe d'apprentissage avait été créée en 1925 pour financer la politique d'enseignement technique, dans le prolongement de la loi Astier de 1919.

égales des industries et des chimies étrangères ». Cette Fondation scientifique des industries chimiques créée dans le contexte de l'Occupation est soumise à l'agrément des autorités allemandes et ses responsables doivent produire un certificat d'aryanité. Un autre élément de contexte lié à l'Occupation est également à prendre en compte. Depuis 1940, l'économie française est encadrée et dirigée par des comités d'organisation, des organismes semi-publics contrôlés par des personnes nommées par le Régime de Vichy. La plupart des secteurs de l'économie française sont dotés de comités d'organisation dont les attributions sont la mise en place de programmes de production, l'établissement de procédures de concentration industrielle dans les secteurs où les matières premières ou l'énergie viendraient à manquer et l'aryanisation (ou la liquidation) de certaines entreprises. Les autorités allemandes voient dans ces comités un moyen de contrôler l'économie française en fonction de leurs propres besoins. Ils leur permettent également d'affaiblir les grands concurrents industriels français d'avant-guerre, parfois avec la collaboration active des dirigeants français. C'est ainsi le cas dans le secteur de la chimie où l'on assiste à des concentrations de capitaux et à la mise en place de sociétés mixtes franco-allemandes.

La Fondation créée par l'ENSIC ne participe probablement pas de ce mouvement général. Cependant l'examen minutieux de la composition de son Bureau peut laisser perplexe. Elle comprend en effet, Raoul Vitry d'Avaucourt (directeur de la Compagnie des Produits Chimiques Alais, Proges et Camargue), Félix Lavaste (directeur de Saint-Gobain), Marcel Bô (directeur de Rhône-Poulenc) et Joseph Frossard (président de l'entreprise Francolor). Les deux premiers sont des acteurs des comités d'organisation dans les secteurs du charbon et de l'aluminium ; le troisième, membre de la commission du plan et vice-président de l'Union des industries chimiques avait négocié en 1940 avec l'entreprise IG-Farben la convention sur l'aspirine, redonnant ainsi à l'Allemagne les droits sur la marque perdus lors du Traité de Versailles⁴⁰. Quant à Frossard, acteur essentiel de la création de la plus importante société mixte franco-allemande, il devait être condamné à cinq ans d'interdiction professionnelle par la commission nationale d'épuration⁴¹. Dans le même ordre d'idée la liste des entreprises finançant cette fondation est intéressante d'un point de vue historique : outre Francolor, les archives mentionnent des versements effectués par la Société Gillet-Thaon, impliquée dans la procédure d'aryanisation de la Société cotonnière du Nord et de l'Est (famille Schwob d'Héricourt), la Société Louvroil-Montbard, engagée dans un vaste projet de construction d'un pipe-line entre l'Étang de Berre et le Rhin ou encore le groupe d'Ugine, fournisseur de cristaux de Zyklon B pour l'armée allemande (usine de Villers-Saint-Sépulcre dans l'Oise)⁴². La Fondation des industries chimiques continuera ses activités après la Guerre, au moins jusqu'aux années 1980, apportant ainsi un financement régulier pour des activités pédagogiques et scientifiques, au prix de petites compromissions avec la loi et la Cour des Comptes, l'école tenant à jour une double comptabilité durant très longtemps.

Quel bilan tirer de cette histoire ? Faut-il y voir la preuve d'une collaboration active de l'ENSIC sous le régime de Vichy ? Rien n'est moins sûr. Certes, cette histoire met bien en évidence la volonté de l'institution de composer avec les nécessités du moment, quitte à accepter certaines compromissions.

⁴⁰ Voir ainsi *Histoire de l'épuration (3.1) : Le monde des affaires, 1944-1953* (Aron, 1974, chap. 5).

⁴¹ Francolor regroupait l'essentiel des capacités françaises de production de colorants chimiques et IG-Farben en avait obtenu 51% du capital. L'entreprise représentait les 2/3 de des participations allemandes dans des sociétés françaises sous l'Occupation. Pour plus de détails, voir les travaux d'Hervé Joly, notamment : « La contribution de l'industrie chimique française à l'effort de guerre allemand : le cas de Francolor » (Joly, 2000) ainsi que « Les comités d'organisation et l'économie dirigée du Régime de Vichy » (Joly, 2004).

⁴² Sur ce point, voir notamment *Industriels et banquiers sous l'occupation – La collaboration économique avec le Reich et Vichy* (Lacroix-Riz, 1999)

Cependant, dans le même temps, Pierre Donzelot, à l'origine de cette fondation, était manifestement membre de la Résistance et s'employait à protéger les étudiants de son école contre les violences du Régime de Vichy (Labrude, 1998). À la Libération, il devait d'ailleurs être nommé maire de la ville de Nancy, fonction qu'il conserva jusqu'en 1946. Et si l'on suit son parcours de carrière après la Guerre il est possible également de découvrir de quelle manière il devait contribuer à assurer à distance, durant les années 1950, la prééminence de son ancienne école sur le terrain du génie chimique en France.

L'introduction de cette nouvelle approche de la réaction chimique centrée sur les opérations unitaires⁴³ a lieu en France au sortir de la Seconde Guerre mondiale dans un contexte de compétition entre l'école nancéienne et l'Institut du génie chimique créé à Toulouse en 1949 sous l'impulsion de Joseph Cathala. Promu en 1948 directeur de l'Enseignement supérieur au ministère de l'Éducation nationale, Donzelot usera de son influence pour s'assurer que l'école qu'il a dirigée auparavant bénéficie d'un avantage concurrentiel face à sa rivale toulousaine. Les archives nous informent qu'il se servira de sa position privilégiée pour communiquer des rapports confidentiels sur le fonctionnement de cette dernière, donnant ainsi un avantage certain à Nancy. Et de fait, la première chaire de génie chimique créée en France sera attribuée à René Gibert, à Nancy.

Ainsi, à travers cette étude il me semblait possible de mettre en évidence une tension essentielle entre un discours convenu et nonchalant sur les grands moments d'une institution – la promotion d'une discipline nouvelle à Nancy – et une approche plus ancrée sur les sources et plus interprétative (et donc sujette à critiques). D'un côté, une sorte de geste héroïque centrée sur des succès et des épisodes fondateurs. De l'autre, un récit plus délicat à construire, nécessairement moins consensuel, mais insistant sur les contingences et les calculs parfois opportunistes des différentes équipes de direction. Cette contribution s'appuyait sur un effort important – bien qu'imparfait – de reconstitution de contextes sociaux et de réseaux d'acteurs. Il va de soi que la valorisation de ce texte s'est avérée difficile. J'ai pu exposer ces résultats en 2007 lors d'un colloque organisé à l'initiative conjointe de la Société française d'histoire de la chimie, les Archives Poincaré, les universités nancéiennes et l'Académie de Stanislas⁴⁴. Inutile de préciser que la réaction de l'assistance, composée d'anciens membres des laboratoires de l'ENSIC, a été quelque peu glaciale.

2.2. – Préparer la Guerre à la frontière : l'aéronautique à Nancy avant 1914. De l'histoire locale à la « Grande Histoire »

Le 11 juillet 1914, le physicien Edmond Rothé (1873-1942) prononce un discours solennel sur la base aérienne militaire de Villers-lès-Nancy. Il salue le lancement de la construction des bâtiments d'un nouvel institut d'aérodynamique et de météorologie. Cette construction en dur couronne en fait près cinq ans d'activisme de la faculté des sciences en faveur du développement de l'aéronautique civile et militaire à Nancy. Rothé déclare ainsi :

« Ce qui donne en effet à la création du Centre de Nancy une caractère tout particulier c'est que ses fondateurs ont eu l'intention de faire d'abord une œuvre militaire en dotant Nancy d'escadrilles et de hangars de premier ordre, et aussi une œuvre civile d'enseignement général en aidant la Faculté des sciences à créer un nouvel Institut doté de cours, de laboratoires de recherche et de postes d'observations. À cet effet, au voisinage de l'aérodrome militaire, la Société [des Amis de l'Aviation] a remis à

⁴³ Elle avait été développée au MIT au début du vingtième siècle. Voir ainsi *Report of Committee on Chemical Engineering Education of the American Institute of Chemical Engineers* (Little, 1922).

⁴⁴ On trouvera le programme complet à cette adresse : <http://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/histoire-de-la-chimie-theorique-et-des-chimistes-nancy>.

l'Université de Nancy un terrain sur lequel seront édifiés les bâtiments du nouvel institut. Les officiers de l'escadrille y auront librement accès pour y faire les observations et expériences qu'ils jugeront utiles. »

À un mois du déclenchement des premiers combats de la Grande Guerre⁴⁵ l'emphase mise sur la dimension militaire de cet institut est essentielle et traduit un engagement patriotique de premier ordre des acteurs du projet. Mais bien que le devis de construction des bâtiments de cet institut ait été signé en juin 1914, celui-ci ne sortira jamais de terre. Après 1919, faute d'acteurs pour le soutenir, le projet de développement d'une filière aéronautique à l'Université de Nancy se sabordera d'elle-même.

Revenons rapidement sur la filiation temporelle de cet événement et sur ses acteurs principaux. Le physicien Ernest Bichat (1845-1905) décède en 1905. Doyen de la faculté des sciences depuis 1888, il avait été à l'origine de la politique volontariste de construction d'instituts techniques. Son successeur au décanat est le mathématicien Gaston Floquet (1847-1920). Assesseur de Bichat depuis le milieu des années 1880, il prolonge son œuvre universitaire tout en lui conférant un nouveau souffle en plaçant l'innovation scientifique et technique au cœur de ses préoccupations. Les travaux en mécanique de Floquet lui ont valu une certaine réputation dans les cercles mathématiques nationaux. C'est de plus un républicain engagé, soucieux de la promotion du progrès auprès du grand public. Le physicien Edmond Rothé est recruté comme maître de conférences à la faculté en 1905. Après avoir fait ses premières armes à la Faculté des sciences de Grenoble, il vient seconder le physicien René Blondlot (1849-1930), titulaire de la chaire. Il lui succède à son départ en retraite en 1909 et semble alors trouver en Floquet un interlocuteur attentif pour ses projets de promotion de l'aérodynamique, discipline qu'il enseigne en parallèle de ses cours de physique industrielle.

En janvier 1909, Floquet décide de créer à Nancy une Ligue aérienne de l'Est, conçue comme une cousine de la Ligue nationale aérienne qui avait été fondée par le biologiste René Quinton. Son siège est établi au cabinet du doyen de la faculté – en d'autres termes le bureau de Floquet – et elle se donne pour objectif principal de soutenir le mouvement d'opinion nécessaire à l'essor du nouveau mode de locomotion, de promouvoir le développement de l'aéronautique et de l'aviation et, surtout, de « doter les départements frontières des appareils et des moyens d'étude qui feront de Nancy le champ d'expériences de toute cette région déjà si remarquable au point de vue scientifique et industriel ».

En septembre de la même année, Nancy accueille le quatrième Congrès international d'aéronautique à Nancy. Mobilisant des enseignants de la faculté – les mathématiciens Édouard Husson et Henry Vogt, le mécanicien Ernest Hahn, des militaires, des acteurs politiques et économiques – la Ligue change rapidement de nom pour devenir la Société des amis de l'aviation et engage alors de nombreuses actions qui déboucheront finalement sur le projet d'institut : construction d'un aéroclub, accueil à Nancy d'une étape du Circuit aérien de l'Est, organisation de fêtes populaires de l'aviation, achat d'avions et de hangars pour les escadrilles militaires de Nancy, don de terrains pour y bâtir le futur institut. Bien que n'ayant jamais existé physiquement, cet institut fonctionnera entre 1912 et 1914 comme une année de spécialisation pour des licenciés ès sciences, ingénieurs diplômés des instituts techniques, officiers et sous-officiers. Il formera près d'une quarantaine d'élèves sur cette période et obtiendra en 1913 la création d'un diplôme d'études supérieures aéronautiques.

Philippe Nabonnand et moi avons largement exploré cette histoire en suivant d'abord le parcours de carrière de Floquet, mathématicien ancré en Lorraine et soucieux d'inscrire les sciences dans la sphère

⁴⁵⁴⁵ Et à deux mois de la bataille du Grand Couronné qui devait stabiliser durant quatre ans le front à une vingtaine de kilomètres de Nancy.

sociale, économique et politique⁴⁶. Nous nous sommes ensuite attelés à détailler plus précisément le positionnement des mathématiciens nancéiens avant et pendant la Grande Guerre en suivant leurs engagements pédagogiques, scientifiques et sociaux au plus près avec l'aéronautique pour fil rouge⁴⁷.

Ces recherches se sont nourries de deux projets de recherche. Le premier était évidemment celui que je dirigeais sur l'histoire du « pôle scientifique nancéen ». Il s'agissait d'étudier les parcours de carrière des mathématiciens à la Faculté des sciences de Nancy, d'analyser leur implication dans les formations de sciences appliquées dispensées dans les instituts techniques, d'explorer la portée et l'ampleur de leurs travaux dans différents domaines et de suivre leurs stratégies de carrière. Ces travaux se sont d'ailleurs prolongées par l'étude du parcours de carrière contrarié du mathématicien nancéen Émile Mathieu⁴⁸. Elles trouvent enfin un prolongement dans les travaux que je mène actuellement avec Étienne Bolmont sur les profils de carrières des enseignants de la Faculté des sciences de Nancy, notamment les mathématiciens, à partir d'une base de données prosopographiques très complète.

Le second projet de recherche qui avait initié ce travail sur l'aéronautique était celui dirigé par David Aubin à partir de 2007 sur les mathématiques et les mathématiciens autour de la Première Guerre mondiale. Celui-ci avait été ponctué par un colloque international au Centre international de recherche de mathématiques de Luminy et il s'était conclu par la publication d'un ouvrage collectif dirigé par David Aubin et Catherine Goldstein *The War of Guns and Mathematics: Mathematical Practices and Communities through World War I in France and its Western Allies* (Aubin et Catherine Goldstein, 2014). L'objet de cette recherche était d'explorer à une vaste échelle un point aveugle de l'historiographie des mathématiques durant la Grande Guerre. Peu de travaux avaient en effet été consacrés au positionnement des mathématiciens avant, pendant et après la Guerre. Quelle était la place du pacifisme au sein de cette communauté⁴⁹ ? Comment les mathématiciens pensaient-ils leur engagement dans la Guerre ? Selon quelles modalités, civiles et militaires ? Quelles en avaient été les conséquences dans l'Entre-Deux-Guerres ? L'exemple nancéen offrait la possibilité d'explorer ces questions au sein d'un territoire provincial qui avait été profondément restructuré par la Guerre de 1870 et dont l'appareil scientifique s'était assez largement inspiré du modèle allemand. L'engagement de Floquet et de ses collègues en faveur de l'aéronautique constituait une illustration éclatante de la formule de Léon Gambetta concernant la revanche et le retour vers la France de l'Alsace-Moselle : « Pensons-y toujours, n'en parlons jamais »⁵⁰. Dans le même temps, cet exemple local prenait une forte résonance nationale en mettant en avant les interactions des acteurs nancéiens avec les savants parisiens (par exemple Paul Painlevé pour l'aviation), ainsi que leur circulation institutionnelle et scientifique dans un régime de guerre.

C'est en ce sens que les jeux sur les échelles et sur les hiérarchies institutionnelles me semblent essentiels. Vue sur le temps long, ou vue à partir d'un filtre centré sur Paris, l'histoire de l'institut

⁴⁶ « La carrière du mathématicien Gaston Floquet à Nancy : le choix de l'Est » [Chapitre 2 | Texte 4] (Rollet et Nabonnand, 2011).

⁴⁷ « Why Aerodynamics Failed to Take off in Nancy: An Unexpected Casualty of World War I » [Chapitre 2 | Texte 5] (Rollet et Nabonnand, 2014).

⁴⁸ « Les ambitions parisiennes contrariées d'Émile Mathieu (1835-1890) » [Chapitre 2 | Texte 3] (Bolmont, Nabonnand et Rollet, 2015).

⁴⁹ Le pacifisme ou le rejet de la Guerre était manifestement très faible, voire inexistant. Pour plus de détails sur le positionnement des mathématiciens parisiens voir « The Total War of Paris Mathematicians » (Aubin, Gispert et Goldstein, 2014).

⁵⁰ Léon Gambetta, *Discours de Saint-Quentin*, 16 novembre 1871.

d'aérodynamique et de météorologie de Nancy peut être considérée comme un échec ne pouvant guère donner lieu qu'à une note de bas de page. L'institut n'a jamais vraiment existé et n'a joué, semble-t-il qu'une influence mineure sur le développement de l'aérodynamique. Les autorités militaires locales ou nationales semblent d'ailleurs s'être assez peu intéressées à son développement et il n'a joué aucun rôle durant la Guerre, Nancy se trouvant trop près du front. Floquet prend sa retraite en 1920 et liquide les avoirs financiers de la Société des amis de l'aviation au profit de l'Université de Nancy ; de son côté, Rothé est nommé à la Faculté des sciences de Strasbourg en 1919 et se voit confier la responsabilité de la reconstruction des réseaux internationaux de sismologie. Malgré quelques efforts peu convaincants, les instances universitaires locales abandonnent finalement cette filière aéronautique laissant ce créneau à d'autres centres universitaires. Pour autant, si on replace cette initiative sur un temps plus resserré de l'Avant-Guerre, ou si on adopte une focale plus locale, cette initiative est un symbole éclatant de l'effervescence intellectuelle, littéraire, artistique et scientifique qui caractérise la ville à l'orée du premier conflit mondial. Les mathématiciens nancéiens et certains de leurs collègues physiciens y ont leur part au point de devenir des acteurs essentiels de la promotion des nouvelles avancées scientifiques et technologiques.

2.3. – Le dictionnaire des enseignants : histoire « par en haut » et « par en bas » d'une faculté des sciences de province

Comme je l'ai indiqué en début de chapitre, l'idée de réaliser un dictionnaire de la Faculté des sciences de Nancy a émergé au milieu des années 2000 au sein de l'équipe de recherche que j'animais. La coordination d'un tel projet a occupé une large part de mes activités de recherche durant près de 10 ans. Il a été publié en 2016 sous le titre *Les enseignants de la faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)* (Rollet et al., 2016) [Chapitre 2 | Texte 6]. Dans cette section, je rendrai compte du processus qui m'a conduit à envisager l'élaboration d'un tel dictionnaire. Je détaillerai les choix conceptuels et méthodologiques qui ont animé cette recherche ainsi que ses enjeux pour l'histoire des sciences et l'histoire de l'enseignement.

Au départ, ce dictionnaire était pensé sur le modèle des dictionnaires existants pour les institutions parisiennes : le Conservatoire national des arts et métiers⁵¹, la Faculté des lettres⁵² et la Faculté des sciences de Paris⁵³ ou encore le Collège de France⁵⁴. Le dictionnaire des recteurs de Jean-François Condette⁵⁵ constituait également une source d'inspiration dans la mesure où il traitait de manière indifférenciée tous les acteurs d'une même sphère professionnelle. Au-delà de ces différents travaux, les études menées par Christophe Charle sur les universitaires français constituaient un point d'ancrage essentiel et incontournable, en particulier son article « Les professeurs des facultés des sciences en France : une comparaison Paris – province » (Charle, 1990) ainsi que son livre *La république des universitaires* (Charle, 1994).

Aussi importantes qu'elles soient, ces contributions à l'histoire de l'enseignement présentaient, selon moi, différentes lacunes qui me semblaient d'autant plus gênantes que j'avais le sentiment de pouvoir

⁵¹ *Les professeurs du conservatoire national des arts et métiers, dictionnaire biographique, 1794-1955 (2 volumes)* (Fontanon et Grelon, 1994).

⁵² *Dictionnaire biographique des universitaires aux 19^e et 20^e siècles ; volume 1 : la Faculté des lettres de Paris (1809-1908)* (Charle, 1985) ; *Les professeurs de la Faculté des lettres de Paris, dictionnaire biographique 1909-1939* (Charle, 1986).

⁵³ *Les professeurs de la Faculté des sciences de Paris, dictionnaire biographique 1901-1939* (Charle et Telkes, 1989).

⁵⁴ *Les professeurs du Collège de France, dictionnaire biographique 1901-1939* (Charle et Telkes, 1988).

⁵⁵ *Les recteurs d'académie en France de 1808 à 1940. Tome II : Dictionnaire biographique* (Condette, 2006).

les contourner au moins à l'échelle des institutions scientifiques nancéiennes. La première lacune était le choix d'une focale parisienne. On ne pouvait certes pas reprocher à un dictionnaire du Collège de France ou du CNAM de porter son attention sur Paris ! De la même manière, il était inconcevable de nier le poids du centralisme parisien dans l'organisation des systèmes d'enseignement depuis le début du 19^e siècle ! Après tout, à l'exclusion des facultés professionnelles (médecine et droit), il n'y avait guère d'étudiants qu'à Paris avant 1880. Dans le même temps, cette profusion d'études centrées sur des institutions ou des acteurs parisiens faisait d'autant plus ressortir le déficit de travaux portant sur les populations universitaires de province. Ainsi, lorsqu'il analysait les parcours de carrière des professeurs des facultés des sciences entre 1880 et 1900, Charle mettait bien en évidence des phénomènes de sur-sélection sociale des professeurs appelés à la Sorbonne par rapport aux professeurs de province :

« Aux parisiens vont les honneurs (en premier lieu l'accès à l'Académie des sciences, les provinciaux ne pouvant être, au mieux que correspondants à cette époque), la consécration, les notices et les biographies ; aux provinciaux, sauf cas d'espèce d'enracinement volontaire et de conquête, malgré tout, de l'excellence dans un domaine particulier, sont réservés l'obscurité, les lacunes d'information, le désintérêt des pairs et de la postérité ». (Charle, 1990, p. 428)

Mais en analysant l'espérance de gain pour un universitaire de province de « monter à Paris » et en se focalisant sur les « conquérants », ceux qui réussissent localement, il laissait de côté l'exploration du fonctionnement ordinaire d'une institution de province et de ses acteurs, dont le rayonnement, l'excellence ou la postérité peuvent se décliner à une échelle bien réelle localement.

La seconde lacune de ces travaux portait sur le choix de se concentrer uniquement sur les carrières des professeurs, instituant ainsi une histoire *par en haut*. Une telle décision est historiquement et méthodologiquement légitime. Historiquement, on ne peut nier que ce sont les titulaires des chaires qui impriment leur marque par leurs enseignements et leurs travaux. Méthodologiquement, parce que cette population publiée, elle est beaucoup plus facile à tracer en matière de sources documentaires. Pour autant, une faculté des lettres ou des sciences, fusse-t-elle parisienne, ne repose pas, pour son fonctionnement quotidien, sur cette seule catégorie d'enseignants. J'ai évoqué précédemment un projet avorté de dictionnaire des *enseignants* de la Faculté des sciences de Paris piloté par Emmanuelle Picard. La grande originalité d'une telle recherche, conçue sur une base collaborative, était de ne pas se concentrer uniquement sur les titulaires de chaires mais de prendre également en compte d'autres types d'enseignants, notamment les chargés de cours et les maîtres de conférences. Ce faisant elle ouvrait l'espace de recherche à des catégories peu étudiées, ce qui, par ricochet, offrait la possibilité de mener une étude dynamique de leurs parcours de carrière. Ce projet n'est malheureusement pas arrivé à son terme faute d'un nombre suffisant d'adoptions d'acteurs. Un appel à adoption avait circulé pendant plusieurs mois sur les listes électroniques spécialisées en histoire des sciences (notamment sur Theuth). Les chercheurs intéressés pouvaient se positionner dans le projet en fonction de leurs spécialités et de leurs envies en adoptant un ou plusieurs acteurs mentionnés dans un fichier Excel de près de 400 entrées. J'avais ainsi adopté, avec Philippe Nabonnand, tous les Poincaré, à savoir Antonin, Lucien et Henri Poincaré⁵⁶. On peut faire l'hypothèse que cet échec tient à l'ambition du projet qui voulait s'appuyer sur des contributions volontaires de dizaines de chercheurs éparpillés dans de multiples laboratoires.

⁵⁶ Ce projet était couplé avec celui d'une base de données prosopographique de très (trop) grande envergure, chaque auteur devant, outre sa notice, alimenter un volumineux fichier Excel recensant tous les épisodes de carrières de chaque acteur.

L'élaboration du dictionnaire nancéien s'est faite sur des bases similaires avec une extension encore plus large⁵⁷. Dès le départ, le projet était de ne pas se cantonner aux seuls professeurs titulaires de chaires mais d'explorer l'histoire de la faculté des sciences et de ses instituts techniques *par en haut* et *par en bas*, c'est-à-dire en reconstituant le parcours de carrière *de tous ses acteurs*⁵⁸ : les professeurs, de manière évidente, mais également les autres enseignants – en prenant en compte tous les statuts possibles (chargés d'enseignement, chargés de cours, suppléants, chefs de travaux, chefs de travaux de fabrication, etc.) – ainsi que l'ensemble des personnels techniques travaillant à son service : préparateurs, techniciens de laboratoire, personnels administratifs et même concierges ou gardien des collections scientifiques. Il s'agissait ainsi d'affirmer, méthodologiquement et politiquement, qu'une institution n'est pas une structure abstraite, théorique, immuable, que l'on pourrait figer dans le marbre d'une chronologie toute faite (création, fonctionnement, disparition). Elle ne peut, selon moi, être caractérisée que par la prise en compte de l'ensemble de ses acteurs, sans exclusive concernant leur rôle.

Vouloir prendre en compte tous les acteurs de la faculté des sciences était assurément démesuré, mais cette ambition semblait raisonnable dans un premier temps dans la mesure où nous disposions d'une source historique de premier ordre et sans doute sans équivalent encore aujourd'hui. En effet, un professeur retraité de la Faculté des sciences, Jean-René Cussenot, avait entrepris au début des années 2000 de numériser de nombreux documents stockés⁵⁹ dans les archives de la faculté des sciences, notamment les comptes rendus des Conseils de la faculté et les livres des décrets et arrêtés de nomination. Ces documents, couvrant une très large période (1854-1960), permettaient de tracer quasiment au jour le jour l'évolution du fonctionnement de la faculté et d'identifier tous les acteurs ayant exercé une fonction professionnelle au sein de la faculté, qu'ils aient été fonctionnaires ou « contractuels », enseignants, administratifs ou techniciens. Rassemblés d'abord sur cd-rom puis indexés dans une base de données en ligne, ils offraient ainsi la possibilité de recenser exhaustivement la population qui pourrait être prise en compte dans le cadre d'un dictionnaire⁶⁰.

Naturellement, le choix de l'exhaustivité devait s'avérer difficile à tenir. En raison même de la nature très diverse des statuts concernés, les chances de trouver des documents d'archives sur les catégories

⁵⁷ Lors du lancement du dictionnaire nancéien en 2007 j'ai fait passer en 2007 un appel à adoption similaire sur les listes de diffusion, avec encore moins de succès. Le travail sur le dictionnaire a donc été organisé au sein d'un noyau dur de quatre personnes – Françoise Birck, Étienne Bolmont, Jean-René Cussenot et moi-même – et d'une équipe de quelques personnes pour la rédaction des certaines notices : Yamina Bettahar, Virginie Fonteneau, Josette Fournier, Fabien Knittel, Armelle Le Goff, Philippe Nabonnand, Louis Patard et Martina Schiavon

⁵⁸ Cette expression est généralement attribuée à l'historien britannique Edward P. Thompson (1924-1994). La volonté d'écrire une histoire *par en bas* (*history from below*) est affirmée comme principe méthodologique fort dans son ouvrage *The Making of the English Working Class* (Thompson, 1963) (Thompson, 1988). Une telle perspective d'étude a beaucoup été travaillée, selon des modalités diverses, par les historiens des sciences depuis les années 1960-1970, notamment par Clifford D. Conner, déjà cité au début de ce chapitre (Conner, 2011). Pour un aperçu historiographique, je renvoie à « La politique de 'l'histoire par en bas' » (Pasquali, 2015). En ce qui concerne les mathématiques, on peut se référer à *Pour une histoire « par en bas » de l'enseignement des sciences (XIX^e-XX^e siècles), le cas des mathématiques* (d'Enfert, 2012a).

⁵⁹ « Stockés » est le terme le plus adéquat étant données les piètres conditions de conservation.

⁶⁰ Ce site est hébergé aux Archives Henri Poincaré et continue à être régulièrement alimenté : <http://cussenot-fst-nancy.ahp-numerique.fr/cussenot2/index.php>. Une partie privée, accessible uniquement avec *login* et mot de passe, contient de nombreuses informations biographiques sur les acteurs recensés (2 081 entre 1854 et 1950).

professionnelles les moins qualifiées était très faibles, d'autant plus que, à quelques exceptions près, les acteurs relevant de ces statuts n'avaient laissé que peu de traces écrites. Dans ces conditions, il a donc fallu restreindre les ambitions aux seuls enseignants, à savoir les professeurs et maîtres de conférences, les chargés de cours et les chefs de travaux, mais sans exclusive disciplinaire... Cela revenait à inclure les enseignants de langues, de comptabilité, d'apiculture, d'histoire et de géographie coloniales, de malgache, etc. employés dans les instituts techniques.

Encore fallait-il ensuite fixer un cadre temporel. Les résultats des recherches précédentes sur Nancy militaient pour que l'on traite une période assez large et en 2007 j'envisageais sérieusement de recenser tous les acteurs ayant été en poste entre 1854 et 1945. Une fois encore, il s'agissait d'une option difficilement envisageable, pour au moins quatre raisons. D'une part, la population enseignante à prendre en compte s'élevait à plus de 300 personnes. D'autre part, pour les acteurs les plus récents nous ne pouvions disposer de leurs dossiers de carrière en raison des délais légaux de consultation des archives. Par ailleurs, dans la mesure où le projet envisageait de suivre les parcours professionnels jusqu'à leur terme, la borne ultime du dictionnaire se rapprochait des années 1970, période pour laquelle la mémoire de certains acteurs était encore très vive. Enfin, les archives de l'Occupation, et notamment les dossiers d'épuration, n'étaient alors pas accessibles aux chercheurs ce qui rendait difficile l'exploration de certains parcours d'acteurs engagés dans la collaboration⁶¹.

Pour toutes ces raisons le périmètre temporel du dictionnaire s'est resserré sur la période 1854-1918. Concrètement il a été décidé de rédiger une notice biographique pour chaque personne ayant exercé une fonction *d'enseignant* à la faculté des sciences et dans ses instituts techniques jusqu'au 31 décembre 1918, les décrets de nomination permettant de recenser, à quelques exceptions près, une cohorte de 160 personnes. Si nous nous en étions tenus aux seuls acteurs parvenus au statut de professeurs titulaires de chaires, dans la lignée des travaux de Christophe Charle, nous n'aurions eu à traiter que 46 biographies⁶². Cependant, en élargissant notre population à tous les acteurs ayant été en position d'enseignants nous en ajoutons près de 114 autres, à savoir : 10 maîtres de conférences, 35 chefs de travaux, 65 chargés de cours et d'enseignement à des titres divers, 3 professeurs adjoints et 1 directeur de laboratoire associé à l'institut d'électrotechnique.

Cette prise en compte de statuts divers nous obligeait à privilégier une analyse dynamique des carrières. À ce titre cette répartition est le résultat d'un certain mode de comptage consistant à ne considérer que le *statut final* d'une personne à la faculté des sciences. Ainsi, s'agissant des professeurs, l'effectif de 46 personnes est obtenu en prenant en compte des acteurs qui ont pu devenir professeurs bien après la barrière temporelle fixée à 1918. En réalité, l'effectif des professeurs en poste entre 1854 et 1918 exclusivement est de l'ordre d'une petite trentaine de personnes et, parmi eux, 8 ont d'abord occupé un poste de maître de conférences (chiffre à mettre en relation avec les 10 maîtres de conférences recensés en prenant en compte le statut final)⁶³.

Il s'agissait donc de ne pas figer les acteurs dans un statut professionnel unique, en considérant que l'aboutissement ultime devait nécessairement être une position de professeur, mais plutôt de prendre en compte des situations de carrière diverses : des chargés d'enseignement en poste dans d'autres

⁶¹ Mais même en fixant l'année 1918 comme limite temporelle, nous avons eu à traiter les cas de quelques acteurs dûment identifiés comme collaborateurs sous l'Occupation. C'est ainsi le cas de Louis Mercier (Rollet, 2016b).

⁶² On notera que ce chiffre prend en compte des acteurs ayant accédé à ce titre après 1918. L'effectif des professeurs en poste avant 1918 est donc encore plus restreint.

⁶³ Et donc en réalité, en mêlant statut final et simple épisode de carrière (professeurs ayant été maître de conférences) ont atteint un effectif de 29 maître de conférences entre 1854 et les années 1960.

institutions d'enseignement, notamment le lycée ou l'école professionnelle de Nancy, intervenant parfois plus de 20 ou 30 ans à la faculté des sciences, des chefs de travaux promus sur le tard, en récompense de leur mérite, à un poste de maître de conférence, de professeur adjoint ou de professeur sans chaire. Il fallait aussi s'intéresser à des professeurs durablement installés à Nancy mais pas toujours satisfaits de leur sort provincial⁶⁴.

L'histoire que raconte le dictionnaire est celle d'une croissance liée aux politiques réformatrices de la Troisième République : mise en place de bourses de licence et d'agrégation, création de nouveaux diplômes, développement des sciences appliquées. En 1869, la faculté des sciences compte 5 professeurs et 12 étudiants inscrits à la licence (5 parviennent à l'obtenir)⁶⁵. En 1900, elle comptait 31 enseignants – 12 professeurs, 7 maîtres de conférences, 8 chefs de travaux et 4 chargés de cours – pour 314 étudiants, dont une centaine d'inscrits à la licence et à peu près autant aux cours de l'Institut chimique⁶⁶. À la veille de la Grande Guerre, la faculté des sciences connaît un véritable âge d'or avec près d'un millier d'étudiants, dont la moitié est d'origine étrangère⁶⁷. Cette histoire se déroule dans un contexte où les besoins en enseignements deviennent si importants que la faculté n'est pas en mesure d'assurer ses missions sans faire appel à des enseignants extérieurs qu'elle va recruter dans d'autres facultés, au lycée de la ville, dans des écoles spécialisées, dans des services publics (par exemple les services des mines) ou dans des entreprises locales. On voit donc émerger une élite enseignante qui gravite autour des chaires universitaires mais qui ne s'y réduit pas, avec des phénomènes de circulation d'acteurs depuis (ou vers) le lycée de la ville, l'école professionnelle, l'école de commerce ou l'école d'agriculture.

À travers ce travail biographique, l'ambition était de prendre compte des mouvements dynamiques de carrière en s'intéressant à l'évolution des statuts de chaque acteur. Ainsi, les maîtres de conférences sont souvent appelés à s'élever au grade de professeurs et, à la Faculté des sciences de Nancy, 19 des 46 professeurs en poste ont été auparavant maîtres de conférences. Et cette analyse peut être transposée aux chefs de travaux (5 chefs de travaux sont devenus professeurs), aux chargés de cours ou

⁶⁴ C'est en particulier le cas du mathématicien Émile Mathieu auquel j'ai consacré un article en ligne « Les ambitions parisiennes contrariées d'Émile Mathieu (1835-1890) » [Chapitre 2 | Texte 3] (Bolmont, Nabonnand et Rollet, 2015).

⁶⁵ Il faut bien sûr mettre ces données en relation avec la situation de l'enseignement à la même époque. Dans les années 1870 le pays affiche encore un taux d'illettrisme de près de 28 % (22 % pour les hommes et 34 % pour les femmes). L'école est payante, majoritairement réservée aux garçons et l'enseignement secondaire un luxe que seules les familles aisées peuvent offrir à leurs enfants. La part de l'école publique en 1876 s'élève à 55,6 %, la France comptant près de 20 000 écoles primaires ou supérieures congréganistes. Toujours à cette période, il y a environ 4 millions d'enfants scolarisés au niveau primaire contre 90 000 au niveau secondaire. Le poids du baccalauréat est inversement proportionnel à sa rareté, les bacheliers ne représentant même pas 1 % d'une classe d'âge. Enfin, l'étudiant n'existe pas en tant que tel ; il est certes bel et bien présent dans les facultés professionnelles – il y a ainsi 5 200 étudiants en droit et 4 000 en médecine en 1869 – mais totalement inexistant en sciences et en lettres... Et lorsqu'il existe, il étudie essentiellement à Paris. Voir *La France en chiffres* (Wieviorka, 2015).

⁶⁶ Vers 1900, la Sorbonne compte, par comparaison plus de 100 chaires, ainsi que presque autant de cours dits accessoires confiés à des maîtres de conférences. Avec près de 3 000 inscrits, elle rassemble près de 42 % des étudiants en France.

⁶⁷ Ainsi près de la moitié des 434 élèves que compte l'Institut électrotechnique cette année-là est d'origine étrangère, essentiellement d'Europe de l'Est. Voir ainsi « La question des étudiants étrangers et le développement de l'Institut électrotechnique de Nancy, 1900-1940 » (Birck, 2009).

de conférences (19 sur 46), voire même aux préparateurs (8 sur 46)⁶⁸, population qui n'a cependant pas été prise en compte dans le dictionnaire. On notera par ailleurs qu'au moins un professeur – le chimiste Jules Minguin – fait sa carrière à Nancy en étant successivement (et parfois au même moment) chef de travaux, chargé de cours et maître de conférences.

Au final, ce type d'étude illustre bien, à mon sens, les problèmes posés par la volonté de figer les acteurs dans des catégories hiérarchiques trop rigides. J'en donnerai simplement quelques exemples concrets et incarnés. On peut ainsi être tenté de ne considérer que le statut professionnel des enseignants de la Faculté des sciences de Nancy. Mais il peut également être intéressant de prendre en compte les circulations de ces acteurs et leurs mobilités professionnelles dans d'autres institutions ou dans d'autres villes. Se dessine alors un tout autre tableau.

Un universitaire de province peut ainsi faire une très grande carrière à Paris. C'est par exemple le cas d'Albin Haller bâtisseur et directeur de l'Institut chimique de Nancy et directeur à Paris de l'École supérieure de physique et de chimie industrielle de la ville de Paris⁶⁹. Un simple préparateur à Nancy, chargé de quelques cours de zoologie, peut devenir professeur dans une autre faculté. C'est par exemple le cas de René Koehler, contraint de quitter son poste à Nancy pour cause d'une affaire d'adultère au sein de l'Université ; il deviendra par la suite professeur de zoologie à la Faculté des sciences de Lyon, présidera la Société zoologique de France et deviendra, par son mariage avec Jeanne Lumière, l'administrateur délégué de la Société des produits spéciaux Brevets Lumière. Un simple chef de travaux de chimie à la faculté peut être un membre éminent des élites locales. Il en est ainsi de Jules Danis, directeur de l'école professionnelle et de l'école supérieure de commerce de Nancy. Un chargé de cours de mathématiques peut être appelé à connaître une brillante carrière au Collège de France. C'est par exemple le cas de Pierre Boutroux, titulaire de la première chaire d'histoire des sciences dans cette institution. Un chef de travaux de mathématiques affecté dans un institut technique peut s'avérer être un intellectuel, un journaliste et un auteur régionaliste à succès. C'est le cas de Pol Simon. Le titulaire d'une chaire de physique peut asseoir sa réputation nationale et internationale sur un domaine tout autre que sa discipline de prédilection. C'est le cas de Jules Chautard ; publiant très peu en physique, il est un spécialiste reconnu de numismatique. Enfin, un professeur de zoologie peut participer au développement d'une nouvelle discipline en étant, en apparence du moins, bien loin des lieux et des réseaux utiles à ses recherches. C'est le cas de Julien Thoulet, professeur de sciences naturelles, reconnu comme un des fondateurs de l'océanographie.

Cet inventaire donne une idée des réflexions qui ont présidé à la définition du périmètre de ce dictionnaire. Il s'agissait d'inscrire dans une perspective dynamique les hiérarchies – sociales, disciplinaires, institutionnelles – en les situant dans une institution et un espace régional. Dans le même temps, plutôt que d'aligner des parcours de carrière individuels sur un horizon téléologique – l'accession à une fonction particulière au sein de la faculté des sciences – il s'agissait de les inscrire dans une forme plus contingente visant à rendre compte de la singularité des trajectoires individuelles et de la spécificité du moment nancéien. Ayant défini notre population par la possession d'une caractéristique commune – avoir été enseignant à la Faculté des sciences Nancy avant 1919 – nous avons articulé le travail de recherche et d'écriture sur un principe éthique d'égalité ; non pas une égalité totale, forcément fictionnelle, mais une égalité de traitement et de considération. De la sorte, chacun des 160

⁶⁸ À cette époque, sans que cela soit une règle générale, les préparateurs sont souvent des étudiants préparant leur thèse de doctorat

⁶⁹ Voir ainsi *L'industrie chimique française et ses mutations (1900-1931)* (Langlinay, 2017).

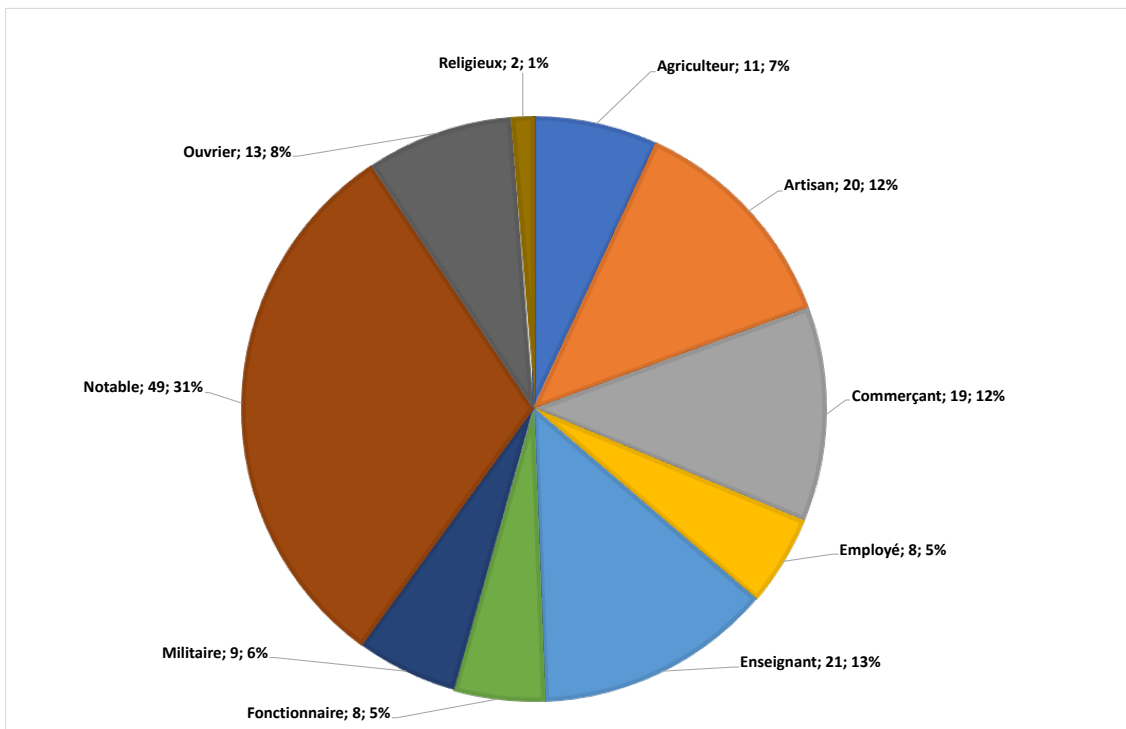
acteurs a bénéficié du même degré d'engagement dans la recherche d'archives et de sources⁷⁰. Et de manière assez prévisible, il s'est avéré beaucoup plus difficile de reconstituer les parcours de carrière des « seconds-rôles » – par exemple les brasseurs intervenant comme chefs de travaux – que des enseignants ayant laissé une œuvre ou des dossiers de carrière abondamment fournis dans les fonds F/17 et AJ/16 des Archives nationales.

Au final, les notices biographiques de ce dictionnaire ont été élaborées en suivant une trame commune en six sections : (1) l'état civil de la personne, (2) son parcours de formation, (3) sa carrière professionnelle et son parcours avant d'être enseignant à Nancy, (4) le parcours de carrière à Nancy, (5) la nature de ses enseignements, de ses travaux de recherche et de ses éventuelles publications, (6) les réseaux de sociabilité académiques et intellectuels, les honneurs et les engagements politiques. Si elle n'était pas en soi originale, cette trame avait pour avantage de préparer un autre travail mené en parallèle sur la prosopographie des acteurs de la faculté des sciences. Une fois documentés, les épisodes de vie et de carrière pouvaient être codés dans une base de données informatique et permettait ainsi de mener une étude fine de la population concernée. Cette base de données est maintenant opérationnelle. Elle permet de mener des études approfondies sur les dynamiques de carrière des acteurs : origines sociales (profession du père à la naissance), parcours de formation, parcours dans l'enseignement secondaire, épisodes de carrière au sein de la Faculté des sciences de Nancy, circulation au sein des établissements nancéiens, honneurs, intégration dans les sociétés savantes et académiques, profils de publication (locale, nationale, internationale), etc.

En d'autres termes la publication du dictionnaire n'était pas une fin ultime mais un commencement pour d'autres projets. En effet, depuis 2016 j'ai alimenté régulièrement, avec Étienne Bolmont, cette base de données et reprenant chaque notice biographique une à une. Il s'agissait de recoder dans un formulaire homogène l'ensemble des informations historiques recueillies pour la rédaction de l'ouvrage. L'ambition initiale était de mener les deux activités en parallèle mais les aléas de la recherche archivistique, suivis de quelques essais techniquement peu aboutis, ont retardé l'achèvement de cette seconde étape. L'ambition est maintenant d'exploiter cette base à travers la rédaction de plusieurs articles portant sur la prosopographie des enseignants de la faculté de sciences, soit dans une perspective générale, soit dans une perspective disciplinaire.

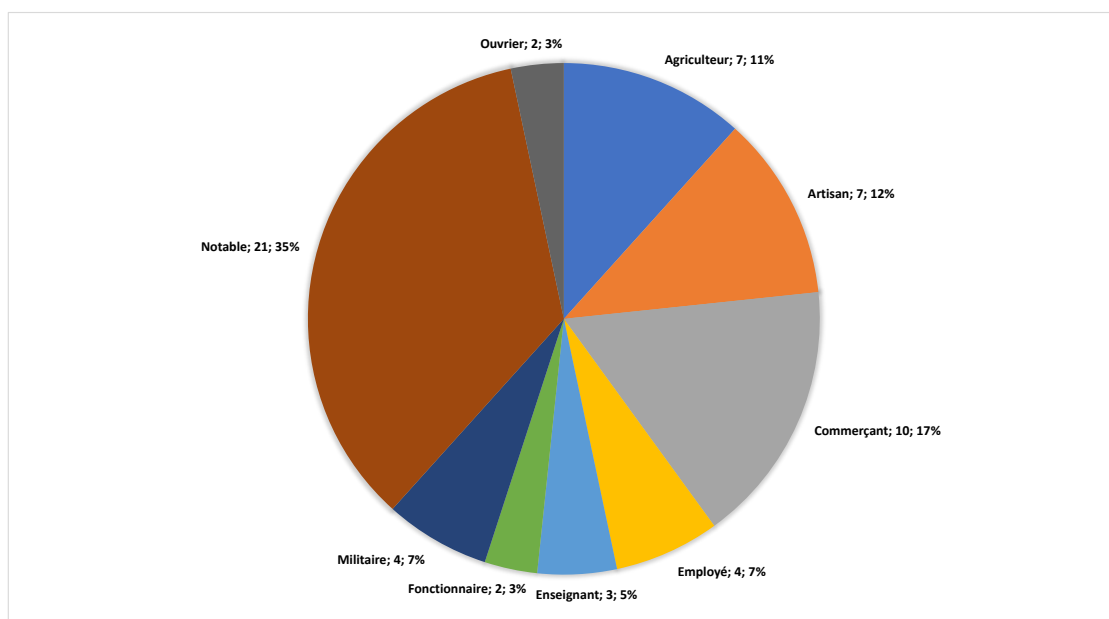
Pour ne donner qu'un exemple de la portée heuristique d'un tel outil voici les résultats obtenus lorsqu'on s'intéresse aux origines sociales des acteurs nancéiens, à travers le filtre de la profession déclarée du père dans les registres d'état-civil (qui ont été systématiquement explorés). Le graphique ci-dessous donne la répartition pour tous les enseignants. Parmi eux on trouve un grand nombre de chefs de travaux ou de professeurs de lycées. On peut constater que la part de fils de notables s'élève à 31 % et celle de fils d'enseignants est de l'ordre de 13 %

⁷⁰ Par certains côtés, il s'agissait de reproduire sur un autre objet un principe que j'avais déjà adopté en éditant la correspondance de Poincaré (voir le chapitre précédent).



Les origines sociales des 160 enseignants de la Faculté des sciences de Nancy (1854-1918)

Le graphique 2 ci-dessous propose ensuite la même visualisation mais cantonnée à « l'élite » de la faculté, à savoir 56 professeurs et maîtres de conférences, 3 professeurs adjoints et 1 directeur de laboratoire. Il est particulièrement intéressant de remarquer que la part de fils de notables augmente légèrement (de 31 à 35 %) alors que la part des fils d'enseignants baisse quasiment de moitié (de 13 à 7 %).



Les origines sociales des 60 enseignants bénéficiant du statut le plus élevé à Faculté des sciences de Nancy (1854-1918)

Cette baisse du nombre d'enseignants pourrait sembler quelque peu contre-intuitive dans la mesure où l'on pourrait s'attendre à ce que les professeurs aux statuts les plus élevés soient, dans une forte proportion, issus de familles d'enseignants. En réalité, cette baisse traduit une très forte reproduction sociale et une très faible mobilité entre catégories professionnelles. En effet, lorsqu'on caractérise plus finement la catégorie « enseignant » et qu'on la subdivise entre enseignements primaire (10 acteurs), secondaire (4 acteurs) et supérieur (7 acteurs), on constate qu'il n'y a pas d'égalité des chances. Ainsi, aucun des 10 fils d'instituteurs ne s'élèvera au-delà du statut de chef de travaux, à part le mathématicien Cyrille Souillart – il deviendra professeur à la Faculté des sciences de Lille – et le chimiste Jean Raux – un chef de travaux qui ne sera nommé maître de conférences honoraire qu'à son départ en retraite. Sur les 4 fils de professeurs du secondaire, 2 deviendront professeurs de physique : Albert Grumbach à Nancy et Louis Véraïn à l'Université d'Alger. Enfin, sur les 7 fils de professeurs d'université recensés 3 deviendront eux-mêmes professeurs : il s'agit du mathématicien Pierre Boutroux – neveu d'Henri Poincaré, nommé à Poitiers puis au Collège de France – du physicien René Blondlot, fils d'un professeur de la Faculté de médecine de Nancy, et du géologue René Nicklès, fils du premier titulaire de la chaire d'histoire naturelle à Nancy⁷¹.

Je poursuis actuellement l'étude fine de cette population de 160 acteurs en collaboration avec Étienne Bolmont. Notre projet est de rédiger un article de revue faisant la synthèse de nos recherches prosopographiques. Celui-ci portera sur l'ensemble du parcours de carrière des acteurs et s'intéressera tout autant à leur formation, leur expérience professionnelle, ou leur circulation à Nancy et dans d'autres villes qu'à leur profil de publication ou à leur insertion dans des sociétés savantes. Ce projet devrait aboutir en 2020.

3. Enjeux et problèmes. Comment articuler recherche historique et valorisation ?

Pour conclure ce chapitre j'aimerais, dans cette dernière section, proposer quelques réflexions sur le *making of* des travaux que j'ai pu mener sur l'histoire des institutions scientifiques locales. Je ne reviendrai pas sur les enjeux méthodologiques et historiographiques évoqués précédemment mais j'en analyserai plutôt différents aspects en adoptant un point de vue (auto)critique. J'interrogerai dans un premier temps le caractère faussement évident de la notion de « pôle scientifique » revenant ainsi sur l'article que j'ai publié en 2009 autour de cette question. Puis je m'intéresserai plus brièvement à quelques réflexions générales qui ont parfois perturbé, parfois nourri également, mon travail sur les institutions locales : (i) les difficultés pour faire vivre un collectif de recherche interdisciplinaire, (ii) le problème de la valorisation des études locales, (iii) la question du lectorat réel ou supposé pour ce type de recherche et (iv) la dimension potentiellement autoréflexive de mes recherches dans ce domaine.

3.1.– La notion de pôle scientifique : entre évidence et dépassement

Jusqu'à présent, dans ce mémoire je n'ai utilisé le terme de « pôle scientifique » qu'à 7 reprises, la plupart du temps pour faire référence à son utilisation par Michel Grossetti et André Grelon ou pour renvoyer au premier programme de recherche que j'ai coordonné et qui avait pour titre « Genèse et développement du pôle scientifique nancéen ». Cet usage modéré renvoie en fait à une interrogation personnelle sur cette notion. Bien que je l'aie abondamment utilisée – et je l'utilise encore lorsqu'il

⁷¹ On notera que Paul Floquet, chargé de cours de mathématiques et fils du mathématicien Gaston Floquet devait mourir très jeune alors qu'il se destinait à une carrière universitaire.

s'agit de répondre à des appels à projets – elle me semble relativement problématique et assez peu adaptée aux recherches que j'ai menées ou coordonnées.

Bien qu'il soit difficile de reconstituer précisément son histoire, l'expression « pôle scientifique » a commencé à être employée massivement à partir des années 1950-1960, probablement en lien avec la montée en puissance de politiques de recherche coordonnant des acteurs universitaires et industriels⁷². On peut faire l'hypothèse que ce terme relève initialement du vocabulaire gestionnaire et technocratique, tout comme ceux qui fleurissent actuellement dans le pilotage administratif, politique et économique de la recherche et de l'innovation : *clusters*, pôles de compétitivité, pôles d'excellence, nouveaux modes de production des savoirs, modèle de la triple hélice⁷³. Toutes ces expressions caractérisent les changements importants qui affectent les modes de financement, de production, d'enseignement et de diffusion des savoirs après la Seconde Guerre mondiale : *big science*, développement massif des laboratoires industriels et de la recherche sur contrat, transferts technologiques, émergence progressive d'une économie de la connaissance, etc.

Prise en ce sens, l'expression ne résonne absolument pas avec les travaux que j'ai pu mener qui concernent essentiellement le 19^e et la première moitié du 20^e siècles. J'ai en réalité repris à mon compte cette expression suite à la découverte des travaux de Michel Grossetti publiés à partir des années 1990⁷⁴. Grossetti l'utilise en effet pour caractériser des centres d'enseignement et de recherche scientifique de province créés sous la Troisième République et ayant durablement imprimé leur marque dans l'organisation locale de l'enseignement supérieur. Il s'agissait ainsi de prendre en compte l'insertion des institutions scientifiques dans un territoire complexe : la ville prise au sens large, les instances politiques de décision (locales et nationales) et les milieux économiques et industriels dont le positionnement est le fruit d'une histoire plus ou moins longue (la sidérurgie en Lorraine, le textile dans la région lyonnaise). Il s'agissait également d'acter une forme de continuité entre hier et aujourd'hui, une sorte d'effet mémoire qui implique que les établissements existants conservent, dans leur organisation et leur mode de fonctionnement actuels, quelque-chose de leur moment de fondation. En soi, le terme de « pôle scientifique » semble assez naturel pour penser un moment important des transformations de l'enseignement supérieur français à la fin du 19^e siècle.

Il porte par ailleurs deux formes d'injonctions fortes méthodologiquement. La première fonctionne selon un mode négatif : ne pas penser les institutions scientifiques, et leurs acteurs, comme des entités isolées, délogées des sphères sociales et politiques. La seconde consiste en une affirmation : l'historien doit les considérer comme des objets sociaux complexes structurés par les politiques nationales et les politiques de la ville, mais structurant également l'organisation urbaine sur le long terme. Comme le remarque Michel Grossetti :

« Éléments du temps long et de la mémoire, les institutions scientifiques doivent être appréhendées d'un point de vue historique à la fois dans leur genèse et leur développement dans et avec la ville. En effet, si les politiques d'aménagement du territoire peuvent modifier sensiblement les systèmes scientifiques locaux, ceux-ci se construisent pour l'essentiel selon des logiques articulant le local et le général, le scientifique et le politique et gardent de leurs moments de fondation des spécificités durables. Certains de ces

⁷² Mes propos s'appuient sur l'outil de visualisation lexicographique proposé par Google Ngrams Viewer qui permet d'évaluer le nombre d'occurrences de mots ou d'expression dans des millions d'ouvrages numérisés : <https://books.google.com/ngrams/>.

⁷³ Je n'analyserai pas enjeux théoriques et sociologiques de ces concepts. Pour une étude critique des modèles de la triple hélice et des nouveaux modes de production des savoirs, on pourra consulter l'article de Terry Shinn « Nouvelle Production du Savoir et Triple Hélice [Tendances du prêt-à-penser les sciences] » (Shinn, 2002).

⁷⁴ Voir notamment *Villes et institutions scientifiques – Genèse des pôles scientifiques français* (Grossetti, 1994).

moments de fondation font intervenir explicitement le jeu des acteurs locaux, voire de la ville en tant qu'entité politique, c'est le cas de toutes les formations d'ingénieurs créées dans les universités entre 1875 et 1914. D'autres apparaissent comme des décisions nationales derrière lesquelles se cachent souvent des processus où le local a aussi sa part. C'est donc bien en revenant sur la genèse des différentes institutions que l'on peut comprendre en quoi et pourquoi les institutions scientifiques participent à l'identité de la ville » (Grossetti, 1994, p. 6-7).

Pendant longtemps j'ai utilisé ce terme sans grande distance critique dans la mesure où il décrivait selon moi assez bien la manière dont je constituais l'objet de ma recherche. Il me paraissait d'autant plus intéressant qu'il permettait de tenir une sorte de double discours, jouant à la fois sur l'histoire et sur la mémoire, lorsqu'il s'agissait de demander des financements pour des projets, auprès de mon université : « Je vous propose un projet de recherche historique qui porte sur le 19^e siècle ; c'est très ancien mais vous verrez qu'il permet de mieux éclairer les positions actuelles des institutions qui prolongent celles que j'étudie dans le passé ».

Bien que je pense que cet argument soit parfaitement recevable, dans la mesure où il traduit bien une forme de continuité historique des institutions, il me semble qu'il doit cependant être utilisé avec quelques précautions. Ainsi, il est essentiel de définir ce qu'est cette continuité sur le temps long : une institution peut porter le même nom durant plus de 200 ans – j'y reviendrai dans le chapitre suivant au sujet du Bureau des longitudes – tout en étant fondamentalement différente, par ses missions, son utilité publique ou son positionnement scientifique, de l'institution fondatrice. Il en va de même pour une faculté des sciences lorsqu'on l'analyse sur plus de 150 ans d'histoire. Toutes choses égales par ailleurs, comment ne pas prendre en compte avec un peu de sérieux l'expérience de pensée philosophique du bateau de Thésée ? peut-on toujours identifier un bateau unique si toutes les pièces qui le composent ont été intégralement remplacées au fil des réparations ?

Le point de basculement vers une analyse plus critique de la notion de « pôle scientifique » date des années 2008-2009. Dans le sillage des travaux que j'ai pu diriger sur l'histoire des institutions scientifiques de Nancy, j'ai été amené à participer à l'élaboration d'un numéro de la revue *Histoire de l'éducation* consacré à l'histoire de l'enseignement supérieur. Ce volume, coordonné par Emmanuelle Picard et publié en 2009, entendait proposer un bilan et des perspectives historiographiques sur ce champ d'étude. Le contexte était d'autant plus favorable que de multiples projets de recherches étaient alors en cours, outre ceux que je dirigeais à Nancy : le dictionnaire des enseignants de la Faculté des sciences de Paris évoqué dans la section précédente, un dictionnaire des professeurs des facultés de droit en France, etc. Les approches prosopographiques commençaient à faire leur chemin, aidées par les avancées du numérique. Ce numéro d'*Histoire de l'éducation* comprenait une introduction générale sur l'histoire de l'enseignement supérieur français (Picard, 2009), une analyse de la situation des sciences et des techniques dans l'enseignement supérieur (Locher, 2009), une étude sur la situation des femmes dans l'université française (Sigrist, 2009), une contribution sur l'enseignement colonial (Singaravélou, 2009) et mon article consacré à l'historiographie des pôles scientifiques de province [**Chapitre 2 | Texte 7**] (Rollet, 2009a).

L'ambition de ce texte était de proposer un état des lieux des recherches autour des « pôles scientifiques » de province mais plus j'avancais dans la découverte de travaux très hétérogènes en termes d'objets, de méthodes, de disciplines couvertes ou de périodes, plus j'en arrivais à l'intuition qu'il était difficile de les ranger sous le dénominateur commun de « pôle scientifique ». Les travaux que j'identifiais comme relevant de ce périmètre portaient sur l'histoire de l'enseignement scientifique et technique à Rouen (Bidois, 2004), l'histoire de l'Université de Nantes de 1460 à 1993 (Emptoz et al., 2002), l'histoire de l'Institut polytechnique de l'Ouest (Fonteneau, 2001), l'histoire de l'Université de Strasbourg de 1872 à 1945 (Crawford et Olf-Nathan, 2005), l'histoire de l'université de technologie de Belfort Montbéliard (Lamard et Yves-Claude Lequin, 2005), l'histoire de l'Observatoire astronomique de Toulouse (Lamy, 2007) ou encore l'histoire de la recherche en physique menée à Grenoble

autour de Louis Néel (Pestre, 1990). Quoi de commun entre tous ces travaux ? Quoi de commun entre un observatoire, une école d'ingénieur, une faculté et une université ? Quoi de commun entre une école supérieure des sciences et une faculté au 19^e siècle ? Sans doute le fait que dans chaque cas on peut estimer avoir affaire à des espaces locaux d'enseignement et de recherche. Pour autant très peu de ces travaux semblaient se rattacher à la notion de pôle scientifique ou même l'utiliser ce qui rendait de fait leur rapprochement sous cet étendard à la fois intéressant et problématique.

Avec le recul, il m'apparaît que cette notion, qui semble aller de soi, pose plus de problèmes qu'elle n'en résout lorsqu'on se pose la question de l'échelle d'analyse. Mes doutes, plus théoriques que pratiques sur cette notion (puisque je l'utilise), renvoient aux modalités de prise en compte par l'historien des sciences et des institutions d'une réalité multiforme et multifactorielle : les institutions scientifiques, qu'elles soient dédiées à l'enseignement ou à la recherche, sont enchâssées dans des structures sociales, économiques, culturelles et symboliques qui tout à la fois les dépassent et déterminent leur existence et leur avenir. Il est donc plus que nécessaire de les étudier, ainsi que les acteurs qui les animent, dans une perspective élargie en se posant la question du périmètre de ce qu'on appelle un « pôle scientifique ». Ainsi quelle est la bonne échelle d'analyse pour parler d'un pôle scientifique ? Quelles sont les institutions à prendre en compte pour avoir une idée générale de son fonctionnement ? Quelle interprétation, ou extension, doit-on donner au terme « scientifique » ? En l'occurrence s'agissant du « pôle scientifique nancéien », je me suis essentiellement concentré, dans le prolongement des travaux de Grossetti, sur la faculté des sciences et ses premières écoles (instituts) d'ingénieurs. Pour autant, en travaillant ce sujet abondamment je n'ai pu que constater de nombreux phénomènes, massifs, de circulations d'acteurs, depuis ou vers des lieux de formation très diversifiés (faculté des lettres, faculté de médecine, école d'agriculture), depuis ou vers des secteurs industriels (comme celui de la brasserie). Cela veut-il dire que certaines de ces institutions, dont le niveau de recrutement ne va parfois pas au-delà du primaire supérieur, relèvent de ce « pôle scientifique » ? Voici une explicitation concrète de ces questions.

FACULTÉ DES SCIENCES	
Doyen : M. FLOQUET, ✱, I ^{er} .	
Assesseur : M. PETIT, ✱, I ^{er} , ✱.	
Professeurs honoraires	MM. HALLER, C ✱, I ^{er} , de l'Académie des Sciences.
	BLONDLOT, O ✱, I ^{er} , correspondant de l'Institut.
	CARTAN, ✱, I ^{er} .
	BLAISE, I ^{er} .
	LE MONNIER, ✱, I ^{er} , ✱.
Chargé de cours honoraire : M. MILLOT, I ^{er} .	
Analyse.....	MM. FLOQUET, ✱, I ^{er} .
Mécanique rationnelle.....	MOLK, ✱, I ^{er} .
Mathématiques appliquées.....	VOGT, I ^{er} , Directeur de l'Institut électrotechnique et de mécanique appliquée.
Calcul différentiel et intégral.....	HUSSON, A ^{er} .
Physique.....	GUYTON, I ^{er} .
Physique.....	ROTHÉ, I ^{er} .
Physique.....	REBOUL, A ^{er} , professeur adjoint.
Electrotechnique.....	MAUDUIT, I ^{er} , professeur adjoint.
Mécanique appliquée.....	HAHN, I ^{er} , Directeur du laboratoire.
Météorologie.....	DUMAS, ch.
Chimie minérale.....	MARSAL, I ^{er} , ch.
Chimie agricole.....	GUNTZ, ✱, I ^{er} , Directeur de l'Institut chimique.
Chimie.....	PETIT, ✱, I ^{er} , ✱, Directeur de l'Ecole de Brasserie.
Chimie.....	MULLER, I ^{er} .
Chimie.....	MINGUIN, I ^{er} , ✱.
Chimie organique.....	MM. GRIGNARD, ✱, I ^{er} .
Chimie appliquée à la teinture et à l'impression.....	GUYOT, I ^{er} , Professeur.
Chimie industrielle.....	WAHL, I ^{er} .
Analyses industrielles.....	WENGELIUS, directeur du laboratoire.
Géologie et Minéralogie.....	THOULET, ✱, I ^{er} .
Zoologie.....	CUÉNOT, I ^{er} , O ✱.
Géologie.....	NICKLÈS, ✱, I ^{er} , Directeur de l'Institut de géologie.
Botanique.....	GAIN, I ^{er} , Directeur de l'Institut agricole et colonial.
	BEAUVERIE, I ^{er} , ✱, Maître de conférences.
Zoologie appliquée.....	BOUIN, Professeur adjoint, I ^{er} , ✱, Directeur de l'Ecole de laiterie.
Chefs de travaux	
Mathématiques.....	MM. SIMON, I ^{er} .
Institut électrotechnique.....	DELATOUR, I ^{er} ; POGAS.
Physique.....	MEYER, A ^{er} .
Institut chimique.....	FÉRÉE, I ^{er} ; DANS, I ^{er} ; RICHARD, I ^{er} , et WILLEMEN, I ^{er} .
Ecole de brasserie.....	RAUX, A ^{er} , sous-directeur de l'Ecole.
Histoire naturelle.....	HECHT, I ^{er} .
Zoologie.....	MERCIER, I ^{er} .
Secrétariat	
MM. GEORGE, I ^{er} , Secrétaire honoraire.	
ROVEL, I ^{er} , Secrétaire.	
BERTRAND, I ^{er} ...)	
TRIBOLET...) Commis.	

Organigramme de la Faculté des sciences de Nancy en 1913

Les deux illustrations ci-dessus constituent un tableau général de la composition de la Faculté des sciences de Nancy en 1913, telle qu'elle apparaît dans les *Séances solennelles de rentrée de l'Université de Nancy*. On peut y découvrir les noms de l'ensemble des titulaires de chaires ainsi que ceux des chefs de travaux. Le tableau contient également des informations sur les fonctions de direction occupées par certains professeurs dans les instituts techniques qui sont alors, en plein âge d'or, ainsi que sur les responsables administratifs de la faculté.

Ce tableau en apparence très exhaustif, est cependant loin d'être complet. Il ne mentionne pas les préparateurs et les personnels techniques dont le rôle est important, pas plus qu'il ne donne d'informations sur les nombreux chargés de cours qui interviennent dans ces instituts. Et ceux-ci proviennent d'un grand nombre d'établissements d'enseignement (le lycée et les autres facultés de la ville, les écoles professionnelles, des entreprises, le service des Mines, etc.) Bien évidemment, il ne dit rien non plus des relations personnelles ou familiales entre ces acteurs et ne donne pas non plus à voir le poids de « dynasties » universitaires qui se succèdent à Nancy (Nicolas et René Blondlot, Jérôme et René Nicklès). De la même manière, il est muet concernant les réseaux de sociabilités académiques (Société des sciences de Nancy, Académie de Stanislas, Société aérienne de l'Est, société industrielle de l'Est) ou les engagements sociaux et politiques de tous ces acteurs (Affaire Dreyfus, séparation de l'Église et de l'État, guerres, développement de l'aviation civile et militaire avant 1914). Enfin, comme on peut s'y attendre, il ne dit rien des déterminismes familiaux, sociaux et autres qui font que ces personnes font leur carrière à Nancy, parfois volontairement, parfois tant bien que mal, parfois à contrecœur. Cet exemple montre à mon sens la nécessité de ne pas en rester à ce que montre ce tableau, matériau classique pour raconter l'histoire d'une faculté, mais de penser les institutions scientifiques et leurs acteurs de la manière la plus large possible, en envisageant les réseaux de circulations et de transferts qui structurent leur fonctionnement.

De ce point de vue, une approche complémentaire à celle de la notion de pôle scientifique, que je n'envisageais pas dans mon article de 2009, me semble d'autant plus intéressante qu'elle permet de se départir de la fausse naturalité de l'expression « pôle scientifique ». Cette approche consiste à analyser dans le détail, à l'échelle d'une ville ou d'un territoire, l'offre locale d'enseignement et de recherche disponible à un moment donné ou durant une période plus ou moins longue. Cette approche par l'offre locale dépasse bien largement le périmètre de l'enseignement supérieur scientifique et technique. Elle est à la fois plus précise et plus large que celle de pôle scientifique. Plus précise parce qu'elle se prête bien aux analyses centrées sur un domaine disciplinaire spécifique (mathématiques, physique), etc. Plus large parce qu'en ne fixant aucune exclusive institutionnelle elle permet de prendre en compte des circulations d'acteurs, de savoirs et de pratiques au sein d'un même système. Appliquée au cas nancéen, sans privilégier aucune discipline et en me concentrant sur la période 1854-1918, cette approche peut se faire dans le cadre d'un questionnaire reposant sur quelques questions : quelle est l'offre d'enseignement et de recherche disponible à un moment donné à Nancy ? Quels sont les lieux où se déploie cette offre⁷⁵ ? Qui sont les acteurs qui proposent cette offre⁷⁶ ? Qui sont les destinataires de cette offre⁷⁷ ? Existe-t-il des circulations ou des échanges entre ces acteurs et ces

⁷⁵ Le lycée, les institutions privées, les écoles professionnelles, les facultés, les cours populaires, les écoles primaires supérieures, les associations de promotion de la lecture.

⁷⁶ Des universitaires, des professeurs de lycée, des publicistes, des intellectuels et des érudits locaux, des journalistes, des ecclésiastiques, des membres de sociétés savantes.

⁷⁷ Des étudiants, le public mondain, le grand public, des ouvriers, des techniciens, etc.

institutions⁷⁸ ? Quels sont les dispositifs facilitant le fonctionnement de cet espace local⁷⁹ ? Cette méthode d'analyse a notamment été largement développée par Renaud d'Enfert et Virginie Fonteneau dans leurs travaux⁸⁰ et elle permet de mener à bien des études sociohistoriques qui prennent en compte les institutions, les disciplines, les acteurs, les pratiques et l'environnement global. J'ai moi-même contribué à cette approche dans l'ouvrage que j'ai codirigé avec Olivier Bruneau *Mathématiciens et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local* (Bruneau et Rollet, 2017a). Je reviendrai sur ce travail dans le prochain chapitre.

3.2.– Comment faire vivre un collectif de recherche ?

Comme je l'ai indiqué précédemment, les différents projets que j'ai coordonnés et menés autour des institutions scientifiques nancéiennes étaient tous centrés sur un territoire local forcément restreint. Il s'agissait de prendre la piste locale au sérieux en examinant minutieusement les événements fondateurs, les contraintes politiques, locales et nationales, s'exerçant sur les acteurs, ainsi que leurs marges de liberté. Cependant, de manière régulière, les financeurs et les évaluateurs insistaient sur la nécessité d'inscrire cette recherche dans une approche internationale et européenne, globalement comparatiste. *De facto*, une telle demande introduisait une tension concernant la définition du périmètre des projets : (i) soit des projets adoptant une focale large au risque de perdre la minutie des détails ; (ii) soit une focale beaucoup plus restreinte au risque de perdre la vision d'ensemble.

Une telle tension n'a pas toujours été facile à résoudre. Comme j'espère l'avoir montré, mes choix méthodologiques de chercheur m'ont orienté beaucoup plus vers la seconde option, non pas en raison d'un désintérêt pour les approches globales mais parce que, j'ai beaucoup plus d'affinités avec les sujets relevant de la micro-histoire. Cette perspective n'a pas toujours été facile à défendre. Tous les projets que j'ai coordonnés sur l'histoire nancéienne se sont inscrits dans une perspective interdisciplinaire avec des collègues venant de l'histoire des sciences, de l'histoire de l'enseignement, des sciences de l'éducation, de la sociologie des organisations et des institutions, ainsi que des sciences de la communication. Cette ouverture était nécessaire et utile mais il s'agissait également d'une demande explicite des financeurs, notamment de la Maison des Sciences de l'Homme Lorraine. Dans le même temps, cette demande créait des conditions de recherche parfois difficilement tenables : en agrégeant des chercheurs qui n'avaient parfois aucune envie de travailler à l'échelle locale je me suis parfois retrouvé dans une situation où le projet finissait par perdre toute cohérence et devenait relativement artificiel puisqu'il pouvait mêler des chercheurs travaillant sur l'histoire de l'École des Mines de Nancy et d'autres travaillant sur les acteurs de la New School for Social Research de New-York⁸¹. Comment constituer une unité de point de vue ? Comment travailler ensemble ? Les projets étaient acceptés par les évaluateurs scientifiques qui y voyaient une bonne réponse au cahier des charges de l'appel (interdisciplinarité, travail entre équipes), mais avec le risque que l'agrégat de recherches proposés dans le cadre du financement s'apparente au mariage de la carpe et du lapin.

⁷⁸ Entre le lycée et l'université, entre les facultés de l'université, entre les écoles professionnelles et les instituts techniques, entre le cabinet médical privé et la faculté de médecine, etc.

⁷⁹ Les académies et sociétés savantes, les pouvoirs publics, les autorités ministérielles, le marché de l'édition et de l'impression.

⁸⁰ Voir ainsi l'ouvrage collectif *Espaces de l'enseignement scientifique et technique* (Fonteneau et d'Enfert, 2011), « Circulations mathématiques et offre locale d'enseignement : le cas de Troyes sous la Restauration et la monarchie de Juillet » (d'Enfert, 2015) ainsi que « L'école gratuite de dessin de Metz et la formation mathématique des ouvriers (1814-1848) » (d'Enfert, 2017).

⁸¹ Ce fut ainsi le cas pour le projet HISE détaillé à partir de la page 78.

Dans ces conditions, il s'est parfois avéré très difficile de tenir le cap des projets et j'ai ainsi dû arbitrer des conflits très difficiles. Ainsi en 2008, un séminaire résidentiel de trois jours dans les Hautes-Vosges qui devait être consacré à la discussion du projet commun et à l'avancement des travaux individuels et collectifs, s'est très vite transformé en guerre de tranchées entre sociologues bourdieusiens et partisans d'une histoire sociale moins engagée politiquement. Cette querelle a conduit à des inimitiés durables et encore très présentes. Il en a été de même à plusieurs reprises, lorsque j'ai dû arbitrer des demandes de financement pour des missions sans grands rapports avec les thématiques étudiées de la part de collègues considérant manifestement les projets communs comme des banques de financement pour leurs projets personnels. Et cela a encore été le cas lorsque j'ai proposé à Françoise Birck de publier son ouvrage sur l'histoire de l'École des Mines de Nancy (Birck, 2014) à un moment où celle-ci était en pleine recomposition, dans un contexte politiquement difficile d'un point de vue universitaire⁸². En d'autres termes, travailler ensemble, rassembler des chercheurs motivés, construire un collectif sans nier les aspirations individuelles, dépasser les querelles disciplinaires n'est pas toujours chose facile et mes productions, ou celles que j'ai pu accompagner, ont largement été déterminées par ces questions matérielles. D'où le choix fait à partir de 2011-2012 de restreindre l'équipe du dictionnaire à quelques collègues en m'appuyant essentiellement sur des collaborations ponctuelles mais fiables.

3.3.– Quelle valorisation pour les études locales ?

Une autre difficulté concerne les modalités de valorisation des études locales. Depuis 2001 j'ai organisé un grand nombre de colloques nationaux et internationaux, de journées d'études ou de séminaires autour de l'histoire des institutions scientifiques nancéiennes. De manière évidente, les travaux que je mène ou que je dirige, s'adressent d'abord à la communauté universitaire et académique et la voie naturelle de leur valorisation passe par des activités de publication dans des ouvrages et revues universitaires. C'est ce que j'ai fait à de nombreuses reprises lorsque cela me semblait possible. J'ai souvent été trop pris par les tâches administratives et pédagogiques et par la nécessité d'organiser un travail collectif pour pouvoir aller vers des publications systématiques dans des revues spécialisées. Et d'ailleurs, comme je l'ai indiqué précédemment, j'ai souvent eu droit à des rejets polis de revues – dont *Philosophia Scientiae*, la revue de mon laboratoire – qui m'indiquaient que mes travaux étaient trop locaux pour intéresser leur lectorat habituel.

De fait, j'ai tenté de faire vivre ces projets en leur donnant une visibilité locale et nationale dans le cadre d'une collection au sein des Presses Universitaires de Nancy. Créée en 2007, en collaboration avec Marie-Jeanne Choffel-Mailfert, la collection « Histoire des institutions scientifiques » partait du constat de la nécessité de trouver un espace de valorisation pour des travaux liés à cette thématique. L'ouvrage de Françoise Birck et André Grelon, *Des ingénieurs pour la Lorraine* (Grelon et Birck, 2007), était alors épuisé et il existait alors une demande insistante de collègues pour sa réimpression. Cependant, l'éditeur initial, les Éditions Serpenoise, semblait assez peu favorable à un tel projet. À la même période, il était question de publier les résultats du projet « Genèse et histoire du pôle scientifique nancéen » débuté en 2001 (Rollet et Choffel-Mailfert, 2007). Cependant, les recherches d'éditeurs pour un ouvrage sur cette thématique demeuraient infructueuses. Dans ces conditions, l'idée de créer une collection spécifique pour valoriser de tels travaux s'est imposée et le choix s'est d'autant plus

⁸² La ville, la Région Lorraine et l'Université consacraient alors plusieurs dizaines de millions d'Euros au projet ARTEM (Arts Technologies Management) qui visait à installer dans des locaux flambants neufs l'École des Mines, l'École supérieure de commerce et l'École d'art. Le projet était loin de faire l'unanimité au sein de l'établissement. Pour une histoire de ce projet sur le temps long, voir l'ouvrage publié dans ma collection *L'École des mines de Nancy (ENSMN) 1919-2012 : entre université, grand corps d'État et industrie* (Birck, 2014).

naturellement tourné vers les Presses Universitaires de Nancy que cette structure prenait un nouveau départ après des années relativement peu dynamiques.

Le choix de créer cette collection a été plutôt mal perçu par certains collègues de mon laboratoire qui y ont vu – et y voient encore – une forme de dévoiement par rapport aux standards nécessairement élevés de toute publication scientifique⁸³. Très nettement, les Presses Universitaires de Nancy manquaient de visibilité internationale, proposaient des services d'aide à l'édition peu développés et fonctionnaient selon un modèle économique reposant sur le financement des ouvrages par les projets de recherche et les laboratoires. Les accusations potentielles d'auto-publication n'étaient d'ailleurs jamais très loin. Cependant, si l'on excepte la visibilité internationale, de telles critiques sont largement transposables vers d'autres acteurs de l'édition universitaire⁸⁴. Le périmètre de la collection a été déterminé de la manière la plus large possible, de telle sorte qu'elle puisse accueillir bien plus que des publications à visée locale. En voici l'argumentaire :

« Cette collection accueille des travaux qui s'intéressent à la genèse et à l'évolution des institutions d'enseignement supérieur en réhabilitant les groupes professionnels et les acteurs. Elle privilégie une démarche de compréhension fondée à la fois sur une analyse approfondie des sources de première main et sur une mobilisation des contextes. Elle entend ainsi, par des allers et retours entre présent et passé, proposer de nouveaux éclairages sur les enjeux actuels des missions de recherche et de formation. »

D'abord lancée avec les deux ouvrages mentionnés précédemment, cette collection est progressivement devenue un espace de valorisation pour des travaux variés qui autrement auraient difficilement pu avoir accès à l'édition. Elle a peu à peu étendu son spectre disciplinaire pour proposer des ouvrages qui ont su toucher leur public. Par ailleurs, dans son mode de fonctionnement elle a toujours adopté des méthodes d'évaluation critique : évaluation des ouvrages produits par un seul auteur, procédures de *reviewing* puis d'amélioration des contributions aux ouvrages collectifs, etc.⁸⁵ Reste le statut de ce genre de production dans l'évaluation des carrières des chercheurs : alors que l'élaboration d'un ouvrage prend parfois plus de 4 ans, son statut est parfois considéré comme mineur par rapport à un article de 15 pages dans une revue à comité de lecture.

⁸³ Et qui ont parfois créé après moi des collections similaires.

⁸⁴ Mes propres expériences avec des éditeurs comme Hermann ou Birkhäuser m'ont laissé le sentiment que les systèmes sont à peu de choses près similaires. Les débats actuels sur le marché de l'édition scientifique et la concentration des acteurs ne font que confirmer cette impression : la publication de mon volume de la correspondance de Poincaré a ainsi coûté au laboratoire plus 7 000 Euros, soit presque ¼ de sa dotation universitaire annuelle, et le travail éditorial réalisé par Birkhäuser s'est cantonné à une recomposition du volume à partir d'un fichier pdf, sans aucun service de relecture ou d'évaluation par les pairs. L'évaluation a en revanche, et fort heureusement, été faite au sein du comité d'édition de la correspondance.

⁸⁵ Voici la liste des ouvrages publiés dans cette collection : *Mémoire et culture matérielle de l'Université. Sauvegarde, valorisation et recherche* (Rollet et Choffel-Mailfert, 2008) ; *Les collections scientifiques des universités* (Gérard, 2008) ; *Étudiants étrangers en France. L'émergence de nouveaux pôles d'attraction au début du 20^e siècle* (Bettahar et Birck, 2009) ; *Agronomie et innovation. Le cas Mathieu de Dombasle* (Knittel, 2009) ; *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences [Chapitre 4 | Texte 1]* (Rollet et Nabonnand, 2012b) ; *L'École des Mines de Nancy (ENSMN) 1919-2012. Entre universités, grands corps d'Etat et industrie* (Birck, 2014) ; *Un film comme source pour l'histoire de la formation des adultes, hommes et femmes. Retour à l'école ? (Nancy, 1966)* (Laot, 2014) ; *De la Bibliothèque aux Champs. Le travail d'agronome de Louis Poirot de Valcourt (1771-1855)* (Knittel, 2015) ; *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)* (Rollet et al., 2016) ; *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)* (Schiavon et Rollet, 2017a) ; *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local* (Bruneau et Rollet, 2017a).

3.4.– Le désintérêt d’une université pour son histoire, le désintérêt d’une université pour ses archives

On aurait pu penser qu’un établissement en profonde mutation s’emparerait de ces recherches et en ferait *a minima* un vecteur de communication et de valorisation. Il permettait en effet de casser certains mythes tenaces sur l’histoire du pôle scientifique nancéien, d’incarner l’histoire scientifique de Nancy dans d’autres acteurs que son seul prix Nobel de 1912, d’ouvrir un espace de réflexion historique sur les relations entre la ville et son territoire voire même d’apporter des éclairages sur le métier d’enseignant-chercheur sur le temps long⁸⁶. L’histoire ne s’est cependant pas écrite de cette manière.

L’Université de Lorraine s’est globalement assez peu intéressée aux résultats de ces travaux : je n’ai été sollicité qu’une seule fois pour une intervention dans un séminaire de prospective de la présidence de l’Université en 2013, à un moment où la fusion était très violemment critiquée par une partie du personnel. La commande n’ayant rien d’historique j’avais décliné cette offre. En 2015, j’ai demandé à plusieurs institutions de l’université une aide financière, même symbolique, pour publier le dictionnaire de la faculté des sciences. J’ai essuyé un refus assez sec de la présidence ; le décanat de la faculté des sciences n’a même pas répondu à ma demande alors que l’ouvrage portait directement sur son histoire. La direction du Collegium INP – le regroupement des écoles d’ingénieurs de Lorraine – a été plus généreuse mais sans doute au nom de quelques calculs politiques⁸⁷. En d’autres termes, je pense que le rendez-vous entre ce dictionnaire et le personnel de l’établissement a été en partie manqué.

Bien que décevante, cette situation n’était guère surprenante pour moi, ne serait-ce qu’en raison de ma fréquentation des archives de l’Université. Celles-ci constituent en effet un très bon indicateur du degré d’attention porté par une institution à son histoire et à sa mémoire. À Nancy il semble qu’il soit assez minimal. Ainsi les archives de la Faculté des sciences qui couvrent plus de 150 ans d’histoire sont stockées à même le sol près d’un cumulus qui fuit périodiquement. On peut y trouver les registres des diplômes de licences sur des décennies, des plans masses des premiers bâtiments, des manuscrits de cours et des mètres linéaires de dossiers permettant de documenter son histoire institutionnelle et scientifique. Hormis les tentatives de sauvegarde et de numérisation menées par Jean-René Cussenot, ces documents sont laissés dans l’abandon le plus total et seules les archives vivantes (postérieures aux années 1980) bénéficient d’un traitement correct et d’un classement un tant soit peu sécurisé dans une autre pièce du sous-sol. Avec Marie-Jeanne Choffel-Mailfert j’avais essayé d’alerter la direction de l’université sur cette situation désastreuse par le biais d’un colloque, suivi d’un ouvrage collectif **[Chapitre 2 | Texte 8]** (Rollet et Choffel-Mailfert, 2008). Sans grand succès. Et au final, dans une sorte de retournement très ironique, les travaux sur l’histoire du pôle scientifique nancéien commencent à trouver un écho auprès des pouvoirs politiques nancéiens. Soucieuse d’écrire son « récit territorial », la métropole du Grand Nancy souhaite en effet qu’un travail de valorisation soit mené sur l’histoire des sciences et des techniques. Les Archives Henri Poincaré sont, par mon intermédiaire, en négociation avancée pour mettre en place des projets de recherche et pour financer des contrats doctoraux dédiés à l’histoire du pôle scientifique nancéien. L’instrumentalisation de l’histoire n’est

⁸⁶ Tout en explorant le phénomène de la précarité des carrières universitaires, qui ne date pas d’aujourd’hui.

⁸⁷ C’est en effet la seule instance universitaire qui a accepté de cofinancer cet ouvrage. En rencontrant le directeur du Collegium pour lui présenter le projet d’ouvrage j’ai vu très vite la conversation sortir du cadre historique pour aller vers les élections universitaires et sa candidature pour un nouveau mandat. J’ai décliné l’offre de rejoindre sa liste mais la subvention a tout de même été versée.

pas totalement écartée mais les échanges en cours laissent à penser qu'il y a une réelle volonté de faire un travail de qualité en se donnant un calendrier de production réaliste⁸⁸.

3.5. – Suis-je moi-même l'objet de ma propre recherche ?

Enfin, pour conclure ce chapitre j'aimerais insister brièvement sur une composante essentielle de mon travail de recherche : si j'ai souhaité commencer cette habilitation à diriger des recherches par un exercice de style biographique c'est parce que mon travail de recherche comporte une dimension fortement autoréférentielle.

Je ne suis bien sûr pas Henri Poincaré et mon parcours a assez peu de connexions avec celui des acteurs traités dans le dictionnaire de la faculté des sciences. Pour autant, lorsque j'aborde le parcours de vie de Poincaré en adoptant des perspectives plus intimistes qu'académiques, j'ouvre la possibilité de le penser d'une autre manière qu'un parcours forcément exceptionnel ou extraordinaire, je le rapproche d'une forme de contingence qui touche tout un chacun. De la même manière, en travaillant sur des enseignants de la faculté des sciences, c'est un peu sur moi que je travaille. Après tout, j'enseigne à la faculté des sciences et dans diverses autres instances de l'Université de Nancy, je connais la situation administrative et institutionnelle de l'établissement. Comment, dans ces conditions ne pas me comparer avec quelques-uns de mes prédécesseurs ? Et lorsque je m'intéresse aux différentes étapes de leurs carrières – préparateurs, chefs de travaux, maîtres de conférences, professeurs – comment ne pas transposer l'analyse dans la perspective biographique de ma propre carrière à un moment où je rédige mon habilitation qui pourrait peut-être un jour me permettre d'obtenir un poste de professeur des universités ?

En rédigeant ma propre notice biographique au début de ce mémoire j'ai adopté exactement les mêmes filtres et la même approche que pour les notices du dictionnaire. Et bien que j'aie choisi de qualifier cette stratégie de présentation d'*exercice de style* je pense qu'elle correspond à quelque chose de bien plus profond qui renvoie à la relation entre le biographe et son modèle et aux choix nécessairement politiques et éthiques qui structurent son approche⁸⁹. Il en va de même lorsque je structure mes travaux en histoire des mathématiques en privilégiant une histoire *par en bas* qui accorde toute sa place à des acteurs habituellement peu pris en compte. Ce dernier point sera d'ailleurs l'objet principal de mon chapitre suivant.

4 – Liste des travaux commentés dans ce chapitre

Texte 1

ROLLET L., CHOFFEL-MAILFERT M.-J., 2007, *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.

Texte 2

ROLLET L., 2007, « L'École nationale supérieure des industries chimiques de Nancy et ses partenaires industriels : le prisme de la Fondation scientifique des Industries chimiques (1920-1960) », dans ROLLET L., MARIE-JEANNE CHOFFEL-MAILFERT (dirs.), *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des*

⁸⁸ Après une commande initiale qui l'était beaucoup moins : produire un ouvrage de vulgarisation sur l'histoire scientifique de Nancy en moins de 6 mois...

⁸⁹ Pierre Bourdieu l'avait exprimé de manière bien plus élégante et bien plus structurée dans *Science de la science et réflexivité* (Bourdieu, 2001).

sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960, Nancy, Presses Universitaires de Nancy, p. 205-281.

Texte 3

BOLMONT É., NABONNAND P., ROLLET L., 2015, « Les ambitions parisiennes contrariées d'Émile Mathieu (1835-1890) », *Images des mathématiques*, CNRS, p. texte en ligne : <http://images.math.cnrs.fr/Les-ambitions-parisiennes-contrariees-d-Émile-Mathieu-1835-1890.html>.

Texte 4

ROLLET L., NABONNAND P., 2011, « La carrière du mathématicien Gaston Floquet à Nancy : le choix de l'Est », dans FONTENEAU V., ENFERT R. D' (dirs.), *Espaces de l'enseignement scientifique et technique*, Paris, Hermann, p. 137-151.

Texte 5

ROLLET L., NABONNAND P., 2014, « Why Aerodynamics Failed to Take off in Nancy: An Unexpected Casualty of World War I », dans AUBIN D., GOLDSTEIN C., RITTER J. (dirs.), *A War of Guns and Mathematics*, États-Unis, American Mathematical Society, p. 351-369.

Texte 6

ROLLET L., BIRCK F., BOLMONT É., CUSSENOT J.-R., 2016, *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.

Texte 7

ROLLET L., 2009, « Peut-on faire l'histoire des pôles scientifiques ? », *Histoire de l'éducation*, 122, p. 93-113.

Texte 8

ROLLET L., CHOFFEL-MAILFERT M.-J., 2008, *Mémoire et culture matérielle de l'université : valorisation, sauvegarde, recherche*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.

5. – Bibliographie du chapitre

ARON R., 1974, *Histoire de l'épuration (3.1) : Le monde des affaires, 1944-1953*, Paris, Fayard.

AUBIN D., GISPERT H., GOLDSTEIN C., 2014, « The Total War of Paris Mathematicians », dans AUBIN D., GOLDSTEIN C. (dirs.), *The War of Guns and Mathematics: Mathematical Practices and Communities through World War I in France and its Western Allies*, Providence, RI, American Mathematical Society, p. 126-177.

BETTAHAR Y., BIRCK F., 2009, *Étudiants étrangers en France : l'émergence de nouveaux pôles d'attraction au début du 20^e siècle*, Nancy, Presses universitaires de Nancy.

BETTAHAR Y., CHOFFEL-MAILFERT M.-J., 2014, *Les universités au risque de l'histoire : principes, configurations, modèles*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.

BIDOIS A., 2004, *La formation scientifique et technique dans l'enseignement supérieur à Rouen (1809-1985)*, Thèse de doctorat de troisième cycle, Rouen.

BIRCK F., 2009, « La question des étudiants étrangers et le développement de l'institut électrotechnique de Nancy, 1900-1940 », dans BETTAHAR Y., BIRCK F. (dirs.), *Étudiants étrangers en France : l'émergence de nouveaux pôles d'attraction au début du 20^e siècle*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, p. 21-55.

- BIRCK F., 2014, *L'École des mines de Nancy (ENSMN) 1919-2012 : entre université, grand corps d'État et industrie*, Nancy, Presses universitaires de Lorraine.
- BIRCK F., GRELON A., 2006, *Un siècle de formation d'ingénieurs électriciens, ancrage local et dynamique européenne : l'exemple de Nancy (actes du colloque organisé en 2001 à Nancy à l'occasion du centenaire de l'ENSEM)*, Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme.
- BOLMONT É., NABONNAND P., ROLLET L., 2015, « Les ambitions parisiennes contrariées d'Émile Mathieu (1835-1890) », *Images des mathématiques*, CNRS, p. texte en ligne : <http://images.math.cnrs.fr/Les-ambitions-parisiennes-contrariees-d-Émile-Mathieu-1835-1890.html>.
- BRUNEAU O., ROLLET L., 2017, *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.
- BRUNEAU O., ROLLET L., 2019, « Les dynamiques d'une offre locale d'enseignement : le cas des mathématiques à Metz (1750-1870) », dans ENFERT R. D', FONTENEAU V. (dirs.), *L'offre locale d'enseignement scientifique et technique. Approches disciplinaires (18e-20e siècle)*, Nancy, PUN – Éditions universitaires de Lorraine.
- CHARLE C., 1986, *Les professeurs de la Faculté des Lettres de Paris, dictionnaire biographique 1909-1939*, Paris, Éditions du CNRS.
- CHARLE C., 1990, « Les professeurs des facultés des sciences en France : une comparaison Paris - province », *Cahiers d'histoire des sciences*, XLIII, p. 427-450.
- CHARLE C., 1994, *La République des universitaires (1870-1940)*, Paris, Éditions du Seuil.
- CHARLE C., TELKES E., 1988, *Les professeurs du Collège de France, dictionnaire biographique 1901-1939*, Paris, Éditions du CNRS.
- CHARLE C., TELKES E., 1989, *Les professeurs de la Faculté des sciences de Paris, dictionnaire biographique 1901-1939*, Paris, Éditions du CNRS.
- CONDETTE J.-F., 2006, *Les recteurs d'académie en France de 1808 à 1940. Tome II : Dictionnaire biographique*, Lyon, INRP.
- CONNER C.D., 2011, *Histoire populaire des sciences*, Paris, Editions l'Echappée.
- CRAWFORD, E., OLFF-NATHAN, J. (dirs.), 2005, *La science sous influence – L'université de Strasbourg, enjeu des conflits franco- allemands 1872-1945*, Strasbourg, Université Louis Pasteur et la Nuée Bleue.
- EMPTOZ G., GUY SAUPIN, DERE A.-C., JEAN-PAUL MOLINARI, 2002, *Histoire de l'Université de Nantes 1460-1993*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- ENFERT R. D', 2012, *Pour une histoire « par en bas » de l'enseignement des sciences (XIXe-XXe siècles), le cas des mathématiques, mémoire d'habilitation à diriger des recherches*, Paris, Université Paris Sud.
- ENFERT R. D', 2015, « Circulations mathématiques et offre locale d'enseignement : le cas de Troyes sous la Restauration et la monarchie de Juillet », *Philosophia Scientiae*, 19, p. 79-94.
- ENFERT R. D', 2017, « L'école gratuite de dessin de Metz et la formation mathématique des ouvriers (1814-1848) », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 89-108.
- FONTANON C., GRELON A., 1994, *Les professeurs du conservatoire national des arts et métiers, dictionnaire biographique, 1794-1955 (2 volumes)*, Paris, Institut national de la recherche pédagogique et Conservatoire national des arts et métiers.

- FONTENEAU V., 2001, *De l'IPO à l'ENSM (1919-1969) : les oscillations d'une école d'ingénieurs en quête de son identité entre industrie et recherche sur les matériaux dans la région nantaise*, Université de Nantes, Thèse de doctorat.
- FONTENEAU, V., ENFERT, R. D' (dirs.), 2019, *L'offre locale d'enseignement scientifique et technique. Approches disciplinaires (18e-20e siècle)*, Nancy, Presses universitaires de Nancy.
- FOX R., WEISZ G., 1980, *The Organization of Science and Technology in France 1808-1914*, Paris, Maisons des Sciences de l'Homme.
- GERARD P.A., 2008, *Les collections scientifiques des universités*, Nancy, Presses universitaires de Nancy.
- GRELON A., BIRCK F., 2007, *Des ingénieurs pour la Lorraine 19e-20e siècles*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- GROSSETTI M., 1995, *Science, industrie et territoire*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.
- GROSSETTI M., GRELON A., BIRCK F., A. -C. DERE, DETREZ C., G. EMPTOZ, M. IDRAC, J. -P. LAURENS, MOUNIER-KUHN P., E. MILARD, J. -C. CANEVET, C. MARSEILLE, M. SPIESSER, 1996, *Villes et institutions scientifiques (Rapport pour le PIR-Villes)*, CNRS.
- GROSSETTI M., MOUNIER-KUHN P., 1995, « Les débuts de l'informatique dans les universités - un moment de la différenciation des pôles scientifiques français », *Revue française de sociologie*, XXXVI, p. 295-324.
- GROSSETTI M., PHILIPPE LOSEGO, 2003, *La territorialisation de l'enseignement supérieur : France, Espagne et Portugal*, Paris, L'Harmattan.
- HAMELIN F., 1998, « L'École d'application de l'artillerie et du génie et les cours industriels de la ville de Metz », dans GRELON A., BIRCK F. (dirs.), *Des ingénieurs pour la Lorraine 19e-20e siècles*, Metz, Editions Serpenoise, p. 57-69.
- JOLY H., 2000, « La contribution de l'industrie chimique française à l'effort de guerre allemand : le cas de Francolor », dans MARTENS S., VAÏSSE M. (dirs.), *Frankreich und Deutschland im Krieg. Okkupation, Kollaboration, Résistance (Nov. 1942-Herbst 1944)*, Bonn, Bouvier, p. 297-316.
- JOLY H., 2004, *Les Comités d'Organisation et l'Économie Dirigée du Régime de Vichy, Actes du Colloque International, 3-4 avril 2003*, Caen, Centre de Recherche d'Histoire Comparative.
- KNITTEL F., 2009, *Agronomie et innovation : le cas Mathieu de Dombasle (1777-1843)*, Nancy, Presses universitaires de Nancy.
- KNITTEL F., 2015, *De la Bibliothèque aux Champs. Le travail d'agronome de Louis Poirot de Valcourt (1771-1855)*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- LACROIX-RIZ A., 1999, *Industriels et banquiers sous l'occupation - La collaboration économique avec le Reich et Vichy*, Paris, Armand Colin.
- LAMARD P., YVES-CLAUDE LEQUIN, 2005, *La technologie entre à l'université. Compiègne, Sévenans, Belfort-Montbéliard...*, Montbéliard, Presses de l'UTBM.
- LAMY J., 2007, *L'observatoire de Toulouse aux 18e et 19e siècles - Archéologie d'un espace savant*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- LANGLINAY E., 2017, *L'industrie chimique française et ses mutations (1900-1931). Thèse de doctorat d'histoire*, Paris, Ecole des hautes études en sciences sociales.
- LAOT F., 2014, *Un film comme source pour l'histoire de la formation des adultes hommes... et femmes : retour à l'école ? (Nancy, 1966)*, Nancy, PUN - Editions universitaires de Lorraine.
- LITTLE A.D., 1922, *Report of Committee on Chemical Engineering Education of the American Institute of Chemical Engineers*.
- NOIRIEL G., 2006, *Introduction à la socio-histoire*, Paris, La Découverte.

- NOIRIEL G., 2018, *Une histoire populaire de la France : De la guerre de Cent Ans à nos jours*, Paris, Agone.
- NYE M.J., 1986, *Science in the Provinces; Scientific Communities and Provincial Leadership in France, 1860-1930*, Berkeley, University of California Press.
- PESTRE D., 1990, « Louis Néel, le magnétisme et Grenoble. Récit de la création d'un empire physicien dans la province française, 1940-1965 », *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, 8.
- REVEL J., 1996, *Jeux d'échelles, la micro-analyse à l'expérience*, Paris, Seuil Gallimard.
- ROLLET L., 2009, « Peut-on faire l'histoire des pôles scientifiques ? », *Histoire de l'éducation*, 122, p. 93-113.
- ROLLET L., 2016, « Louis Mercier (1879-1954) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 390-394.
- ROLLET L., BIRCK F., BOLMONT É., CUSSENOT J.-R., 2016, *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.
- ROLLET L., CHOFFEL-MAILFERT M.-J., 2007, *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- ROLLET L., CHOFFEL-MAILFERT M.-J., 2008, *Mémoire et culture matérielle de l'université : valorisation, sauvegarde, recherche*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2011, « La carrière du mathématicien Gaston Floquet à Nancy : le choix de l'Est », dans FONTENEAU V., ENFERT R. D' (dirs.), *Espaces de l'enseignement scientifique et technique*, Paris, Hermann, p. 137-151.
- ROLLET L., NABONNAND P. (dirs.), 2012, *Les uns et les autres... Biographie et prosopographie en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2014, « Why Aerodynamics Failed to Take off in Nancy: An Unexpected Casualty of World War I », dans AUBIN D., GOLDSTEIN C., RITTER J. (dirs.), *A War of Guns and Mathematics*, États-Unis, American Mathematical Society, p. 351-369.
- SCHIAVON M., ROLLET L., 2017, *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.
- SHINN T., 2002, « Nouvelle Production du Savoir et Triple Hélice [Tendances du prêt-à-penser les sciences] », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 141-142, p. 21-30.
- SICARD-LENATTIER H., 2002, *Les Alsaciens Lorrains à Nancy, 1870-1914*, Haroué, Gérard Louis.
- SIMIZ S., 2018, « Comment faire mémoire de l'université perdue ? », dans SAY H. (dir.), *Aux sources de l'Université en Lorraine. Pont-à-Mousson (1572-1768)*, Pont-à-Mousson, Manufacture Communication Nancy, p. 147-163.
- THOMPSON E.P., 1963, *The Making of the English Working Class*, London.
- WEISZ G., 1983, *The Emergence of Modern Universities in France, 1863-1914*, Princeton, Princeton University Press.
- ZINN H., 2002, *Une histoire populaire des États-Unis. De 1492 à nos jours*, Paris, Agone.

– *Chapitre 3*

Chapitre 3 – « Petits » et « grands » acteurs des sciences mathématiques (1999-2019)

Voici les noms de 57 acteurs des mathématiques sur lesquels j'ai pu travailler, de manière plus ou moins approfondie, ces dernières années. Je les présente volontairement dans l'ordre alphabétique :

Paul Appell, Xavier Bach, Jean Claude Badelle, Charles Eugène Barth, Ernest Bernard, Pierre Auguste Bertauld, Nicolas Berton, Alexandre Bezodis, Gervais Adrien Blavette, Henri Bounhiol, Pierre Boutroux, Emile Burat, Charles Henry Ambroise Caron, Élie Cartan, Lucien Chanzy, Jean Baptiste Charaux, Joseph Nestor Debrun, Emile Sénèque Debrun, Florentin Eltzer, Eugène Fabry, Hervé Faye, Gaston Floquet, Charles Forestier, Frédéric Girod, Claude Guichard, Alphonse Hervieux, Edouard Husson, Bénonie Houdiard, Antoine Adrien Lafon, Louis Eugène Larocque, Pierre François Lartail, Jean Baptiste Lecomte, Albert Leyritz, Jacques Jean Lhermitte, Philogène Lesage, Gabriel Leveau, Victor Ernest Mauduit, Auguste Migette, Jules Molk, Eugène Moncourt, Paul Painlevé, Pierre Papy, Amédée Paraf, Henri Poincaré, Paul Porchon, Nicolas Renard, Charles Ribout, Louis Roy, Louis Saint-Loup, Edouard Simon, Pol Simon, Cyrille Souillart, Jules Tannery, Eugène Stock, Pierre Albert Stouff, Wladimir de Tannenberg, Henry Vogt.

Paul Painlevé et Henri Poincaré sont sans nul doute « connus » du grand public mais pas forcément en raison de leurs travaux mathématiques. De Painlevé on retiendra souvent ses responsabilités ministérielles durant la Première Guerre Mondiale ? De Poincaré on se souviendra souvent, à tort, qu'il a été président de la République ? Mais pour ces deux acteurs, le sentiment de familiarité sera probablement lié au fait que leurs noms sont maintenant inscrits dans le patrimoine national à travers des écoles, des places, des rues ou des instituts de recherche.

Mais qu'en est-il des autres noms ? Il ne fait aucun doute que le nom d'Élie Cartan éveillera l'attention des mathématiciens contemporains en raison de l'importance et de l'ampleur de ses travaux. On peut également supposer qu'il en sera de même pour Paul Appell ou Jules Tannery, pour peu que ces mathématiciens s'intéressent à l'histoire des mathématiques dans ses dimensions institutionnelles et pédagogiques¹

Mais qu'en est-il des autres noms ? Les connaissances à leur sujet sont parcellaires, fragmentées. Très peu d'entre eux ont eu droit à une monographie ou à une biographie. Très peu d'entre eux ont laissé une trace matérielle ou patrimoniale, hormis par les livres qu'ils ont pu parfois publier.

Et pour cause, la majorité des noms cités ici pourraient être considérés comme des « secondaires » des mathématiques. Cette liste a été élaborée à partir de trois strates mathématiques de mes travaux : la première strate, la plus restreinte, est celle qui gravite autour d'Henri Poincaré et que j'ai pu croiser lors de la préparation de ma thèse et de mes travaux sur l'Affaire Dreyfus (Appell, Painlevé, Tannery). La seconde strate est celle des enseignants de mathématiques de la Faculté des sciences de Nancy : on peut y identifier quelques noms de mathématiciens ayant produit une œuvre – Boutroux, Cartan,

¹ Paul Appell a été doyen de la Faculté des sciences de Paris et recteur de l'Académie de Paris. Jules Tannery a été sous-directeur des études scientifiques à l'École normale supérieure.

Faye, Floquet, Molk, Renard – mais également les noms de plusieurs enseignants, plus « anonymes » s, en poste au lycée de Nancy ou dans les écoles professionnelles voisines. Enfin, la troisième strate – près de la moitié de cette liste – est constitué à partir de la liste des enseignants de mathématiques en poste au lycée de Metz entre 1804 et 1870. Peu d’entre eux ont laissé de traces visibles.

Un tel inventaire est plus que partiel. J’aurais en effet pu le compléter avec les noms de près de 150 acteurs de mathématiques identifiés à Metz entre 1750 et 1870 dans le cadre du projet de recherche « Maths in Metz », avec les centaines de noms de membres de la Société mathématique de France ou encore avec les centaines de noms d’auteurs recensés dans la revue intermédiaire de mathématiques *Les Nouvelles annales de mathématiques* ou avec les milliers d’autres recensés dans le *Répertoire bibliographique des sciences mathématiques*. J’aurais enfin pu y ajouter la liste des 5 000 personnes individuelles recensées dans les procès-verbaux du Bureau des longitudes.

Dans ce chapitre je proposerai un retour réflexif sur mes travaux relevant de l’histoire des sciences mathématiques en suivant une trame similaire à celle adoptée dans les précédents. Dans la première partie – Commencements – je rendrai compte de mon entrée dans ce champ à travers la reconstitution de l’histoire du *Répertoire bibliographique des sciences mathématiques*. Ce premier travail, mené en collaboration avec Philippe Nabonnand, a largement structuré la suite de mon parcours, tant du point de vue des sujets abordés – l’étude des communautés mathématiques françaises au tournant du 20^e siècle – que du point de vue des méthodes d’analyse – le recours intensif aux bases de données informatiques. Dans un second temps – Production – je donnerai à voir, avec des focales différentes, trois grands axes de mes recherches en histoire des mathématiques : le travail sur l’histoire des *Nouvelles annales de mathématiques*, la reconstitution de l’espace local des mathématiques à Metz entre 1750 et 1870 et la coordination d’un projet ANR sur l’histoire du Bureau des longitudes. Dans un dernier temps – Enjeux et problèmes – je proposerai un regard critique sur le versant numérique de mes activités dans ce domaine et sur leur valorisation.

1. – Commencements : le Répertoire bibliographique des sciences mathématiques

Dans cette première partie je me propose de rendre compte de mes travaux dédiés à l’histoire du *Répertoire bibliographique des sciences mathématiques*. Bien que relativement anciens, ils ont largement déterminé mon passage de la philosophie vers l’histoire des sciences. C’est en effet par ce biais que je suis entré pleinement dans le développement d’approches prosopographiques en lien avec ce que l’on appelle aujourd’hui communément les « humanités numériques ». Tout a commencé durant la préparation de mon travail de thèse au milieu des années 1990, au moment où j’organisais le premier classement informatique fonctionnel de la correspondance d’Henri Poincaré. Un grand nombre de lettres mathématiques du corpus concernaient en effet des questions liées à l’organisation de l’information bibliographique dans ce champ disciplinaire et la réalisation, sous la supervision de Poincaré, d’un *Répertoire bibliographique des sciences mathématiques* visant à constituer un catalogue bibliographique analytique de tous les mémoires relatifs aux mathématiques pures et appliquées publiés de 1800 à 1900, ainsi que les travaux relatifs à l’histoire des mathématiques publiés depuis 1600.

Concrètement, une commission issue de la Société mathématique de France et dirigée par Poincaré s’était constituée vers 1885 en vue de réaliser un catalogue bibliographique pour les mathématiques. Ce projet prenait corps à un moment décisif : l’internationalisation de la science, la spécialisation disciplinaire et la professionnalisation de la recherche rendaient nécessaire la mise en place de répertoires bibliographiques spécialisés pour s’assurer de ne pas travailler dans des domaines déjà couverts par d’autres chercheurs. Le *Catalogue of scientific Papers* publié sous la supervision de la *Royal Society* avait ouvert la voie en 1867 et avait commencé à dessiner les contours d’une forme de quantification bibliométrique nationale et internationale qui devait prendre de l’importance après la Première Guerre

Mondiale². En 1889, lors du premier Congrès International de Bibliographie Mathématique organisé et présidé par Henri Poincaré durant l'Exposition universelle de Paris, les contours administratifs, logistiques et éditoriaux de ce catalogue impliquant des représentants d'une vingtaine de pays devaient être finalement définis pour les années à venir : recueil des références bibliographiques d'ouvrages et d'articles de mathématiques publiés dans des journaux³, organisation de ces références à partir d'un index analytique, et publication progressive de cet index à destination des chercheurs et des bibliothécaires. Plutôt que de suivre la voie tracée par le *Catalogue of Scientific Papers* – à savoir une publication en volume – le catalogue fut publié progressivement de 1894 à 1912 sous la forme de 20 jeux de 100 cartes chacun prévus pour s'insérer dans un fichier matériel de bibliothèque.

ANALYSE MATHÉMATIQUE.		Pages.
A. Algèbre élémentaire; théorie des équations algébriques et transcendentes; groupes de Galois; fractions rationnelles; interpolation.....		1
B. Déterminants; substitutions linéaires; élimination; théorie algébrique des formes; invariants et covariants; quaternions; équipollences et quantités complexes.....		3
C. Principes du Calcul différentiel et intégral; applications analytiques; quadratures; intégrales multiples; déterminants fonctionnels; formes différentielles; opérateurs différentiels.....		7
D. Théorie générale des fonctions et son application aux fonctions algébriques et circulaires; séries et développements infinis, comprenant en particulier les produits infinis et les fractions continues considérées au point de vue algébrique; nombres de Bernoulli; fonctions sphériques et analogues.....		9
E. Intégrales définies, et en particulier intégrales eulériennes.....		12
F. Fonctions elliptiques avec leurs applications.....		13
G. Fonctions hyperelliptiques, abéliennes, fuchsienues.....		16
H. Équations différentielles et aux différences partielles; équations fonctionnelles; équations aux différences finies; suites récurrentes.....		18
I. Arithmétique et théorie des nombres; analyse indéterminée; théorie arithmétique des formes et des fractions continues; division du cercle; nombres complexes, idéaux, transcendents.....		23
J. Analyse combinatoire; Calcul des probabilités; calcul des variations; théorie générale des groupes de transformations [en laissant de côté les groupes de Galois (A), les groupes de substitutions linéaires (B) et les groupes de transformations géométriques (P)]; théorie des ensembles de M. Cantor.....		27

31
C 1 a
<p>J. BRUNO DE CABÉDO. — Dues formulas de Analyse (<i>J. S. M.</i>, 9, 129-131; 1889).</p> <p>E. GOURSAT. — Sur les différentielles des fonctions de plusieurs variables indépendantes (<i>A. E. N.</i>, 2, 255-288; 1885).</p> <p>J.-A. GRUNERT. — Ueber die höheren Differentiale der Function $z = \frac{x}{x^2 + y^2}$ und über die Entwicklung einiger bestimmter Integrale (<i>Cr.</i>, 8, 146-152; 1832).</p> <p>A.-S. GULDBERG. — [Sur la compensation des erreurs dans le calcul infinitésimal de Leibniz] (<i>Nyt. Mag. for Naturv.</i>, 46, 1^{re} livraison, 46-75; 1869).</p> <p>R. HOPPE. — [Sur les principes qui servent de base au calcul infinitésimal et sur les difficultés présumées de ce calcul] (<i>Nyt. Mag. for Naturv.</i>, 48, 3^e livraison, 321-326; 1871).</p> <p>C.-G.-J. JACOBI. — Aufgaben. Problème d'analyse; problème d'analyse indéterminée (<i>Cr.</i>, 6, 212; 1830).</p> <p>W. KRETZKOWSKI. — [Sur quelques formules du calcul différentiel] (<i>M. A. C.</i>, 7, 164-176; 1882).</p> <p>R. LOBATTO. — Note sur les différentielles partielles de la fonction $\frac{x}{x^2 + y^2}$ (<i>Cr.</i>, 41, 169-172; 1834).</p> <p>E. MATHIEU. — Mémoire sur la théorie des dérivées principales et son application à la Mécanique analytique (<i>S. M.</i>, 4, 157-175; 1873).</p>

À gauche, un extrait synthétique de la classification du répertoire. À droite, un exemple de fiche

Si cet objet n'était pas totalement inconnu des historiens des mathématiques, il n'existait alors aucun travail précis à son sujet. Philippe Nabonnand et moi partagions un intérêt commun pour ce sujet : lui parce qu'il permettait de tracer finement les débats sur les découpages disciplinaires opérés par les mathématiciens de la fin du 19^e sur leur propre champ ; et moi parce qu'il ouvrait des pistes pour appréhender l'identité sociale et professionnelle de Poincaré sous un nouveau jour. Les travaux existants étaient essentiellement centrés sur l'œuvre scientifique de Poincaré et en faisaient souvent un

² Pour cette histoire qui annonce notre moderne *publish or perish*, voir *Broken Pieces of Fact: The Scientific Periodical and the Politics of Search in Nineteenth-Century France and Britain* (Csiszar, 2010) ainsi que *The Scientific Journal: Authorship and the Politics of Knowledge in the Nineteenth Century* (Csiszar, 2018).

³ Le répertoire couvrait ainsi le champ des mathématiques pures et appliquées mais excluait les ouvrages classiques destinés à la préparation des examens, les mémoires publiés dans des recueils destinés aux étudiants. Par ailleurs, les travaux de mathématiques appliquées n'étaient pris en compte que s'ils intéressaient le progrès des mathématiques pures (et on excluait donc notamment les revues d'ingénieurs).

individu isolé alors que l'histoire du répertoire donnait à voir un Poincaré engagé dans l'organisation internationale du champ mathématique, endossant à certains moments le costume d'un administrateur ou d'un « chef de projet ».

La lecture de la thèse de doctorat d'Anne Rassmussen⁴ et l'exploration de documents conservés aux Archives nationales devaient me faire prendre conscience de l'importance de cet objet pour l'histoire des sciences : le répertoire mathématique ne constituait en effet qu'une faible part de la mobilisation internationale des communautés savantes dans la seconde moitié du 19^e siècle ; et cette mobilisation prenait sa source dans des considérations scientifiques, politiques, sociales et diplomatiques. Après ma thèse, lorsque j'étais en poste à l'INSA de Lyon puis à Nancy, Philippe Nabonnand et moi avons peu à peu accumulé une abondante documentation sur cette bibliographie mathématique, au point de parvenir à en reconstituer l'histoire complète. Cette entreprise devait déboucher sur deux publications⁵, que je ne résumerai pas ici, ainsi que sur la réalisation d'une base de données informatique. C'est ce dernier aspect de mon travail que je détaillerai ici.

Le répertoire avait été conçu comme une sorte d'*internet de papier*⁶ : les entrées thématiques de la classification fonctionnaient comme un réseau de navigation hypertextuelle et permettait à l'utilisateur de passer d'une entrée à l'autre, pour peu qu'il dispose de l'*Index du répertoire*. Pour fonctionner suivant les intentions de ses créateurs, les cartes devaient être rangées dans l'ordre thématique au sein d'un fichier de bibliothèque. Cependant, les recherches pour retrouver un jeu complet de fiches s'étaient avérées très difficiles. Au début des années 2000, aucune bibliothèque ne semblait posséder l'ensemble de 2 000 fiches produites. La Bibliothèque nationale en possédait 12 jeux et on en trouvait quelques autres épars dans différentes bibliothèques universitaires possédant des collections mathématiques. Et, fait particulièrement surprenant, ces jeux semblaient n'avoir jamais été utilisés de manière efficace puisque nous les retrouvions toujours dans leur carton d'origine, dans l'ordre de parution des fiches. Ces conditions de conservation fournissaient un indice sérieux sur le décalage entre les intentions des créateurs et les usages réels du répertoire par ses utilisateurs-cibles, bibliothécaires et mathématiciens⁷. Au final nous devons parvenir à reconstituer un jeu complet du répertoire grâce à l'aide de Jean-Luc Verley qui en possédait quelques exemplaires dans un vieux carton à chaussures⁸.

Une fois en possession de l'ensemble des fiches, nous avons mis en place un partenariat avec NUMDAM et la Bibliothèque nationale pour numériser l'ensemble de cette bibliographie. Cependant, notre objectif n'était pas seulement de préserver ce patrimoine sous une forme numérique mais aussi de le lui redonner son utilité en le faisant fonctionner tel qu'il aurait dû ou pu le faire. C'est dans cet esprit que j'ai initié un projet de transcription intégrale de ses 18 000 entrées bibliographiques dans une base de données informatiques. Après avoir démarré ce projet en saisissant moi-même

⁴ *L'internationale scientifique (1890-1914)* (Rasmussen, 1996).

⁵ Elles sont consultables dans le dossier joint à ce mémoire : « Une bibliographie mathématique idéale ? Le Répertoire bibliographique des sciences mathématiques » (Rollet et Nabonnand, 2002) [**Chapitre 3 | Texte 1**] et « Une science sans frontières ? Le répertoire bibliographique des sciences mathématiques » (Rollet, 2007b) [**Chapitre 2 | Texte 2**].

⁶ *Histoire de la société de l'information* (Mattelart, 2000).


⁷ Pour autant, au-delà de ces problèmes de diffusion, il devait largement contribuer à faire évoluer les usages dans les journaux mathématiques ; en effet, à partir des années 1890, la plupart des articles publiés dans les grandes revues de mathématiques françaises seront indexés en suivant la classification du répertoire.

⁸ Sur le parcours de Jean-Luc Verley voir « Jean-Luc Verley (22 mars 1939 – 25 octobre 2007) » (Deledicq, 2007).

plusieurs milliers de références, j'ai réussi à organiser la suite du travail en obtenant des financements ponctuels de vacations. Le travail s'est donc organisé lentement, par lots, avec une phase d'accélération notable grâce à des subventions conséquentes du projet ANR dirigé en 2006-2007 par Scott Walter « Sources du savoir mathématique au début du 20^e siècle ». Une fois achevée, cette base de données a été confiée à la cellule MathDoc pour être valorisée au sein du portail NUMDAM. Elle est depuis disponible en ligne sur Gallica-Math (<http://sites.mathdoc.fr/RBSM/>) sous une forme qui permet à la fois de parcourir les 2 000 cartes numérisées en mode image et d'explorer de manière hypertextuelle l'ensemble de ses données, d'une manière bien plus puissante que ce que permettait son utilisation dans un fichier de bibliothèque. De la sorte, cet outil d'organisation de l'information bibliographique pour les mathématiciens de la fin du 19^e siècle est devenu un outil de recherche ordinaire pour les chercheurs contemporains en histoire des mathématiques.



Gallica-Math: Répertoire Bibliographique des Sciences Mathématiques (1894-1912)



Gallica-Math : [Œuvres Complètes](#) | [JMPA](#) | [RBSM](#)
Autres Ressources: [Portail Documentaire](#) | [NUMDAM](#) | [LINuM](#)

Le Répertoire, un des premiers outils bibliographiques dédiés aux mathématiques, a été numérisé par la Bibliothèque nationale de France. Le répertoire se présente sous forme de **fiches** classées selon une [classification](#).
 La saisie du répertoire a été rendue possible grâce au travail d'Alina Tiusan, de Ralf Krömer et de Prosper Doh ; elle a bénéficié du soutien financier du Conseil scientifique de l'Université Nancy 2 et de la Région Lorraine. Les recherches menées sur le répertoire s'inscrivent au sein de l'ANR "Sources du savoir mathématique au début du 20^{ème} siècle."
 Cette présentation est issue d'une collaboration entre la Cellule MathDoc, le [Laboratoire de philosophie et d'histoire des sciences](#) ([Archives H. Poincaré](#), CNRS/UN2, Nancy) et la BnF, dans le cadre du [pôle associé BnF/Mathdoc](#).
[Quelques notes](#) décrivent les différentes étapes de ce projet.

Consulter les fiches du répertoire: [en mode texte](#) ou [en mode image](#).

Faire une recherche dans les fiches:

Effacer

Rechercher

Auteur

Mots du titre

Mots de la [classification](#)

Le nom de revue

Effacer

Rechercher

Consulter la [classification du Répertoire \(Édition 1893\)](#)

Voir aussi: [Une bibliographie mathématique idéale? Le Répertoire bibliographique des sciences mathématiques Laurent Rollet & Philippe Nabonnand](#) (paru dans la *Gazette des mathématiciens*, **92** (2002), 11-26 , affiché ici avec l'aimable autorisation de la Société mathématique de France et des auteurs).

Contact : accueil@mathdoc.ujf-grenoble.fr.

Mise en ligne : Cellule MathDoc, Grenoble (UJF & CNRS)
 © LPHS-AHP Nancy (UN2 & CNRS)

La page d'accueil du Répertoire sur Gallica-Math

Travailler sur le *Répertoire bibliographique des sciences mathématiques* a été fondateur de mon parcours en histoire des mathématiques, à plus d'un titre. D'une part, c'est suite à ce travail que j'ai commencé véritablement à porter mon attention sur les acteurs des mathématiques au 19^e siècle. Le recensement, au sein de cette bibliographie, de plus de 4 500 auteurs m'a ouvert de nombreuses perspectives sur les méthodologies à mettre en œuvre pour élaborer des études de population et des recherches prosopographiques. D'autre part, c'est par cette entrée bibliographique que j'ai commencé à m'intéresser au traitement numérique des corpus et à la mise en place de plates-formes de valorisation. Enfin, c'est par l'intermédiaire de cette recherche que je suis passé de l'étude d'une figure individuelle des mathématiques – Henri Poincaré – à l'histoire des mathématiques proprement dite. Un tel corpus ouvre en effet de nombreuses entrées pour penser l'organisation de ce champ disciplinaire dans ses dimensions scientifiques, sociales et hiérarchiques, les débats sur les interactions entre recherche et enseignement, les enjeux diplomatiques et politiques de l'internationalisation d'une discipline.

Bien que mes activités autour de cet objet datent d'il y a quelques années, je ne les considère pas pour autant comme achevées mais en suspens. Philippe Nabonnand et moi aimerions pouvoir un jour publier un ouvrage complet sur l'histoire de cette bibliographie.

2. – Production – « Grande » ou « petite » histoire ? « Petits » ou « grands » acteurs ? Tout dépend de la focale

C'est donc par le biais d'Henri Poincaré que je suis entré dans l'histoire des mathématiques. Pourtant, bien que je sois engagé pour quelques années encore dans les études poincaréennes, mon intérêt actuel pour l'histoire des mathématiques tient assez peu à la célébration de ses grands acteurs mais se déploie dans une perspective privilégiant une histoire « par en bas ». C'est ce que j'aimerais développer dans cette seconde section. J'y analyserai dans le détail mes contributions dans trois domaines spécifiques en adoptant à chaque fois une focale différente.

Dans un premier temps je rendrai compte de mon travail sur les *Nouvelles annales mathématiques*, une revue intermédiaire de mathématiques qui a existé de 1842 à 1927. Celle-ci a fait l'objet d'une étude collective dans le cadre de deux projets ANR et j'y apporté ma contribution à travers une base de données et différentes recherches historiques. Dans un second temps, je reviendrai sur les travaux que j'ai coordonnés avec Olivier Bruneau sur les dynamiques de recherche et d'enseignement mathématique à Metz entre 1750 et 1870. Mon propos sera alors essentiellement d'ordre méthodologique. Enfin, dans un troisième moment, je rendrai compte de mes activités autour de l'histoire du Bureau des longitudes en me situant cette fois-ci dans une logique de coordination de projets. À chaque fois j'explicitai les raisons du choix du titre de cette section.

Celui-ci est en effet essentiel dans la perspective que j'envisage. L'histoire des sciences entretient en effet des rapports privilégiés avec des héros ou des récits héroïques. Les grands acteurs sont souvent privilégiés et font l'objet d'un luxe d'attention qui, par un effet rebond, occulte souvent « les autres ». Dans cette hiérarchisation implicite, ou parfois explicite, « les autres » sont difficiles à qualifier ou à nommer : acteurs « secondaires » ? « seconds-rôles » ? « petits » acteurs ? acteurs « anonymes » ? acteurs « insignifiants » ou « sans histoire » ? Aucune de ces formulations n'est véritablement satisfaisante.

Bien qu'il soit peu envisageable de mettre tous les savants au même niveau – après tout il n'y a eu qu'un Henri Poincaré – on ne peut que constater le caractère partiellement relatif de ce type de qualification. En fonction des questions de recherche et de la focale adoptée pour y répondre, un « petit » acteur peut ainsi devenir un acteur essentiel. Par son inscription dans un groupe social particulier – être un auteur étudiant dans une revue intermédiaire de mathématiques, être un enseignant du lycée de Metz, être une personne citée dans les procès-verbaux du Bureau des longitudes – il peut en effet devenir un élément moteur et structurant de l'étude historique. Cette « promotion » ne gomme pas les hiérarchies sociales, scientifiques ou symboliques mais elle permet de mieux comprendre les logiques de fonctionnement d'une revue, d'un établissement d'enseignement ou d'une institution. Ces trois cas d'étude constitueront donc mon fil rouge.

2.1. – Étudier l'histoire d'une revue par ses acteurs – *Les Nouvelles annales de mathématiques* (2007-2019)

En 2006-2007, dans le cadre du projet ANR dirigé par Scott Walter « Sources du savoir mathématique au début du 20^e siècle », un groupe de travail s'est constitué autour d'une étude historique dédiée à une revue intermédiaire de mathématiques les *Nouvelles annales de mathématiques*. Coordinné par Hélène Gispert, Philippe Nabonnand et moi-même ce projet qui rassemblait une dizaine de chercheurs en

histoire des mathématiques⁹, avait pour ambition d'analyser le rôle joué par cette revue dans l'histoire de l'enseignement des sciences mathématiques en France sur près d'un siècle (1842-1927). Cette étude était d'autant plus novatrice qu'elle portait non pas sur une revue de recherche destinée aux « chercheurs en mathématiques » mais sur une revue destinée à des enseignants de mathématiques et à leurs élèves. Ce projet a débouché sur la numérisation et la mise en ligne de l'intégralité de cette revue sur le site de NUMDAM¹⁰. Il a également permis de réaliser une ambitieuse base de données informatique qui est maintenant en ligne¹¹. Malheureusement la monographie collective sur l'histoire de la revue reste à écrire malgré plusieurs tentatives pour la relancer. Afin de rendre compte de ma contribution à ce projet je reviendrai d'abord brièvement sur l'histoire de cette revue.

En 1842, les mathématiciens Olry Terquem et Camille Geronno fondent un journal spécifiquement conçu pour un public intermédiaire d'élèves et d'enseignants des classes préparatoires : les *Nouvelles annales de mathématiques*. Jusqu'en 1927, soit durant 85 ans, ce journal s'adressera d'abord aux « candidats des écoles polytechnique et normale » puis aux « candidats des écoles spéciales, à la licence et à l'agrégation », occupant ainsi une place à part dans le paysage de l'édition mathématique française. En France, les années 1810-1840 constituent une période charnière en matière de journaux mathématiques. Alors qu'avant cette période les mathématiques apparaissaient souvent dans des revues généralistes comme le *Journal de l'École polytechnique*, on voit en effet se dessiner peu à peu une spécialisation des publications liée à la visée d'un public de producteurs de mathématiques¹². Ainsi, entre 1810 et 1832, Joseph Diaz Gergonne publie *Les Annales de mathématiques pures et appliquées*¹³ en direction d'un public d'enseignants de mathématiques. En 1836, Joseph Liouville reprend le flambeau en éditant *Le Journal de mathématiques pures et appliquées*¹⁴ en direction d'un public plus restreint de mathématiciens.

Les *Nouvelles annales* entrent dans ce créneau de spécialisation en s'adressant aux élèves préparant un concours, une population croissante au cours du 19^e siècle¹⁵. Dès les années 1830, il existe de nombreuses classes de mathématiques spéciales dans les lycées ; bien que certaines vivent ou n'existent que de manière virtuelle – certains lycées de province n'envoient aucun candidat aux concours – les bonnes classes de lycées peuvent parfois compter jusqu'à 100 élèves ; dans le sillage de ces lycées de

⁹ Le groupe de travail comprenait Liliane Alfonsi, Frédéric Brechenmacher, Jean Delcourt, Caroline Ehrhardt, Christian Gerini, Pauline Lebre, François Pineau, Martina Schiavon et Norbert Verdier.

¹⁰ L'ensemble de la revue est consultable à cette adresse : <http://www.numdam.org/journals/NAM/>.

¹¹ La base de données est hébergée sur un site web dédié des Archives Henri Poincaré : <http://nouvelles-annales-poincare.univ-lorraine.fr>. On peut récupérer la dernière version à jour au format EXCEL sur le site du projet ANR CIRMATH « Circulations des mathématiques dans et par les journaux » : <https://urlz.fr/94JI>.

¹² Bien que ce phénomène soit très marqué au début du 19^e siècle, il ne doit cependant pas être totalement surévalué. Les travaux menés au sein du projet ANR « Circulations des mathématiques, dans et par les journaux » (CIRMATH) ont ainsi montré que des journaux spécialisés en mathématiques pouvaient exister dès le début du 18^e siècle, tels *The Ladies' Diary* (Despeaux, 2002).

¹³ Ce journal est souvent désigné comme les Annales de Gergonne. Voir ainsi *Les Annales de mathématiques pures et appliquées : le journal d'un seul homme au profit d'une communauté enseignante* (Dhombres et Otero, 1993) et *Les Annales de Gergonne : apport scientifique et épistémologique dans l'histoire des mathématiques* (Gerini, 2002).

¹⁴ Pendant la période où il est dirigé par Liouville, ce journal est souvent désigné comme le Journal de Liouville. Voir *Le Journal de Liouville et la presse de son temps : une entreprise d'édition et de circulation des mathématiques au 19^e siècle (1824-1885)* (Verdier, 2009).

¹⁵ Ainsi, au sortir de la Guerre de 1870, et dans un contexte de remilitarisation, les promotions de l'École polytechnique passent de 100 à 300 élèves.

pointe, se met en place un système de symbiose avec des institutions préparatoires privées et le plus souvent confessionnelles : les institutions préparatoires accueillent les élèves en internat et offrent des conditions de préparation bien meilleures que les lycées, souvent surchargés. Les maîtres d'internat entraînent intensivement les élèves qui, cependant, sont tenus d'assister aux cours dans les lycées. À partir des années 1850 et de la mise en place des lois Falloux sur la liberté de l'enseignement, les institutions privées n'ont plus l'obligation d'envoyer les élèves dans les lycées publics, ce qui contribue à créer un système fortement concurrentiel entre le privé et le public, souvent au bénéfice du privé en termes de nombre d'élèves reçus aux concours. Conséquence de ce phénomène, l'enseignement public se voit contraint d'instituer un système préparatoire dans les lycées à partir de 1850-1860¹⁶.

C'est dans ce paysage complexe qu'apparaissent *Les Nouvelles annales*. D'emblée elles adoptent une forme qui demeurera à peu près constante au fil des décennies : le journal accueille des articles de fond en mathématiques ; il peut s'agir de textes classiques de grands mathématiciens français ou étrangers ou d'articles généraux liés à un domaine spécifique, souvent en lien avec les questions d'enseignement (la géométrie du triangle occupe ainsi une large place dans les fascicules). La revue publie également des sujets d'examens avec leurs solutions et elle s'articule entre autres autour d'une forme éditoriale particulière, celle des Questions / Réponses¹⁷. Ce mode d'organisation n'est pas nouveau : les *Annales de Gergonne* comportaient une rubrique de questions et de réponses en général très active, de même que le journal allemand créé par Leopold Crelle, le *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, à ses débuts. Outre ces sections habituelles, les *Nouvelles annales de mathématiques* accueillent de manière ponctuelle des échanges épistolaires, ainsi que, de manière éphémère, un bulletin bibliographique et même un bulletin d'histoire des sciences. Si le contenu général de la revue demeure relativement stable, les conditions matérielles de son fonctionnement ont sensiblement évolué au fil du temps, en fonction de facteurs multiples : changement du public cible, changements de rédacteurs, changements d'imprimeurs, perfectionnement des techniques d'impression pour les formules mathématiques et les figures géométriques, création de bulletins annexes, prise en compte de modes de classification nouveaux pour les tables des matières. Entrer dans la matérialité d'une telle revue n'est pas sans difficulté. En effet hormis quelques traces éparses, disséminées dans les correspondances des fondateurs et des rédacteurs de la revue, on ne possède pratiquement aucun document d'archive sur les *Nouvelles annales* : pas de registres budgétaires ou de pièces de comptabilité permettant d'évaluer son mode d'organisation administrative et sa santé financière, pas de registres d'impression révélant des informations sur son tirage moyen, pas d'archives éditoriales donnant à voir son fonctionnement régulier ou les procédures de validation des articles. Faute d'archives, le seul document disponible est la revue elle-même.

De par son statut intermédiaire, cette revue offre des perspectives d'étude nouvelles sur l'histoire des mathématiques¹⁸ : on y retrouve d'innombrables contributions concernant l'enseignement ou la pratique des mathématiques, tant du point de vue des méthodes et des contenus que du point de vue de l'appréciation, souvent critique, des évolutions des programmes officiels. On peut donc y suivre de

¹⁶ « La préparation aux grandes écoles scientifiques françaises à la fin du 19^e siècle, établissements publics et établissements privés » (Belhoste, 2001).

¹⁷ Cette forme apparaît au 18^e siècle dans des journaux qui proposent le plus souvent, sous une forme récréative, des problèmes à résoudre et leurs solutions. C'est par exemple pour l'Angleterre le cas du *Ladies Diary* créé en 1704. Sur ce point voir *The Development of a Publication Community: Nineteenth-Century Mathematics in British Scientific Journals* (Despeaux, 2002).

¹⁸ Caroline Ehrhardt analyse en détail, dans une perspective comparative, le statut de journal intermédiaire : « A locus for transnational exchanges: European mathematical journals for students and teachers, 1860s–1914 » (Ehrhardt, 2018).

manière fine des débats sur certaines branches des mathématiques (géométrie du triangle, théorie des nombres, etc.) ou des discussions sur l'utilité sociale des mathématiques dans la France des 19^e-20^e siècles. C'est d'autant plus intéressant d'un point de vue théorique que, par le jeu des questions et réponses, les lecteurs des *Nouvelles annales de mathématiques* sont aussi très souvent des auteurs de ce même journal. On se retrouve donc en présence d'une population de contributeurs très diversifiée : élèves de classes préparatoires, de l'École polytechnique ou de l'École normale supérieure, enseignants de tous niveaux (du primaire à l'université), militaires, actuaires, érudits, etc. Les grands noms des mathématiques – Maurice d'Ocagne, Henri Poincaré, Émile Picard – s'y retrouvent mélangés avec ceux de centaines d'élèves et de professeurs de lycées dont l'activité a été très peu documentée. Certains de ces grands mathématiciens y apparaissent d'ailleurs selon des modalités diverses. Ainsi Poincaré publie son premier article de mathématiques en 1874 dans les *Nouvelles annales de mathématiques* mais ce sera aussi le seul¹⁹. Dans un autre registre Maurice d'Ocagne s'y investit pleinement de 1880 à 1922, proposant ainsi régulièrement des articles ainsi que des Questions / Réponses.

En l'absence d'archives éditoriales, le groupe de recherche a donc décidé de concevoir la revue comme sa propre archive et d'en tirer le maximum possible en exploitant toutes les traces significatives. Pour ce faire, certaines ressources des historiens du livre ont été mobilisées : étude des formats de publication, analyse de l'évolution des pratiques de gravure des figures mathématiques, étude des changements d'éditeur, étude comparée des fascicules publiés mensuellement et des volumes annuels reliés, analyse des prix de vente, exploitation des rares informations disponibles sur les auteurs des articles, des questions et des réponses. L'objectif était de constituer une méthode d'étude d'un journal scientifique à partir de traces parfois ténues tout en tenant compte des dynamiques internes à la revue (ses rédacteurs, ses auteurs et ses lecteurs) et des différents contextes (éditoriaux, politiques, enseignement, mathématique, ...). Autant de raisons qui ont fait que la forme de la base de données s'est rapidement imposée.

J'ai été, avec Philippe Nabonnand, un des coordonnateurs principaux de la base de données des auteurs des *Nouvelles annales de mathématiques*. J'ai donc activement participé à la définition de la structure des données et à l'organisation de la saisie. La réalisation de cet outil de recherche a demandé beaucoup de temps en raison de la masse de données à traiter. Il s'agissait de référencer dans un tableur pour chaque volume annuel – les 85 années d'existence de la revue représentaient un total de 48 743 pages – les contributions de tous les auteurs. Le modèle de données était volontairement schématique mais contraignant. Il se basait sur des informations qui pouvaient être récupérées sur la source étudiée, ainsi que sur quelques informations normées qui pouvaient être facilement obtenues après une courte recherche complémentaire. Les champs de la base de données étaient donc les suivants :

Année du volume saisi : il s'agissait d'un champ essentiel. L'enjeu était de pouvoir reconstituer virtuellement le contenu de chaque volume et de compter les contributions de chaque auteur. Pour cette raison, un même auteur pouvait apparaître sous plusieurs années.

Nom de l'auteur : il s'agissait *a priori* d'une information simple et factuelle mais elle s'est compliquée lorsque nous nous sommes rendus compte qu'un certain nombre d'auteurs utilisaient des pseudonymes : Amédée Mannheim signait certains de ses articles sous le nom de Canon, Maurice d'Ocagne sous celui de Philbert du Plessis, Robert Williams sous celui de Strebor. Par ailleurs, certains articles n'étaient pas signés du tout.

Statut professionnel : cette information était donnée par le sous-titre courant des contributions des auteurs, le nom de l'auteur étant souvent suivi de la mention d'un statut professionnel (professeur au

¹⁹ Son article « Démonstration nouvelle des propriétés de l'indicatrice d'une surface » (Poincaré, 1874) est publié alors qu'il est encore étudiant à l'École polytechnique.

lycée de Marseille, Officier d'artillerie à Metz). Cette information était systématiquement saisie en tant que « langage de la source » mais faisait ensuite l'objet d'un codage à l'aide d'un *thésaurus ad hoc* qui permettait de classer les auteurs en fonction de statuts normés : professeur d'université, professeur de lycée, recteur, militaire, élève de l'École polytechnique, répétiteur, actuaire, etc. Il va de soi qu'un tel *thésaurus* a été difficile à établir car il revenait à n'attribuer qu'un seul statut pour chaque acteur. Il ne s'agissait pas de rigidifier les catégories interprétatives mais de prendre en compte la manière dont les acteurs s'identifiaient eux-mêmes à travers l'acte de publication dans la revue. Idéalement, ce champ aurait dû s'appuyer uniquement sur les informations données par la revue, mais face aux nombreuses lacunes de la source, de nombreuses recherches complémentaires ont été nécessaires pour identifier les professions des acteurs. Une des spécificités de cette base, qui rendait sa manipulation complexe, était qu'un auteur ayant publié plusieurs années dans les *Nouvelles annales de mathématiques* faisait l'objet d'un enregistrement individuel pour chacune des années. Cette procédure permettait de suivre le parcours des auteurs au sein de la revue et de tracer leurs différents statuts (par exemple le passage du statut d'étudiant à celui d'enseignant ou d'ingénieur).

Informations géographiques : lorsque c'était possible, soit par déduction à partir des informations de la source, soit suite à une recherche, certaines indications géographiques étaient ajoutées (ville de résidence ou d'exercice de l'auteur dans l'année où il publie dans la revue, nationalité).

Formation : il s'agissait d'évaluer au sein de la population des auteurs la part des polytechniciens, des normaliens et des acteurs formés dans un autre contexte (par exemple les titulaires de licences). Ce champ était alimenté par une recherche systématique sur différentes bases de données accessibles en ligne, notamment celle des archives de l'École polytechnique²⁰ et celle de l'annuaire des anciens élèves de l'École normale supérieure²¹. Par ailleurs, un autre champ concernait le statut des acteurs par rapport à l'agrégation à partir de la base de données mise en ligne sur le site du Service d'histoire de l'éducation²².

Compte des contributions : pour chaque auteur présent dans un volume annuel des *Nouvelles annales de mathématiques*, il était demandé de compter systématiquement ses contributions en séparant les articles, les questions posées, les questions résolues, les lettres envoyées à la revue et les recensions bibliographiques. Il s'agissait ainsi de poser les bases d'une étude quantitative sur l'évolution du fonctionnement de la revue et sur les contributions des auteurs au cours du temps.

Appartenance à la Société mathématique de France : ce champ a systématiquement été rempli pour tous les acteurs à partir de 1873, année de création de cette société. Il s'agissait d'enregistrer ainsi l'appartenance de certains auteurs à une institution essentielle pour l'organisation de la communauté mathématique en France.

Classification mathématique : à certaines périodes, la revue a organisé ses tables des matières en fonction d'un *thésaurus* mathématique et celui-ci a été systématiquement enregistré quand c'était possible. Il se trouve par ailleurs qu'à partir de 1893-1894 elle a commencé à adopter la classification du Répertoire bibliographique des mathématiques. Cette information a donc dûment été enregistrée.

Mon travail sur les *Nouvelles annales de mathématiques* a d'abord été de participer à la définition de cette structure de données puis d'en organiser la saisie durant plusieurs années, en la faisant évoluer si besoin. Étant donné l'ampleur de la tâche de saisie, le travail avait été réparti entre tous les participants au projet, chaque chercheur prenant à son compte la saisie d'un certain nombre de volumes, en fonction de ses thématiques de recherche et de sa connaissance d'une période donnée. Il s'est avéré que ce choix était peu satisfaisant : s'il permettait de répartir la tâche de travail et offrait à chacun la possibilité de s'appropriier le corpus, il a eu aussi pour effet de produire une saisie peu homogène en

²⁰ Famille polytechnicienne : <http://k6.re/xnIYn>.

²¹ Annuaire des anciens de l'École normale supérieure : <https://www.archicubes.ens.fr/lannuaire#>.

²² Celle-ci est actuellement hébergée par le Laboratoire de Recherches Historiques Rhône-Alpes (LAHRA) : http://rhe.ish-lyon.cnrs.fr/?q=agregsecontaire_laureats.

raison d'interprétations divergentes des consignes de saisie²³. Dans ces conditions, une fois la saisie « achevée » il a été nécessaire de procéder à une homogénéisation massive de la base de données, tâche qui a demandé de nombreux efforts. J'y ai largement apporté ma part dans un premier temps et ce travail a été véritablement terminé en 2018 par Philippe Nabonnand après une recherche systématique pour identifier un certain nombre d'auteurs inconnus.

AUTEURS DES NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

Accueil Recherche simple Recherche avancée Index des auteurs Statistiques Crédits

Naviguez dans l'index des auteurs :

A · B · C · D · E · F · G · H · I · J · K · L · M · N · O · P · Q · R · S · T · U · V · W · X · Y · Z · Tous

Résultats : 71 auteur(s) 257 contribution(s)

Nom Prénom	Année	Profession	Complément	Activité	Ville	Ecole	Année agrég	SMF	Nationalité	Classification	Nb Question Art. posée	Réponse	Corresp.	Biblio.	Autre	Liste NUMDAM	
Abadie Tibource	1845	Militaire	Capitaine d'artillerie	Militaires	Strasbourg	X (1837)	Non	Non	Français	AS	1	0	0	0	0	0	⌵
Abadie Tibource	1854	Militaire	Capitaine d'artillerie	Militaires	Strasbourg	X (1837)	Non	Non	Français	AA/GLP	2	0	0	0	0	0	⌵
Abadie Tibource	1855	Militaire	Capitaine d'artillerie	Militaires	Strasbourg	X (1837)	Non	Non	Français	Pas d'indication	0	0	1	0	0	0	⌵
Abel Henrik	1860	Posthume	Pas d'indication	Posthume	Pas d'indication	Autre	Non	Non	Norvégien	G	0	3	0	0	0	0	⌵
Abramescu Nicolae	1906	Prof lycée	Professeur au lycée de Ploiești	Enseignants	Ploiești	Autre	Non	Non	Roumain	Pas d'indication	0	0	1	0	0	0	⌵
Abramescu Nicolae	1911	Prof lycée	Professeur à l'école V. Alecsandri de Galați	Enseignants	Galați	Autre	Non	Non	Roumain	Pas d'indication	0	2	0	0	0	0	⌵
Abramescu Nicolae	1913	Etudiant	Etudiant à l'université de Bucarest	Élèves	Bucarest	Autre	Non	Non	Roumain		0	2	0	0	0	0	⌵
Abramescu Nicolae	1914	Etudiant	Etudiant à l'université de Bucarest	Élèves	Bucarest	Autre	Non	Non	Roumain		0	2	0	0	0	0	⌵
Abramescu Nicolae	1915	Etudiant	Etudiant à l'université de Bucarest	Élèves	Bucarest	Autre	Non	Non	Roumain	Pas d'indication	0	3	0	0	0	0	⌵
Abramescu Nicolae	1920	Etudiant	Etudiant à l'université de Bucarest - thèse en 1921	Élèves	Bucarest	Autre	Non	Oui	Roumain	Pas d'indication	0	1	0	0	0	0	⌵
Abramescu Nicolae	1923	Prof U	Professeur à l'Université de Cluj	Enseignants	Cluj	Autre	Non	Oui	Roumain	D1b	1	0	0	0	0	0	⌵
Abramescu Nicolae	1925	Prof U	Professeur à l'Université de Cluj	Enseignants	Cluj	Autre	Non	Oui	Roumain	R1b	2	0	2	0	0	0	⌵
Abramescu Nicolae	1927	Prof U	Professeur à l'Université de Cluj	Enseignants	Cluj	Autre	Non	Oui	Roumain	Pas d'indication	0	1	0	0	0	0	⌵
Adam P. E.	1891	Ingenieur	Thèse en 1887	Ingenieurs et professions scientifiques	Pas d'indication	Ponts et chaussées	Non	Non	Français	CDI	1	0	0	0	0	0	⌵
Adams C.	1849	Prof	Professeur à l'école industrielle de Winterthur (Suisse)	Enseignants	Winterthur	Autre	Non	Non	Suisse	AI	1	0	0	0	0	0	⌵

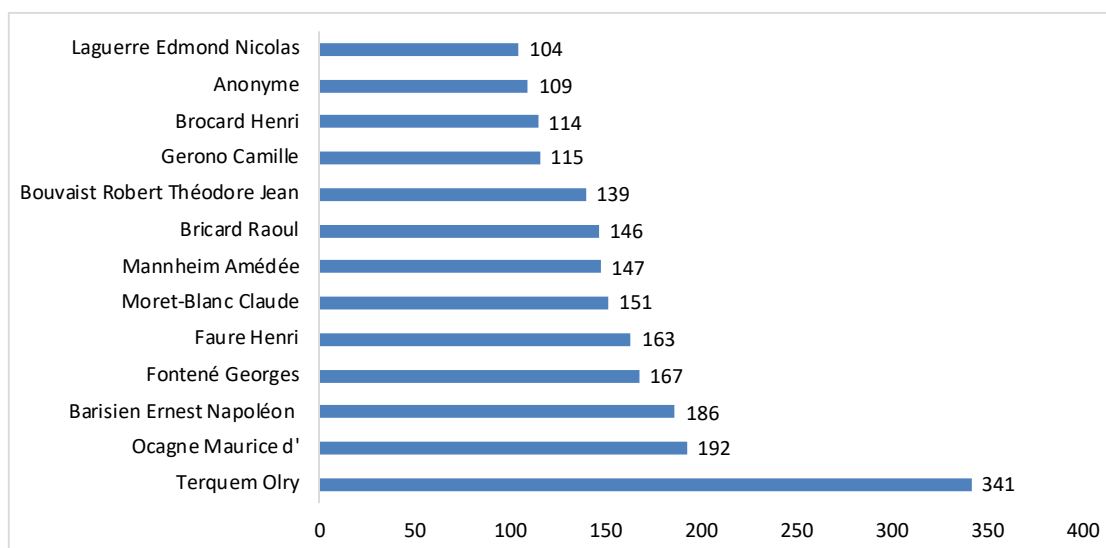
Copie d'écran de la base de données en ligne des *Nouvelles Annales de Mathématiques*

Un des résultats de ce travail collectif a été l'identification de 1 860 auteurs et la caractérisation de leurs modalités d'intervention au sein de la revue. Le point le plus intéressant de ce résultat est la découverte de nombreux auteurs très productifs dans le champ des mathématiques et relativement peu étudiés par les historiens des mathématiques. Le graphique de la page suivante illustre bien ce phénomène. Il donne à voir les 13 auteurs les plus prolifiques des *Nouvelles annales de mathématiques* entre 1842 et 1927, tous types de contributions confondus (articles, questions posées et questions résolues). Bien peu ont fait l'objet de travaux historiques de fond et les anonymes y sont présents dans une forte proportion.

Cette opération de recherche a donné lieu à de nombreux séminaires qui ont permis d'installer l'outil au sein de la communauté des historiens des mathématiques des 19^e et 20^e siècles. Elle a contribué à élaborer un nouveau corpus pour l'histoire des disciplines mathématiques et pour l'histoire de l'enseignement de cette discipline. Elle n'est malheureusement pas arrivée à son achèvement ultime. Il reste maintenant à rédiger une monographie collective sur l'histoire des *Nouvelles annales de*

²³ Ces divergences étaient d'ailleurs intéressantes d'un point de vue théorique. Elles portaient par exemple sur les difficultés pour différencier les différentes unités de sens de la revue, la structure de celle-ci évoluant beaucoup au fil du temps. Certains collègues avaient aussi mené leur saisie à partir des tables des matières qui malheureusement s'avèrent parfois incomplètes voire fausses. Pour bien faire, il aurait été préférable de dégager un budget pour financer la saisie de l'ensemble de corpus par une seule personne. C'est que je m'efforce de faire dans les projets que je coordonne en ce moment.

mathématiques qui partirait de l'histoire matérielle de la revue²⁴ pour aller jusqu'à l'exploitation fine des résultats fournis par la base de données et à l'analyse de domaines disciplinaires particulièrement pertinents au regard de réseaux d'auteurs. Malheureusement, malgré de nombreuses relances, le projet d'ouvrage est pour l'instant très ralenti en raison de la dispersion du collectif de recherche. J'ai une large part dans cette situation en raison du démarrage d'autres axes de recherches en histoire des mathématiques à partir de 2012.



Les 13 auteurs les plus productifs dans les *Nouvelles annales de mathématiques* entre 1842 et 1927 (somme des articles, des questions posées et des questions résolues)

Pour autant je suis à l'origine, avec Philippe Nabonnand, des deux premières publications sur l'histoire de cette revue. Elles ne tiennent pas lieu de contributions définitives sur le sujet mais elles proposent les premiers éléments d'une reconstitution de l'histoire de la revue couplée à une étude de son autorat, d'abord dans une perspective générale²⁵ puis dans la perspective d'une étude plus délimitée sur les enseignants de mathématiques spéciales²⁶. Ces deux textes servent en quelque sorte de preuves de concept de la puissance heuristique de ce type d'outils numériques, pour peu qu'on les utilise de manière méthodologiquement fondée. La tentation pourrait être grande de réifier les catégories descriptives de la base de données pour en faire des données objectives, manipulables à l'envie et susceptibles de donner des réponses à toutes les questions possibles. Ce n'est cependant pas en ce sens que la base de données a été conçue. Du fait des difficultés pour construire certaines catégories, cette base de données a été conçue comme un outil de questionnement susceptible, non pas d'administrer des vérités quantifiées, mais de poser des questions pertinentes sur le corpus ainsi reconstruit. C'est en grande partie pour cette raison que la base de données, comme toutes celles que j'ai pu élaborer

²⁴ En prenant en compte les contextes de sa création et de son fonctionnement : transformations de l'enseignement des mathématiques, réformes des programmes d'enseignement des grandes écoles, montée en puissance des classes préparatoires de lycées, compétition avec d'autres revues, histoire éditoriale, etc.

²⁵ « Les *Nouvelles annales de mathématiques* : journal des candidats aux Écoles polytechnique et normale » (Rollet et Nabonnand, 2010) [Chapitre 3 | Texte 3].

²⁶ « Un journal pour les mathématiques spéciales : les *Nouvelles annales de mathématiques* (1842-1927) » (Rollet et Nabonnand, 2013) [Chapitre 3 | Texte 4].

par la suite, est librement mise à disposition des chercheurs qui voudraient s'en saisir. Plutôt que la figer dans une structure rigide, le choix a été fait d'offrir, à ceux qui souhaiteraient l'utiliser, de l'adapter à leur propre usage, de manière à ce qu'elle puisse répondre aux questions de recherche pour lesquelles elle n'était peut-être pas conçue au départ. Bien que très chronophage, le projet sur l'histoire de cette revue a été très formateur dans mon parcours ne serait-ce que parce qu'il m'a permis de tester des stratégies nouvelles d'étude de corpus d'acteurs dans une perspective de biographie de masse avec toujours comme point focal l'intérêt pour les « petits acteurs », acteurs « secondaires », « seconds-rôle », « inconnus », (presque) anonymes.

2.2. – Comment reconstituer un espace local lié aux mathématiques ? Le cas de Metz (2014-2017)

En 2018, Davide Bondoni publiait une recension de l'ouvrage collectif que j'avais coordonné avec Olivier Bruneau, *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870). Dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local* [Chapitre 3 | Texte 5] (Bruneau et Rollet, 2017a). Voici l'introduction de son texte :

« The aim of the book is the studying on the long run, between 1750 and 1870, of the ways of teaching and investigation in a provincial town, moving away from Paris and its elites, exploring the way of deployment and of circulation of a discipline [i.e. mathematics] in a regional territory (p. 8). We must not forget that Metz was surely a provincial town but it had in the period under consideration 30,000 – 40,000 inhabitants. Furthermore, it was famous as a military and scientific city, given the many military schools on its territory. However, the authors do not aim to a history of mathematics and mathematicians in Metz, because they adopt an original point of view according to, they start from the bottom, taking in consideration any place where mathematics appeared and at any grade of its complexity. Then, Poncelet has the place he deserves in the book, but also the collective work of many anonymous researchers have its own. We could define such an approach, a 'Marxist' one, as the authors themselves refer to the work of Boris Hessen, forerunner of a popular history²⁷ ».

J'ai été relativement surpris, tous comme les collègues associés à l'ouvrage, de voir le livre qualifié de marxiste au prétexte que l'introduction de l'ouvrage évoquait quelques auteurs fondateurs des perspectives d'histoire populaire et d'approche *par en bas* (Bruneau et Rollet, 2017b, p. 10) [Chapitre 3 | Texte 6]. La référence au philosophe, physicien et historien des sciences soviétique Boris Hessen (1893-1936), auteur de *The Socio-Economic Roots of Newton Principia* (Hessen, 1931)²⁸, était cependant conçue moins comme un rappel de l'orientation marxiste de son auteur que comme un marqueur du débat historiographique concernant l'articulation entre approches internalistes et approches externalistes des sciences²⁹. Il s'agissait ainsi de mettre en avant une sensibilité partagée des auteurs pour des approches socialement ouvertes de l'histoire qui prennent en considération la diversité des acteurs dans un champ disciplinaire donné. Les recherches menées autour des mathématiques et des mathématiciens à Metz se sont déployées de 2014 à 2017 au sein d'un projet initié et piloté par Olivier

²⁷ « Review of 'Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870). Dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local' » (Bondoni, 2018). Disponible en ligne : <https://zbmath.org/?q=an%3A1397.01001>.

²⁸ Il existe une traduction française commentée de ce texte par Serge Guérout sous le titre : *Les racines sociales et économiques des « Principia » de Newton : une rencontre entre Newton et Marx à Londres en 1931* (Hessen, 2006).

²⁹ Hessen prônait effectivement une approche de l'histoire des sciences qui mettait en avant la dialectique matérialiste marxiste et qui insistait sur le poids des forces productives. Cependant, au-delà de cette orientation très idéologique, Hessen devait exercer une profonde influence sur l'émergence d'approches sociales de la science et même sur la naissance de la sociologie des sciences.

Bruneau au sein des Archives Henri Poincaré avec le soutien scientifique et financier de la Maison des sciences de l'Homme Lorraine³⁰. J'y ai joué le rôle de coordinateur adjoint. Elles ont duré jusqu'à la publication de l'ouvrage mentionné précédemment et elles ont été ponctuées par plusieurs séminaires de recherche et un colloque.

Au cœur de cette recherche, il y avait la volonté d'étudier la ville de Metz comme *un lieu provincial de centralité mathématique*. Derrière cette formulation paradoxale se dessine une réalité historique. Metz est depuis longtemps connue des historiens des mathématiques, des historiens des sciences et des techniques ou encore des historiens de l'enseignement comme un lieu à part dans le paysage des villes de province. La présence d'écoles régimentaires dès le 18^e siècle ou l'implantation à Metz de l'École d'application de l'artillerie et du génie en 1794 permettent de comprendre cette singularité. D'autres facteurs entrent en ligne de compte : la présence à Metz, dans le sillage de l'école d'application, d'acteurs importants du monde mathématique, parmi lesquels Jean-Victor Poncelet ou encore Claude-Lucien Bergery³¹ ; le fait que ceux-ci aient été à l'origine de la mise en place de cours publics pour ouvriers à partir de 1825, dans le sillage de ceux créés par Charles Dupin à Paris, au Conservatoire des arts et métiers ; la présence continue d'un flux de polytechniciens au sein de l'école d'application et leur participation à la vie locale...

Tous ces facteurs constituent des arguments forts en faveur de cette étude, au même titre que le rôle essentiel joué par le lycée de la ville dans la formation des candidats aux écoles du gouvernement. Pour autant, et malgré les travaux existants, Metz nous semblait constituer un point aveugle des recherches en histoire des mathématiques. De plus, sur un tel sujet, nous ne pouvions guère nous appuyer sur des méthodologies de recherche constituées dans la mesure où il n'existait aucune étude de ce type à l'échelle d'une ville de province, si ce n'est pour le cas de Troyes³². Dans ces conditions Metz devenait un cas d'école intéressant et celui-ci nous offrait la possibilité de tester une méthodologie nouvelle centrée sur l'offre locale d'enseignement et de recherche.

Plutôt que de définir *a priori* le champ disciplinaire des mathématiques, nous avons choisi d'interpréter le terme « mathématique » dans un sens très large de manière à prendre en compte des lieux et des acteurs des mathématiques. Nous nous sommes donc intéressés à toutes les modalités de présence des mathématiques à Metz : les enseignements au-delà du niveau élémentaire, les recherches pures et appliquées, les pratiques érudites, les sociabilités savantes et les pratiques éditoriales en lien avec cette discipline. C'est sur cette base que nous avons recensé des « lieux de mathématiques » messins, c'est-à-dire des espaces au sein desquels les mathématiques pouvaient être élaborées, discutées, enseignées, publiées ou diffusées. Cela nous a amenés à prendre en compte les écoles de tous ordres et de tous niveaux présentes à Metz à différentes périodes : les écoles militaires, les différents collèges et l'école de mathématiques présentes sous l'Ancien Régime, l'école centrale puis le lycée, l'école primaire supérieure, les écoles de dessin, les écoles techniques et commerciales, la faculté des sciences, les écoles régimentaires et d'application, les cours pour ouvriers, etc. Nous avons également inclus les établissements d'enseignement confessionnels, relativement importants pour la préparation des concours de l'École militaire de Saint-Cyr et de l'École polytechnique.

³⁰ Le projet avait pour titre « Maths in Metz : approches sociohistoriques de l'enseignement et de la recherche en mathématiques à Metz entre 1750 et 1870 » : <http://www.msh-lorraine.fr/index.php?id=727>.

³¹ Voir ainsi *Morale industrielle et calcul économique dans le premier XIX^e siècle, L'économie industrielle de Claude-Lucien Bergery (1787-1863)* (Vatin, 2007).

³² Pour la France, l'étude la plus proche de la nôtre est sans doute celle proposée par Renaud d'Enfert sur Troyes, « Circulation mathématique et offre locale d'enseignement : le cas de Troyes sous la Restauration et la monarchie de Juillet » (d'Enfert, 2015).

Les résultats de cette enquête collective sont présentés dans l'ouvrage introduit au début de cette section (Bruneau et Rollet, 2017a) [**Chapitre 3 | Texte 5**]. Il est le fruit d'un travail collectif mené par une équipe de 10 historiens et couvre un large éventail de thématiques : la circulation des enseignants de mathématiques à Metz autour de 1800 (Bruneau, 2017a), l'histoire de la famille Gardeur-Lebrun de Metz (Delcourt, 2017), l'enseignement mathématique dans les écoles primaires messines entre 1817 et 1850 (Willette, 2017), l'école gratuite de dessin de Metz et la formation mathématique des ouvriers entre 1814 et 1848 (d'Enfert, 2017), l'œuvre sociale et pédagogique de Claude-Lucien Bergery (Vatin, 2017), l'étude des imprimeurs et des libraires mathématiques messins (Chatzis, Préveraud et Verdier, 2017a), l'analyse des réseaux savants de Poncelet à Metz (Chatzis, Préveraud et Verdier, 2017b), la reconstitution de la carrière mathématique ratée d'un érudit local Jean-François Didier d'Attel de Lutange (1787-1858) (Bruneau, 2017b), l'analyse des sociabilités mathématiques telles qu'elles se manifestent dans les *Mémoires de l'Académie de Metz* entre 1821 et 1870 (Nabonnand, 2017), l'étude des parcours de carrière des enseignants de mathématiques du lycée de Metz entre 1809 et 1870 (Rollet, 2017b) [**Chapitre 3 | Texte 7**].

Les recherches menées sur Metz reposaient sur deux principes méthodologiques forts, assumés, sur lesquels je m'étais déjà positionné dans mes travaux sur l'histoire des institutions scientifiques nancéennes. Le premier principe concernait la prise en compte du tournant matériel et géographique de l'histoire des sciences. En se focalisant sur les lieux de production des savoirs et en étudiant leurs modalités de circulation, ces deux courants historiographiques offrent des arguments pour remettre en question la construction parfois caricaturale de dualités du type Paris / Province ou centre / périphérie³³. Bien que les établissements et les élites parisiennes occupent une place essentielle dans l'histoire des sciences et des idées, force est de constater qu'il existe une forte multipolarité. Au 19^e siècle, et aujourd'hui encore, Metz ne faisait bien sûr pas partie des grandes capitales scientifiques telles que Londres ou Berlin et sa situation n'était sans doute même pas totalement comparable avec celle d'autres villes de province qui devaient parvenir à s'installer durablement dans le paysage universitaire (Besançon, Toulouse). Cependant, malgré son statut de petite ville, Metz était manifestement au centre d'un espace géographique et intellectuel qui mobilisait des ressources scientifiques, des ressources éditoriales et, par le biais de la sociabilité académique, des ressources relationnelles.

Le second principe méthodologique était le refus d'écrire une histoire qui ne se focaliserait que sur l'étude des élites, qu'elles soient nationales ou locales. L'étude d'un « système local » d'enseignement et de recherche tel que celui de Metz obligeait évidemment à prendre en considération le rôle essentiel joué par quelques « grands » acteurs – Poncelet et Bergery notamment – mais leur nombre était particulièrement faible en regard des autres acteurs dont l'action devait être parfois aussi importante, si ce n'est plus, pour la structuration, la production, la diffusion et la circulation des savoirs mathématiques. Il s'agissait ainsi de décentrer le regard et de mettre en évidence les modalités d'intervention, les systèmes de valeurs et les marges de liberté de communautés d'acteurs très larges : des savants de premier plan, mais aussi des enseignants, des érudits, des éditeurs de journaux, des membres de sociétés savantes et professionnelles, des fabricants d'instruments, des usagers des mathématiques, des associations de promotion de l'enseignement scientifique et industriel, etc. De ce fait, notre approche s'inscrivait dans une stratégie privilégiant les approches prosopographiques accordant du crédit aux acteurs, « grands » ou « petits ».

³³ Voir ainsi les articles suivants : « Introduction: Historical Geographies of science – Places, Contexts, Cartographies » (Naylor, 2005) ; « Penser les savoirs au large (XVI^e-XVIII^e siècles), introduction au dossier thématique 'Sciences et villes-mondes, XVI^e-XVIII^e siècles' » (Romano et Van Damme, 2008) ; « AHR Conversation : Historians and the Study of Material Culture » (Auslander, 2009) ; « Towards a Material and Spatial History of Knowledge Production. An Introduction » (Schilling et van Wickeren, 2015) ;

Notre étude historique s'appuyait sur un vaste ensemble de questions. Leur formulation en apparence très simple inscrivait en réalité notre approche dans une démarche d'investigation relativement complexe dans la mesure où elles appelaient une approche *holiste* à l'échelle de la ville et de ses archives. Quels étaient les lieux de mathématiques à Metz durant la période couverte par l'étude (1750-1870) ? Quels types d'offres mathématiques pouvait-on trouver dans la ville, que ce soit en matière d'enseignement, de publications et de diffusion de connaissances ? Quelles étaient les offres mathématiques disponibles pour un élève de l'enseignement primaire, pour un jeune garçon, pour un jeune adulte se destinant aux concours des écoles de gouvernement ou encore pour un jeune polytechnicien en formation à l'École d'application de l'artillerie et du génie ? Qui étaient les acteurs de l'enseignement mathématique à Metz ? Étaient-ils attachés à un seul lieu d'enseignement ou bien circulaient-ils d'un établissement à l'autre ? Quel était le poids de leurs racines natales et familiales dans le déroulement de leur carrière messine ? Dans quels cercles les mathématiques se discutaient-elles, se diffusaient-elles ou se vulgarisaient-elles ? Quelles places les « mathématiciens » – enseignants des établissements publics ou religieux, ingénieurs, militaires, érudits... – occupaient-ils au sein des associations, sociétés savantes et académies locales ? Menait-on à Metz des travaux de recherche originaux en mathématiques durant la période considérée ? Existait-il des possibilités de publication pour ces travaux ?

Malheureusement, il n'a pas été possible d'élaborer des monographies complètes pour tous les établissements identifiés, notamment pour les pensions d'enseignement ou pour les écoles confessionnelles. De même, en raison du faible nombre de traces historiques disponibles, il nous a été impossible de reconstituer précisément les parcours de tous les acteurs. Ce n'était d'ailleurs pas notre objectif principal et, quoi qu'il en soit de ces limitations, ce recensement collectif a permis de repérer plus d'une vingtaine de lieux de mathématiques ainsi qu'une population de près de 170 acteurs sur la période 1750-1870. Outre l'incontournable élaboration d'un état de l'art, la réalisation d'un tel inventaire s'est appuyée sur le dépouillement systématique de plusieurs annuaires départementaux et nationaux, en particulier l'*Annuaire statistique et historique du département de la Moselle*, publié à Metz par Verronnais, ainsi que l'*Annuaire de l'Instruction publique*. Cette recherche d'informations a ensuite été complétée par l'exploration d'un grand nombre de fonds d'archives locales et nationales. Cependant, l'enquête archivistique s'est heurtée à plusieurs problèmes. Le premier d'entre eux était le caractère très allusif des sources : les annuaires du 19^e siècle ne mentionnent pas toujours les prénoms des personnes attachées aux établissements, ce qui a pu rendre les recherches biographiques très fastidieuses lorsqu'il s'agissait, par exemple, de reconstituer les parcours de l'ensemble des enseignants du lycée à partir de leurs dossiers de carrière conservés aux Archives nationales. Dans un autre ordre d'idées, les traces laissées par les imprimeurs et les libraires dans les services d'archives sont souvent très minces et il a été nécessaire de contourner ces manques en mobilisant de nombreuses sources secondaires. De par la nature très large de cet inventaire, l'exploration systématique de tous les fonds d'archives n'était pas possible et nous avons souvent dû nous contenter de sources secondaires pour recenser les mathématiciens présents dans les congrégations religieuses messines.

Les tableaux ci-dessous donnent à voir le résultat de cet inventaire établi à partir des contributions des chercheurs associés au projet. Le premier tableau concerne les lieux d'enseignement recensés entre la fin de l'Ancien Régime et 1870, alors que les autres portent sur les acteurs identifiés. Deux catégories d'acteurs au moins n'y apparaissent pas : d'une part les instituteurs amenés à enseigner les mathématiques les plus élémentaires qui ne sont pas clairement identifiables en tant qu'enseignants de mathématiques ; d'autre part, certains érudits locaux sans attaches institutionnelles, parfois en mal de reconnaissance mathématique, tel Jean-François Didier d'Attel de Luttange. En revanche, nous avons inclus des acteurs qui, professionnellement, n'entretiennent aucun lien avec les mathématiques mais qui, par leurs actions, ont pu participer au développement de l'offre mathématique au cours de la période, comme les membres de la Société d'encouragement pour l'enseignement élémentaire dans

le département de la Moselle, ou encore les imprimeurs, libraires et éditeurs messins associés à des publications mathématiques.

Pour le lycée de Metz qui, entre 1815 et 1848, est rebaptisé collège royal, tous les enseignants en lien avec les mathématiques ont été pris en compte, quel que soit leur niveau d'enseignement et nous y avons inclus les enseignants de dessin, chargés notamment des cours de géométrie descriptive, importants pour la formation des élèves préparant les concours de Saint-Cyr et de l'École polytechnique. Enfin, nous avons inclus les membres de l'Académie de Metz dont les activités et les publications dans les *Mémoires* de cette société savante pouvaient être mises en relation avec l'enseignement ou la recherche mathématique. Les individus identifiés en gras sont ceux qui, au cours de leur carrière messine, circulent dans plusieurs établissements différents. Les noms soulignés correspondent aux professeurs de dessin et les italiques identifient les enseignants intervenant dans les classes de mathématiques spéciales au lycée de la ville.

Institutions / Établissements	Noms
Collèges de Metz (Saint-Symphorien, Saint-Louis, Saint-Arnould)	Guillaume Bergnier , Chaligny, Jean-Baptiste Enard , Lucot, Poirot, Thonin, Vaillier
École de mathématiques	Jacquez, Louis Gardeur-Lebrun, Termonia
Collège puis école centrale (1789-1804)	Guillaume Bergnier, Jean-Baptiste Enard, Casbois, André Pierron, Claude-Joseph Ferry

Les enseignants de mathématiques dans les établissements existant de l'Ancien Régime au Consulat

Institutions / Établissements	Noms
École royale du génie	Claude-Joseph Ferry, Percy
École régimentaire d'artillerie	Alaisse, Jean-Claude Badelle, Libre-Irmond Bardin, Claude-Lucien Bergery, Claude-Joseph Ferry
École régimentaire du génie	Joseph Nestor Debrun, Claude-Joseph Ferry, Augustin Gallyot, François-Joseph Servois
École d'application de l'artillerie et du génie	Isidore Didion , Louis-Joseph Dubuat, Théodore-Charles-Joseph Claude-Joseph Ferry , Gargan, François-Théodore Gosselin, <i>Philogène Lesage</i> , Jules Morin, Guillaume Piobert, Jean-Victor Poncelet , François-Joseph Servois , Jean-Louis Woisard

Les enseignants de mathématiques dans les écoles et institutions militaires du 18^e siècle à la Guerre de 1870

Institutions / Établissements	Noms
Collèges de l'Ancien Régime au Consulat, établissements de l'Instruction publique ou municipaux	<p>Collège Saint-Symphorien (1768-1789)</p> <p>Collège Saint-Louis (1755-1789)</p> <p>Collège Saint-Arnould (?-1789)</p> <p>École de mathématiques (1785-1789)</p> <p>Collège puis école centrale (1789-1804)</p> <p>Faculté des sciences (1809-1815)</p> <p>Lycée / collège royal / lycée impérial (1804-1870)</p> <p>Cours gratuit de sciences industrielles de la ville de Metz (1825-1835)</p> <p>École primaire supérieure (1835-1870)</p> <p>École pour adultes (1835-1869)</p> <p>École industrielle (1835-1869)</p> <p>École normale d'instituteurs (1832-1870)</p> <p>École gratuite de dessin (1814-1870)</p>
Écoles et institutions militaires du XVIII ^e siècle à la Guerre de 1870	<p>Corps royal d'artillerie (1720-1790)</p> <p>École régimentaire d'artillerie (1802-1870)</p> <p>École régimentaire du génie (1794-1802) puis (1802-1870) suite à la fusion avec l'École d'application ci-dessous</p> <p>École d'application de l'artillerie et du génie (1802-1870)</p>
Établissements confessionnaux	<p>Grand séminaire (ca 1807-...)</p> <p>Petit-séminaire Sainte-Glossinde (1811-1828)</p> <p>Petit séminaire de Saint-Louis de Gonzague (1823-1827)</p> <p>Fusion des deux petits-séminaires (1828-1870)</p> <p>École centrale rabbinique de France (1829-1859)</p> <p>Collège Saint-Augustin puis Saint-Clément, tenu par les jésuites (1852-1872)</p>
Écoles diverses	<p>École secondaire de Messieurs Rémy (ca 1802)</p> <p>École secondaire de M. Schmit (1802-1812)</p> <p>École de commerce de M. Roumy (1815- ca 1842)</p> <p>Maison d'éducation secondaire de M. Cuny (1824- ca 1840)</p> <p>École élémentaire de sciences et de langues de M. Lasaulce (1830-1833)</p> <p>Cours de mathématiques et de tenue de livres de M. Soutivet (ca 1840)</p> <p>Classe de répétition des cours industriels de M. Vincent</p> <p>Cours de M. Bourguignon (1827-1840)</p> <p>Cours de commerce théorique et pratique de M. Gillet (1827-1840)</p>

Les établissements messins proposant un enseignement de mathématiques du 18^e siècle à la Guerre de 1870

Institutions / Établissements	Noms
Petit-séminaire Sainte-Glossinde, école cléricale attachée au Séminaire Saint-Simon (1811-1827)	Bach, Beauvalet, Chuine, Duroy (le jeune), Haquardiau (puis Haquardio), Hignon, Médinger, Melan (ou Meylan ou Mayland), Rollin, Thomas. Ces enseignants enseignent plus ou moins les mathématiques
Petit séminaire de Saint-Louis de Gonzague (1823-1827)	Fourquin, Goux, Haro, Jeanselle, Laglasse, Manvuisse (ou Manwuisse), Marty, Nicolas, Poncelet. Ces enseignants enseignent plus ou moins les mathématiques
Fusion des deux petits séminaires (1828-1870)	Chaussier
Grand séminaire	Maréchal, Fleck
École centrale rabbinique de France (1836-1839)	Morhange, Chénard de Mazière
Collège Saint-Augustin puis Saint-Clément, tenu par les jésuites (1852-1872)	Charles d'Argy, Charles du Baudiez, Émile Becker, Ferdinand Billot, Émile de Briey, Pierre Chabin, Jules Charlet, Jules Chartier, Augustin Colombel, Henri Colombier, Eugène Cosson, Hippolyte Courbalay, Benoît Delamotte, Xavier Edel, Aloïse Faivre, Alfred Hamy, Henri Lacouture, Désiré Lodié, Flavien Loïez, René de Maumigny, Alexis Mayer, Gustave de Monfort, Paul Motte, Achille Regnault, Auguste Saussié, Victor Stumpf, Charles Varroy, Pierre Wamy

Les enseignants de mathématiques dans les établissements religieux messins entre 1811 et la Guerre de 1870

Institutions / Établissements	Noms
Faculté des sciences (1809-1815)	<i>Jean-Claude Badelle</i> , Clément Joseph Dusquesnoy, Claude-Joseph Ferry
Premier lycée impérial (1804-1815)	<i>Jean-Claude Badelle</i> , Guillaume Bergnier, Gabriel Leveau, Joseph Nestor Debrun, Philogène Lesage, Jacques Jean Lhermitte
Collège royal (1815-1848)	Gervais Adrien Blavette, Joseph Nestor Debrun, Hume Émile Sénèque Debrun, <i>Frédérique Girod</i> , <i>Philogène Lesage</i> , Jacques Jean Lhermitte, Auguste Migette, Pierre Papy
Seconde République (1848-1852)	<i>Gervais Adrien Blavette</i> , Charles Henry Ambroise Caron, <i>Frédérique Girod</i> , <u>Auguste Migette</u> , Eugène Moncourt, Pierre Papy
Second lycée impérial (1852-1878)	Pierre Auguste Bertauld, Alexandre Bezodis, <i>Gervais Adrien Blavette</i> , François Jacques Henri Bounhiol, Émile Burat, Jean Baptiste Charaux, Florentin Eltzer, Charles Forestier, Victoire Adolphe Grenier, Bénonie Houdiard, Pierre François Lartail, Jean Baptiste Lecomte, <i>Albert Leyritz</i> , Victor Ernest Mauduit, <u>Auguste Migette</u> , Paul Porchon, <i>Charles Ribout</i> , <i>Louis Saint-Loup</i> , <u>Édouard Simon</u> , Pierre Albert Stouff, Jean Vignal, Samuel Emmanuel Ziegel

Les enseignants de mathématiques à la Faculté des sciences (1809-1815) et au lycée de Metz (1804-1870)

Institutions / Établissements	Noms
École secondaire de Messieurs Rémy (vers 1802)	Jean-Claude Rémy
École secondaire de Monsieur Schmit (1802-1812)	Fabre, Jean Baptiste Jacquet
École normale de Metz (1832-1870)	Claude-Lucien Bergery , Claude Charnoz, François Coulet
École gratuite de dessin (1814-1870)	Jean-François Blanc, Robert Dupuy, Richard-François Désanges, Auguste Migette, Nicolas Madot, Jean-Augustin Naud, Charles Pioche
Cours gratuit de sciences industrielles de la ville de Metz (1825-1835)	Libre-Irmond Bardin, Claude-Lucien Bergery, Jean Adolphe Lasaulce, Lemoine, Jean-Victor Poncelet, Jean-Louis Woisard
« Enseignement supérieur et industriel » au sein de l'école primaire supérieure (1835-1870)	Jean-François Blanc , Collin, Richard-François Désanges , Dupuy , Forfert, Fridrici, Georges , Migette , Muller, E. J. Taratte , Vincenot, Vincent, Wendling, Wilmin
École élémentaire de sciences et de langues (1830-1833)	Jean Adolphe Lasaulce, E. J. Taratte
Cours de mathématiques et de tenue de livres (vers 1840)	Soutivet
Classe de répétition des cours industriels, de grammaire, d'arithmétique et de géométrie (vers 1830)	G. L. Vincent
Cours de commerce théorique et pratique (1827-1840)	Bourguignon
Cours d'orthographe, écriture, tenue des livres, géographie et sur les trois parties des mathématiques	Gillet

Les enseignants de mathématiques dans les écoles et cours divers à Metz entre 1802 et la Guerre de 1870

Lieux / Institutions / Professions	Noms
Académie de Metz (titulaires, correspondants, associés, agrégés) en lien avec les mathématiques	<i>Claude-Lucien Bergery, Jean-François Blanc</i> , Berton, P. Creutzer, <i>Isidore Didion, Jean Adolphe Lasaulce</i> , Abbé François Maréchal, Arthur Morin, Dominique Munier, Jean-Nicolas Noël, Guillaume Piobert, <i>Jean-Victor Poncelet</i> , Théodore Olivier, Ch.-L.-Em. Raillard, G. Savard, L. L. Vincenot, Alexandre Vincent, J. Worms
Imprimeurs, libraires et lithographes messins associés aux mathématiques (XVIII ^e -XIX ^e siècles)	François Aubertin, Adrien-Népomucène Dembour, Jean Dembour, Louis-Théodore Devilly, Robert Dupuy, Claude Lamort, Claude-Sigisbert Lamort, Charles-François Nouvian, Robert Tavernier, Marie Poinsignon épouse Thiel, Anne Pauline-Charlotte-Louise Thiel née Jouin, Jean-Pierre-Gustave Warion, Pierre-Eugène Warion
Société d'Encouragement pour l'Enseignement élémentaire dans le département de la Moselle (1832-1850)	Hervé Clérel, Alphonse Louis Boubée de Lespin, Bonaventure Hippolyte Sabatier, François de Wendel

Les lieux de sociabilité et de diffusion des mathématiques et leurs acteurs à Metz entre le 18^e siècle et la Guerre de 1870

Dans le cadre de ce projet, outre la participation à sa coordination, je me suis attelé à l'étude du parcours de carrière des enseignants de mathématiques du lycée de Metz entre 1804 et 1870 (Rollet, 2017b) **[Chapitre 3 | Texte 7]**. Durant cette période le lycée compte plus d'une trentaine d'enseignants, tous niveaux confondus (voir le tableau page 123). Je me suis donné pour objectif de réaliser une enquête exhaustive sur cette population en la soumettant à une grille de questions : quelles sont leurs origines géographiques et sociales ? Comment ont-ils été formés ? Quels ont été leurs parcours de carrière avant d'être nommés au lycée de Metz ? Comment sont-ils nommés à Metz et de quelles manières leurs carrières se déploient-elles dans un espace d'enseignement local qui compte des écoles militaires, une faculté des sciences, des cours pour ouvriers, une école primaire supérieure, une école normale, une école municipale de dessin, etc. ? Ces enseignants s'installent-ils durablement à Metz et, s'ils ne le font pas, comment expliquer leur départ ? Publient-ils des articles ou des ouvrages et, s'ils le font, peut-on identifier une telle activité durant leur période messine ? Au-delà du recueil d'expériences professionnelles sur le temps long l'ambition de cette contribution était d'analyser la circulation de ces acteurs dans d'autres lieux d'enseignement, civils ou militaires, et d'identifier des phénomènes de polyactivité. Ce faisant, les biographies d'acteurs devenaient de bons marqueurs de la spécificité de l'établissement dans l'écosystème mathématique local³⁴.

Entre 1804 et 1870, un peu plus d'une trentaine d'enseignants de mathématiques se côtoient et se succèdent au sein du lycée de Metz. Cette estimation a été établie à partir d'un dépouillement systématique d'annuaires du XIX^e siècle, en particulier, l'*Annuaire historique et statistique du département de la Moselle*, l'*Annuaire de Verrouvais* ou encore l'*Annuaire de l'Instruction publique*. Ces ouvrages, ainsi que

³⁴ Ces travaux sur Metz ont trouvé leur prolongement dans un ouvrage collectif dirigé par Renaud d'Enfert et Virginie Fonteneau à paraître dans ma collection aux Presses Universitaires de Nancy : *L'offre locale d'enseignement scientifique et technique. Approches disciplinaires (18^e-20^e siècle)* (Fonteneau et d'Enfert, 2019). Olivier Bruneau et moi y proposons un retour d'expérience sur le projet que nous avons dirigé conjointement : « Les dynamiques d'une offre locale d'enseignement : le cas des mathématiques à Metz (1750-1870) » (Bruneau et Rollet, 2019) **[Chapitre 3 | Texte 12]**.

ceux dédiés à l'histoire du lycée de Metz, m'avaient permis d'identifier formellement 35 enseignants de mathématiques dont la carrière était passée par le lycée de Metz. Pour chacun d'eux, l'enjeu était ensuite de parvenir à disposer de leurs dossiers de carrière aux Archives nationales afin de pouvoir exploiter un questionnaire unifié sur leur parcours professionnel. Bien que le dépouillement de ces archives n'ait pas permis de retrouver l'ensemble des dossiers, mes recherches ont eu pour résultat de constituer un corpus de 31 enseignants grâce à l'exploitation d'autres sources complémentaires, dont les dossiers de Légion d'honneur. L'échantillon final permettait ainsi d'avoir une image relativement fidèle de la population étudiée malgré l'absence de dossiers pour plusieurs enseignants importants, dont Guillaume Bergnier et Victoire Adolphe Grenier³⁵.

Quelques données globales permettent de caractériser cette population. En ce qui concerne les formations de ces enseignants, 13 d'entre eux sont formés à l'École normale supérieure, 9 dans des facultés et 2 viennent de l'École polytechnique. Le parcours de formation de plusieurs autres enseignants est plus difficile à déterminer. Un des professeurs de dessin et de géométrie descriptive est formé à l'École impériale des Beaux-Arts et plusieurs enseignants dans classes moyennes semblent avoir été formés dans des écoles normales primaires. Au sein de cette population, 16 sont titulaires de l'agrégation de mathématiques, 19 d'une licence et 4 d'un doctorat. Comme on peut s'y attendre, les 13 normaliens sont tous agrégés et quasiment tous licenciés. On trouve cependant 3 agrégés qui ne sont pas passés par l'École normale supérieure. On trouve également 9 licenciés non normaliens. D'un point de vue global on peut remarquer le faible nombre de personnes originaires, par leur naissance, des départements proches de Metz : 3 enseignants sont nés en Moselle, 2 dans les Vosges, 1 dans la Meuse et 1 dans le Haut-Rhin. Les autres enseignants sont quant à eux originaires de divers départements (Calvados, Ariège, Sarthe, etc.). Il ne semble pas possible de déceler dans cette population un net déterminisme local dans leur recrutement à Metz. Ainsi, les enseignants originaires de Moselle ou de territoires proches ne font pas forcément une longue carrière à Metz. Pour l'ensemble de cette population, la durée moyenne de carrière au lycée est de neuf ans, un chiffre à mettre en relation avec la durée moyenne avant d'arriver à Metz (environ 8 ans) et la durée moyenne après la période messine (17 ans). Sept mathématiciens du lycée terminent leur carrière à Metz (par retraite ou par décès), la plupart du temps après une durée d'activité importante. Dix d'entre eux intégreront un lycée parisien après leur passage par le lycée de Metz et 4 occuperont à un moment de leur carrière un poste en faculté des sciences. Enfin, sur les 31 enseignants considérés 8 se singulariseront par la publication d'articles, d'ouvrages ou de manuels.

Je n'entrerai pas plus avant dans le détail des parcours biographiques de ces enseignants. Cette étude du lycée de Metz prenait le parti d'une analyse exhaustive des carrières de tous les enseignants de mathématiques, quels que soit leur niveau d'intervention au lycée. Mon principal objectif était de reconstituer les dynamiques de leur trajectoire messine et de leur circulation dans d'autres lycées français. J'ai ainsi pu confirmer le rôle essentiel joué par les écoles militaires de la ville au moment de la fondation du lycée et lorsqu'il s'agissait de recruter des enseignants de mathématiques. Au fil du temps, on voit ce lien avec les écoles militaires se distendre progressivement, mais sans jamais totalement disparaître. L'analyse des dossiers de carrière des enseignants de mathématiques montre à quel point la préparation des concours constituait une des pierres angulaires du régime de fonctionnement du lycée. Elle montre également – mais ce n'est en aucun cas lié aux mathématiques – l'importance

³⁵ Guillaume Bergnier enseigne au lycée de Metz dans les premières années, au moins jusqu'en 1808. Il était en charge de la préparation à l'École polytechnique et semblait apprécié pour ses bons résultats. Il avait été auparavant enseignant au sein de l'école centrale de la ville. Victoire Adolphe Grenier (1827- ?) fut chargé de cours de mathématiques pures et appliquées au lycée, sans doute de 1859 à 1870. Il était auparavant professeur adjoint de physique à Pau. Il aurait été proviseur du lycée durant un temps.

du contrôle pédagogique, social, politique et même moral effectué par les services académiques sur les personnels dépendant du ministère de l'Instruction publique.

2.3. – Une histoire « par en haut » et « par en bas » du Bureau des longitudes (2012-2019)

A partir de 2012 j'ai commencé à développer un nouvel axe de recherche autour de l'histoire du Bureau des longitudes. Martina Schiavon souhaitait orienter une partie de ses activités vers cette institution dans le sillage de ses travaux consacrés à l'histoire de la précision aux 19^e et 20^e siècles³⁶. Elle cherchait alors au sein du laboratoire des collègues qui pourraient participer à une entreprise portant sur une institution et ses acteurs aux 19^e et 20^e siècle. Je travaillais alors sur l'histoire de la faculté des sciences et il se trouve que ce projet venait « chevaucher » le sien à travers l'astronome Hervé Faye. Celui-ci avait été le premier titulaire de la chaire de mathématiques pures et appliquées à la Faculté des sciences de Nancy en 1854 ainsi que le premier recteur de l'Académie nouvellement créée. C'est lui qui avait supervisé, dans un contexte difficile, l'installation des facultés des lettres et des sciences. Après cet épisode nancéien il avait poursuivi sa brillante carrière à Paris et il avait joué un rôle essentiel au sein du Bureau des Longitudes à un moment charnière de son histoire³⁷. J'avais donc demandé à Martina Schiavon de rédiger la notice biographique le concernant dans le dictionnaire nancéien (Schiavon, 2016). Il se trouve par ailleurs que je connaissais de longue date le Bureau des longitudes en raison de mes recherches sur Henri Poincaré. Poincaré y était entré en 1893 et y avait joué un rôle majeur. Vers 2005 j'avais donc dépouillé de nombreux dossiers des Archives Nationales concernant cette institution et j'avais retrouvé et transcrit de très nombreuses lettres correspondant à ses activités de membre puis de président. Elles devaient être éditées par Martina Schiavon, avec d'autres lettres retrouvées par elle, dans le volume de sa correspondance dédié à l'astronomie et à la géodésie (Walter et al., 2016). Cette institution m'intéressait donc au plus haut point et, malgré la surcharge de travail que cela représentait pour moi, je n'ai pas hésité longtemps avant de m'associer à ce nouveau projet.

De fil en aiguille et en étroite association, nous avons donc commencé à développer cet axe de recherche au sein des Archives Poincaré et à l'installer nationalement et internationalement. Il a progressivement pris de l'ampleur jusqu'à déboucher sur l'obtention en 2017 d'un financement ANR pour 4 ans. Dans cette section je proposerai une analyse détaillée de mes activités de coordination et de recherche au sein de ce projet. Je commencerai par reconstituer dans le détail le cheminement qui a permis d'aller d'un projet de numérisation des procès-verbaux hebdomadaires du Bureau des longitudes à un projet ANR. Dans une seconde partie, je rendrai compte de la manière dont j'envisage l'utilisation de ce corpus dans le cadre de mes propres recherches, ce qui me permettra ensuite, dans une perspective plus générale, d'analyser l'énigme que représente cette institution lorsqu'on l'appréhende sur le temps long. Enfin, je terminerai par une courte présentation des choix biographiques et prosopographiques effectués pour valoriser les procès-verbaux du Bureau des longitudes.

2.3.1.– De la numérisation d'un patrimoine historique à la coordination d'un projet ANR

³⁶ Voir notamment l'ouvrage tiré de sa thèse de doctorat : *Itinéraires de la précision. Géodésiens, artilleurs, savants et fabricants d'instruments de précision en France, 1870-1930* (Schiavon, 2014a).

³⁷ Hervé Faye était entré au Bureau des longitudes dès 1862 et il devait y rester jusqu'à sa mort en 1902. Sur Faye voir l'ouvrage collectif *Hervé Faye (1814-1902) ou l'art de la rupture* (Boistel, Le Gars et Le Lay, 2014). Martina Schiavon avait d'ailleurs participé à cet ouvrage avec un article « Hervé Faye, la géodésie et le Bureau des Longitudes » (Schiavon, 2014b).

Le Bureau des longitudes a été créé en juin 1795 à l'initiative de l'abbé Grégoire. Sa mission fondatrice était de « reprendre la maîtrise des mers aux Anglais » en travaillant à améliorer la détermination des longitudes en mer. Il était également conçu comme un comité consultatif destiné à éclairer l'État sur les questions en lien avec les sciences astronomiques, prises au sens large. Il avait de ce fait la tutelle de l'Observatoire de Paris et la charge de publier *La Connaissance des temps*³⁸ et l'*Annuaire du Bureau des longitudes*³⁹. La première de ces publications correspondait à ses attributions scientifiques et techniques (perfectionner les méthodes astronomiques de navigation) ; la seconde relevait plus d'une ouverture de l'astronomie vers le grand public⁴⁰, à travers la diffusion du calendrier républicain et du nouveau système des poids et mesures. Au cours du 19^e siècle, il devait compter un grand nombre de représentants éminents des sciences mathématiques, très souvent recrutés au sein de l'Académie des Sciences, mais également des acteurs moins visibles (officiers, marins, fabricants d'instruments de précision). En 1854, au moment de sa séparation administrative avec l'Observatoire de Paris, les activités de cette institution couvraient un large spectre de disciplines comprenant, entre autres, la géodésie et l'hydrographie, la mécanique céleste, la cosmologie, les sciences physiques ou la métrologie. Au début du 20^e siècle, ses compétences s'élargissaient encore vers la physique du globe et la géodésie dynamique ; il était alors un des piliers de l'administration des sciences et des technologies françaises, une vitrine du pays sur la scène scientifique internationale et un acteur incontournable de l'internationalisation de la science.

Malgré son évidente importance historique, ne serait-ce que par la qualité de ses membres, le Bureau des longitudes a pour l'heure été assez peu étudié pour lui-même. L'astronome Guillaume Bigourdan, par ailleurs membre du Bureau, a sans doute été l'un de ses premiers historiens avec une série d'articles publiés dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes* dans les années d'Après-Guerre : *Le Bureau des Longitudes : son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour* (Bigourdan, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933). Jean-Marie Feurtet a consacré une thèse de l'École des Chartes à ses premières décennies d'existence, avant la séparation de l'Observatoire de Paris en 1854 : *Le Bureau des longitudes (1795-1854). De Lalande à Le Verrier* (Feurtet, 2005). Enfin Guy Boistel s'est attelé à reconstituer l'histoire de l'Observatoire du parc Montsouris, institution placée sous la direction du Bureau des longitudes : *L'observatoire de la Marine et du Bureau des longitudes au Parc Montsouris, 1875-1914* (Boistel, 2010). Au-delà de ces ouvrages on ne compte que peu d'études qui se soient donné les moyens de se confronter à son histoire sur le temps long en rendant compte de l'évolution de ses modalités de fonctionnement.

C'est sur la base de ce constat que Martina Schiavon avait élaboré en 2012-2013 un premier projet de recherche au sein de la Maison des sciences de l'homme Lorraine. Intitulé : « Les procès-verbaux du Bureau des longitudes (1795-1930) : histoire et savoirs » il était conçu comme une pré-opération exploratoire. Il s'est ensuite prolongé jusqu'en 2015. L'ambition de cette recherche que j'ai rejoint dans le courant de l'année 2013 était d'explorer les possibilités de préservation d'un patrimoine archivistique alors peu connu en histoire des sciences, les procès-verbaux hebdomadaires des séances de cette institution. Notre source d'inspiration était l'entreprise de numérisation menée à Cambridge autour des archives du *Board of Longitude*, institution qui avait existé jusqu'en 1828. Bénéficiant d'un financement très conséquent ce projet avait permis de proposer une excellente valorisation de cette source

³⁸ *La Connaissance des temps*, un recueil de tables astronomiques et d'éphémérides, était publiée depuis 1679.

³⁹ Concernant l'histoire de l'*Annuaire du Bureau des longitudes*, voir « L'Annuaire du Bureau des Longitudes et la diffusion scientifique : enjeux et controverses (1795-1870) » (Le Lay, 2014a).

⁴⁰ Cette ouverture vers le grand public passait aussi par la mise en place d'un cours public d'astronomie qui devait pendant longtemps être pris en charge par l'astronome François Arago. Voir « Les leçons et traités d'astronomie populaire dans le premier 19^e siècle » (Carole Christen, 2014).

qui était essentiellement dédiée au problème historique du calcul de la longitude en mer, dans le sillage du *Longitude Act* de 1714⁴¹. Notre objectif à Nancy était ainsi d'élaborer une stratégie de valorisation qui permette d'aboutir à un résultat équivalent pour les procès-verbaux du Bureau des longitudes qui étaient conservés au sein de l'institution. Si nous n'espérons pas bénéficier d'un financement aussi important que pour le projet britannique (plusieurs centaines de milliers de livres et plusieurs bourses doctorales) nous avons organisé plusieurs séminaires et colloques internationaux qui nous ont permis d'obtenir de nombreux avis et suggestions d'historiens des sciences associés projet britannique, notamment Simon Shaffer et Rebekah Higgitt.

Parallèlement à ce projet MSH nous avons déposé en avril 2013 une candidature dans le cadre des appels à projets de numérisation lancé par la Bibliothèque numérique nationale (BSN5). Notre projet s'appuyait sur un partenariat entre le Bureau des Longitudes (représenté par Nicole Capitaine), la Bibliothèque de l'Observatoire de Paris, les Archives Henri Poincaré, la Maison des sciences de l'homme Lorraine et Paris-Sciences-Lettres. Le projet a été validé scientifiquement et nous sommes parvenus à obtenir un financement de près de 100 000 Euros. Cette entreprise de gestion d'un projet de numérisation est très vite devenue chronophage et je me suis donc retrouvé confronté, avec Martina Schiavon, à des questions que je n'avais jamais eu à traiter auparavant.

Le projet prévoyait de numériser intégralement les 28 registres de procès-verbaux des séances hebdomadaires entre 1795 et 1932, soit un potentiel de 22 000 fichiers image. De nombreuses problèmes techniques se posaient : description matérielle de l'ensemble des pages à numériser dans un fichier Excel, restauration de certaines parties abimées des documents avant numérisation, réalisation d'un cahier des charges précis pour la numérisation⁴². Fort heureusement nous avons pu bénéficier sur ce point de l'expertise des collègues de la Bibliothèque de l'Observatoire de Paris et une grande partie de ce travail a été réalisé au sein de cette institution. Le rôle des Archives Poincaré a été en revanche essentiel une fois l'entreprise de numérisation amorcée dans la mesure où le laboratoire devait prendre en charge la valorisation scientifique du fonds. En effet, ni le Bureau des longitudes ni la Bibliothèque de l'Observatoire de Paris ne disposaient alors pas des moyens techniques et humains pour réaliser cette mise en ligne, alors que les Archives Poincaré utilisaient depuis quelques années le logiciel libre de gestion de contenus numérique Omeka⁴³.

Avant même d'élaborer le site web il a fallu établir une convention juridique entre les différents partenaires du projet de numérisation, de manière à délimiter les questions de propriétés des fichiers numériques et des métadonnées produites. Bien que l'accord ait été très vite unanime entre tous les acteurs sur la volonté de diffuser et de partager le plus librement possible ces données, et malgré le choix également très rapide d'une licence de distribution, l'établissement de la convention juridique

⁴¹ Voir ainsi le site web sur la Cambridge Digital Library : <https://cudl.lib.cam.ac.uk/collections/longitude>.

⁴² Nous avons décidé de réaliser une reproduction numérique intégrale présentant l'ensemble des éléments physiques du corpus d'origine, y compris les couvertures, reliures, pages de garde, pages blanches éventuelles, etc., afin d'en obtenir une copie fidèle. L'enjeu était ainsi de parvenir à reconstituer la structure des différents volumes, et proposer, au format numérique, une expérience aussi proche que possible de la consultation des originaux. En cohérence avec ce souci de fidélité aux originaux, les documents ont été numérisés à leur taille réelle (rapport de 1/1), toute résolution interpolée a été interdite, et les images ont été livrées brutes et non retouchées. Pour plus de détails voir « Les procès-verbaux du Bureau des longitudes : un patrimoine numérisé (1795-1932) » (Muller, Rollet et Schiavon, 2019) [Chapitre 3 | Texte 8].

⁴³ J'avais d'ailleurs été l'un des premiers à utiliser ce logiciel dans le cadre de mes travaux sur l'histoire des institutions scientifiques nancéiennes.

a pris plus d'un an et demi au gré des changements de versions⁴⁴. En parallèle, il a fallu élaborer de toutes pièces un site Omeka capable d'accueillir une importante masse de données. Sans entrer dans les détails techniques, il a fallu piloter la transformation du fichier de collationnement établi avant numérisation en une base de données intégrant le format Dublin-Core, standard pour le moissonnage des données par les moteurs de recherche. Nous avons donc décidé que chaque procès-verbal constituerait une entité intellectuelle donnant lieu à la saisie des métadonnées ciblées ; rédacteur, président de séance, personnes présentes, etc. Pour obtenir une mise en ligne de qualité il a été nécessaire d'élaborer l'ensemble de la structure du site web en intégrant des scénarii de consultation, en travaillant sur l'ergonomie et le webdesign. Pour ce faire nous avons demandé à une spécialiste de webdesign d'élaborer l'identité visuelle du site web, nous avons également fait de multiples tests de visionneuses de documents numériques pour finalement adopter Universal Viewer, ce qui a demandé un important travail de configuration informatique. Enfin et surtout il a fallu organiser la stratégie de valorisation du corpus. S'il était demeuré en mode Image, ce corpus n'aurait eu que peu d'intérêt pour les chercheurs. Nous avons donc imaginé de proposer une mise en ligne qui intègre les transcriptions des procès-verbaux. Il se trouve que dans sa thèse, *Le Bureau des Longitudes (1795-1854) : de Lalande à Le Verrier* (Feurtet, 2005), Jean-Marie Feurtet avait transcrit l'intégralité des séances. Avec son accord, nous avons donc pu progressivement enrichir le corpus rendant ainsi possible la recherche textuelle pour la période couverte par son travail.

Il a donc fallu près de trois ans de travail collectif pour parvenir à une version fonctionnelle du site de valorisation « Les procès-verbaux du Bureau des longitudes – Un patrimoine numérisé (1795-1932) » (voir la capture d'écran ci-dessous)⁴⁵. Martina Schiavon et moi avons joué un rôle de coordination technique, administrative et scientifique. Cela impliquait notamment de nous former au logiciel Omeka, de nous familiariser avec les procédures d'importation et d'exportation des bases de données issues de tableurs, de tester les prototypes de plates-formes numériques, de recruter et d'organiser le travail d'un ingénieur d'études en documentation tout en nous assurant que nous respections bien les objectifs de valorisation scientifique et patrimoniale établis avec les partenaires du projet, dont le Bureau des longitudes.

⁴⁴ Concrètement chaque partenaire – Archives Henri Poincaré, Bureau des longitudes et Bibliothèque de l'Observatoire de Paris – a reçu un disque dur contenant les fichiers numérisés et le fichier de collationnement, à charge pour chacun de les utiliser et de les valoriser à leur guise. Seules les Archives Poincaré ont été en mesure de le faire mais rien n'interdit les deux autres partenaires d'imaginer des modalités de valorisation complémentaires. Le choix de la licence s'est très vite porté sur une licence du type CCBY-SA3.0FR offrant la possibilité de partager (copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats) et d'adapter (remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale). Le choix de cette licence a été difficile à faire accepter par les services juridiques de l'Université de Lorraine, ceux-ci ayant imaginé la possibilité d'un manque à gagner dans le cas où une entreprise aurait voulu vendre des *mugs* estampillés « Bureau des longitudes » à partir des données mises en ligne.

⁴⁵ <http://bdl.ahp-numerique.fr>.



Capture d'écran du site web « Le Bureau des longitudes : un patrimoine numérisé (1795-1932) »

Tout en travaillant à l'achèvement de ce projet de numérisation BSN5, nous avons commencé Martina Schiavon et moi, avec le soutien du Bureau des longitudes (représenté par Nicole Capitaine) à élaborer un projet ANR. Notre objectif était double : d'une part, achever la valorisation numérique du corpus en trouvant les financements nécessaires pour assurer sa transcription intégrale jusqu'en 1932. D'autre part, exploiter scientifiquement ce corpus dans une optique de recherche interdisciplinaire en histoire des sciences et des techniques.

Nous avons donc constitué à partir de 2013-2014 un consortium international et rédigé un programme de recherche sur 4 ans. Après deux essais infructueux en 2014 et 2015⁴⁶, nous avons obtenu en août 2016 les moyens pour déployer durant 4 ans des activités de recherche et de valorisation. Manifestement les deux premières soumissions avaient été rejetées par les évaluateurs en raison de leur dimension très historique et leur fort ancrage dans une approche plutôt internaliste et disciplinaire de l'histoire des sciences. Partant de ce constat nous avons finalement orienté notre projet autour de la valorisation patrimoniale et scientifique des procès-verbaux en mettant nettement en avant des actions de vulgarisation à destination du grand public. De ce fait plutôt que d'articuler le programme de recherche autour de très nombreux et coûteux séminaires, workshops et conférences, nous avons choisi de consacrer plus de deux tiers des 300 000 € de financement au recrutement d'un ingénieur d'études sur 4 ans et de deux postdoctorats d'un an.

⁴⁶ Deux années de suite notre proposition de projet passait la première étape de sélection mais était rejetée à la seconde.

Depuis septembre 2016, Julien Muller assure les fonctions d'ingénieur d'études en documentation et est en charge de la transcription intégrale du corpus et de sa vérification en lien avec les chercheurs⁴⁷. Il se charge également de l'alimentation du site web, du suivi éditorial des publications qui y sont hébergées et de la réalisation de deux bases de données de très grande ampleur : une base de données prosopographique des 274 membres du Bureau des longitudes entre 1795 et 1932 qui vise à reconstituer les spécificités des parcours qui les ont menés vers cette institution ; une seconde base de données prosopographique, plus exploratoire, qui vise à recenser et à identifier les milliers de personnes (plus de 5 000) mentionnées dans les procès-verbaux qu'il s'agisse d'acteurs de premier plan ou de personnes moins connues. Par ailleurs, le projet prévoit le recrutement de deux postdoctorants, chacun pour une durée d'un an, dans le cadre d'études thématiques. Le premier d'entre eux⁴⁸, travaille actuellement à la réalisation d'une base de données recensant systématiquement les mentions d'instruments scientifiques dans l'ensemble du corpus⁴⁹. Il s'agit à la fois d'élaborer un outil de recherche pertinent pour comprendre l'importance historique de l'institution en matière de commande, conception, fabrication et administration d'instruments scientifiques mais aussi de reconstituer le parcours historique complexe de quelques instruments « iconiques » représentatifs de l'activité du Bureau des longitudes (par exemple l'astrolabe à prisme). Le second postdoctorant sera recruté en 2020 pour un an et se verra confier la tâche d'explorer les procès-verbaux à partir du prisme de la question du climat. Il s'agira ainsi d'explorer la portée heuristique d'une source pour éclairer les questions actuelles liées au changement climatique.

Outre ces outils de valorisation patrimoniale et scientifique, le projet est organisé autour d'un comité de pilotage qui comprend Martina Schiavon et moi-même pour l'Université de Lorraine, Nicole Capitaine pour le Bureau des longitudes ainsi que deux historiens de l'astronomie associés au Centre François Viète de l'Université de Nantes, Guy Boistel et Colette Le Lay⁵⁰. C'est au sein de ce groupe qui se sont coordonnés les colloques, workshops et séminaires, le travail de préparation éditoriale des articles de vulgarisation mis en ligne sur le site web⁵¹ ainsi que la préparation des différents ouvrages prévus dans le cadre du projet ANR.

Je travaille maintenant depuis plus de 7 ans sur l'histoire du Bureau des longitudes. Financement de la recherche par projet oblige, mon activité se résume bien trop souvent à de la gestion technique,

⁴⁷ Les transcriptions sont achevées depuis maintenant un an et elles sont progressivement mises en ligne au rythme de deux années par mois car elles sont systématiquement vérifiées et validées par un chercheur de l'équipe du projet.

⁴⁸ Il s'agit de Frédéric Soulu, auteur d'une thèse de doctorat intitulée : *Développement de l'astronomie française en Algérie (1830-1962) : astronomie de province ou astronomie coloniale ?* (Soulu, 2016). Voir également ses travaux sur l'Observatoire d'Alger (Soulu, 2018).

⁴⁹ Je reviendrai sur ces différents travaux prosopographiques à partir à la page 161.

⁵⁰ Tous deux sont des spécialistes de l'histoire de l'astronomie et de ses institutions. Voir ainsi « *L'Annuaire du Bureau des Longitudes et la diffusion scientifique : enjeux et controverses (1795-1870)* » (Le Lay, 2014b) ; *L'Observatoire de la Marine et du Bureau des Longitudes au parc Montsouris, 1875-1914* (Boistel, 2010) ; « La propriété intellectuelle des calculs astronomiques en question. Une affaire de contrefaçon d'éphémérides nautiques et astronomiques à St Briec et son influence sur la *Connaissance des temps*, publication phare du Bureau des longitudes (1870-1887) » (Boistel, 2018).

⁵¹ Nous avons en effet créé un rubrique « Focus » sur le site web (<http://bdl.ahp-numerique.fr/focus-accueil>). Elle rassemble des articles courts de vulgarisation qui ont pour seule contrainte de prendre appui sur un ou plusieurs procès-verbaux mis en ligne.

administrative et financière. Dans la section suivante je détaillerai mes principales activités scientifiques qui s'appuient sur l'exploitation systématique des procès-verbaux de cette institution.

2.3.2. – Exploiter les procès-verbaux. La Première Guerre mondiale comme étude de cas

J'ai dirigé avec Martina Schiavon en 2017 la publication d'un ouvrage collectif : *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)* (Schiavon et Rollet, 2017a) [Chapitre 3 | Texte 9]⁵². Cet ouvrage faisait la jonction entre les activités de recherche menées au sein des opérations MSH des années 2013-2015, le travail de numérisation des procès-verbaux et les tentatives de soumission d'un projet ANR de 2014 à 2016. Loin de proposer une histoire totale de cette institution le livre entendait poser quelques jalons sur le rôle qu'il a pu jouer dans le paysage scientifique et technologique national et international⁵³. Cet ouvrage a permis de constituer au début du projet ANR une équipe de chercheurs que nous avons pu solliciter à l'occasion d'autres événements, notamment des séminaires de recherche et des colloques. Le dernier en date, organisé en décembre 2018, à l'Observatoire de Paris, rassemblait une quinzaine de chercheurs français et étrangers autour de l'exploitation et de la valorisation des procès-verbaux du Bureau des longitudes et donnera lieu à un ouvrage collectif, à paraître en 2020⁵⁴.

Outre la direction de cet ouvrage j'ai par ailleurs commencé en 2017 un travail d'exploration des procès-verbaux de l'institution en me focalisant sur la période de la Première Guerre mondiale. Je l'ai d'abord fait dans le cadre du colloque international « Les Académies d'Europe et la Première Guerre mondiale (1914-1925) » organisé à Metz par la Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina, l'Académie des sciences et la Royal Society⁵⁵. L'article qui en résultera – « Les échos de la Guerre au Bureau des longitudes (1914-1918) » – sera publié dans un volume spécial des *Acta Historica Leopoldina*

⁵² Voir également l'introduction du livre (Schiavon et Rollet, 2017b) [Chapitre 3 | Texte 10].

⁵³ L'introduction était donc accompagnée d'une étude sur l'évolution administrative de l'institution à partir de l'exploitation des textes officiels la concernant (Débarbat, 2017). La première section de l'ouvrage – intitulée « Expertiser, administrer, contrôler » – proposait trois études de cas sur la dimension centralisatrice du Bureau à différentes époques : une étude fine de l'organisation de la publication de la *Connaissance des temps* centrée sur le rôle essentiel des calculateurs du Bureau des longitudes (Boistel, 2017) ; une histoire de l'Observatoire de Marseille entre 1795 et 1822 dans ses relations avec la tutelle de l'institution parisienne (Feurtet, 2017) ; une histoire de l'Observatoire marégraphique de Brest mettant en avant le rôle important de l'ingénieur Antoine Marie Rémi Chazallon (Pouvreau, 2017). La seconde section de l'ouvrage était consacrée à l'étude de perspectives internationales et comprenait trois contributions : la première portait sur les éphémérides nautiques et astronomiques portugaises à la fin du 18^e siècle et étudiait les pratiques d'emprunt de ces tables entre différents pays (Figueiredo, 2017) ; la seconde s'intéressait aux relations entre le *Longitude Committee* (Pays-Bas) et le Bureau des longitudes entre 1787 et 1818 en prenant pour témoins Jakob Florijn et Jean Henri Van Swinden (Davids, 2017) ; la troisième concernait les relations entre le *Board of longitude* et le Bureau des longitudes dans les dernières décennies de l'institution britannique (Dunn et Higgith, 2016). Enfin une troisième section portait sur la place du Bureau des longitudes dans l'espace public et étudiait l'implication de Lalande et Arago dans la vulgarisation des risques associés aux comètes (Le Lay, 2017) ainsi que les débats scientifiques sur les glaces polaires au sein de l'institution au 19^e siècle (Rémy, 2017).

⁵⁴ Le colloque avait pour titre « Le Bureau des longitudes au prisme de ses procès-verbaux (1795-1932) ». Pour plus de détails sur le programme, voir : <https://urlz.fr/9dHs>.

⁵⁵ Le programme du colloque ainsi que les enregistrements vidéo de ce colloque sont disponibles à cette adresse : https://videos.univ-lorraine.fr/index.php?act=view&id_col=371.

(Rollet, 2019) [Chapitre 3 | Texte 10]. Dans cette étude j'entreprends d'explorer systématiquement l'ensemble des procès-verbaux durant les quatre années du conflit.

L'histoire de l'engagement des savants dans la Guerre a déjà fait l'objet de nombreux travaux et, comme je l'ai mentionné dans le précédent chapitre, j'avais participé à un projet concernant l'implication des mathématiciens durant cette période⁵⁶. En revanche, la source inédite des procès-verbaux du Bureau des longitudes permet de compléter cette histoire en suivant quasiment semaine par semaine l'évolution des discussions portant sur la Guerre et ses conséquences, qu'elles soient matérielles, politiques, scientifiques ou technologiques. Durant les années de guerre, le Bureau des longitudes se réunit avec la même régularité que d'habitude, à raison d'une séance par semaine. Si les premières semaines de la Guerre ne donnent lieu qu'à de rares discussions concernant les difficultés matérielles et la mobilisation de certains calculateurs, la tonalité devient cependant très patriotique à partir du mois d'octobre 1914, en relation avec l'invasion de la Belgique. Sur ce terrain on ne peut que constater une grande homogénéité des acteurs, même si certains d'entre eux, comme Benjamin Baillaud, peuvent apparaître comme relativement modérés. Le plus virulent d'entre eux, et sans grandes surprises, s'avère être le mathématicien Émile Picard, qui déclare lors d'une séance en octobre 1914 : « Si maintenant on n'a plus de relations scientifiques avec l'Allemagne, on n'en aura plus à l'avenir, même après la Guerre ». À travers cette affirmation il définit l'un des fils rouges de la stratégie de l'institution en matière de diplomatie scientifique jusqu'en 1918, voire jusqu'au milieu des années 1920. Et en effet, même si la Guerre dans sa dimension militaire (les nouvelles du front, les pertes, les bombardements, etc.) n'apparaît que très peu durant quatre ans, elle est au demeurant très présente à travers un certain nombre de questions récurrentes, souvent très pragmatiques, et parfois plus générales : est-il acceptable d'acheter un livre écrit par un savant allemand ? Qu'en dit le ministère de l'Instruction publique ? Et si cela s'avère possible, comment le faire ? Que faire avec les institutions scientifiques internationales existant avant la Guerre, dont certaines étaient une émanation directe de l'action du Bureau des longitudes ? Comment devraient-elles être reprises en main après la Guerre ? Qui devrait se charger de la diffusion des informations astronomiques internationales en remplacement des *Astronomische Nachrichten* ? Est-il possible de maintenir le fonctionnement des réseaux météorologiques et géodésiques en s'affranchissant de l'expertise allemande dans ces domaines ? Peut-on continuer à entretenir des relations scientifiques avec les pays neutres ? Le Bureau des longitudes peut-il toujours compter parmi ses membres (correspondants) des savants allemands ?

Avec une moyenne d'âge de 63 ans pour les membres titulaires en 1914, et à l'exception de ses représentants militaires, le Bureau des longitudes n'est certes pas affecté par la mobilisation⁵⁷. En revanche, il s'investit pleinement dans l'effort de guerre à son niveau à travers des actions au long cours. Il

⁵⁶ Voir ainsi : (Rollet et Nabonnand, 2014) [Chapitre 2 | Texte 5] ainsi que (Aubin, Gispert et Goldstein, 2014) dans *The War of Guns and Mathematics: Mathematical Practices and Communities through World War I in France and its Western Allies* (Aubin et Catherine Goldstein, 2014). Par ailleurs, les travaux d'Anne Rasmussen autour de la « Guerre des Manifestes » ont permis d'explorer les positionnements public des représentants de la science française en réaction à la publication, en octobre 1914, de l'« Appel des intellectuels allemands aux nations civilisées » (Rasmussen, 2004). Enfin, l'exclusion des intellectuels germaniques des institutions scientifiques internationales après 1918 constitue un épisode connu. Voir en particulier « L'exclusion des scientifiques allemands et de la langue allemande des congrès scientifiques internationaux après la Première Guerre mondiale » (Reinbothe, 2010).

⁵⁷ Le plus jeune d'entre eux, Henri Andoyer, a 52 ans et le plus vieux, Philippe-Eugène Hatt, 74 ans. On notera que l'âge moyen des membres au moment de leur élection sur la période 1795- 1970 est de 54 ans. Le plus jeune des membres est probablement François Arago, entré à 21 ans, et le plus âgé Paul Montel, nommé à 85 ans.

s'efforce ainsi de maintenir l'unité internationale de l'heure en luttant farouchement, en 1916, contre la loi proposée par le député André Honnorat visant à instaurer une heure d'été afin de faire des économies d'éclairage⁵⁸. À partir de cette même année, et surtout durant toute l'année 1918, les membres du Bureau préparent la reprise des associations scientifiques internationales avec l'objectif de les libérer de toute influence germanique ou centrale ; à ce titre, on trouve dans les procès-verbaux des discussions circonstanciées de la préparation de la Conférence des académies des sciences interalliées qui se tiennent à Londres du 9 au 11 octobre 1918 (Académie royale de Belgique, 1919). Un autre exemple de l'engagement du Bureau des longitudes se manifeste par de fréquentes discussions sur la nécessité de rectifier l'histoire des sciences en redonnant aux savants français la place qu'ils méritent⁵⁹ et sur l'importance d'inventorier et de préserver le patrimoine instrumental et historique du Bureau des longitudes. Guillaume Bigourdan prendra à bras le corps après la Guerre. Enfin certains membres s'investissent sur le terrain militaire en s'intéressant à la question du repérage par le son, voire en participant à la conception d'un mortier de tranchées portatif⁶⁰.

Ces différentes recherches, très localisées temporellement, donnent à voir les modalités de fonctionnement d'une institution dans une période charnière⁶¹. Cependant, la mise en relation de ce moment particulier de l'histoire du Bureau des longitudes avec d'autres moments tout aussi fondamentaux – sa fondation, la séparation de l'Observatoire de Paris, la reprise en main par Hervé Faye, etc. – ouvre des abîmes de perplexité. Qu'est-ce que le Bureau des longitudes lorsqu'on l'étudie sur la longue durée ? Est-il possible de penser cette institution comme une entité univoque, unifiée, homogène ? Répondre à ces deux questions implique de s'interroger sur les évolutions administratives et scientifiques du Bureau des longitudes au cours du temps. Mais cela implique en outre d'analyser finement la manière dont ses membres eux-mêmes conçoivent leur place, leur engagement et leurs

⁵⁸ Joseph Renaud s'investit pleinement dans ce combat, qui amène le Bureau des longitudes à lutter frontalement contre le gouvernement – en particulier contre le mathématicien Paul Painlevé, porteur du projet en tant que ministre de l'Instruction publique – et contre l'Académie des sciences, plutôt indifférente aux enjeux de la loi. Renaud publiera une très longue notice sur cette question dans *l'Annuaire du Bureau des longitudes* « L'avance de l'heure légale pendant l'été de l'année 1916 » (Renaud, 1917).

⁵⁹ On trouve ainsi en 1917 de longs développements sur ce thème : « M. Émile Picard dit que Gauss n'avait pas l'habitude de citer les travaux de ses prédécesseurs, notamment ceux de Lagrange et de Legendre sur les problèmes des surfaces courbes et des cartes géographiques. Il est à noter que les formules dites de Gauss sont de Delambre. M. Andoyer rappelle que Lagrange est né à Turin, ville qui faisait alors partie du Royaume de Savoie et qu'il a été président de l'Académie de Berlin ». *Procès-verbaux du Bureau des longitudes*, 17/01/1917, <http://purl.oclc.org/net/bdl/items/show/6417>. Voir également l'ouvrage d'Émile Picard *L'histoire des sciences et les prétentions de la science allemande* (Picard, 1916).

⁶⁰ C'est le cas d'Henri Deslandres qui collabore avec François-Eugène Jouhandeau pour concevoir un mortier de 75 mm, le *Deslandres-Jouhandeau*, qui sera produit à plus de 1 500 exemplaires et très apprécié des artilleurs.

⁶¹ Ces travaux systématiques d'exploration se prolongent actuellement par une recherche conjointe menée avec Martina Schiavon sur l'année 1919. Ils permettent de documenter de manière précise le rôle important joué par cette institution dans la reconstruction de l'Université de Strasbourg après la Grande Guerre et de mettre en évidence les réseaux scientifiques de certains de ses membres. Je m'intéresse à ce titre tout particulièrement à la manière dont Edmond Rothé, professeur de physique à la Faculté des sciences de Nancy jusqu'en 1918, a été appelé à Strasbourg en 1919 par plusieurs membres du Bureau des longitudes pour reprendre en main les institutions dédiées à la sismologie et à la physique du globe. Sur cet aspect on pourra consulter l'ouvrage de Françoise Olivier-Utard *Une université idéale ? histoire de l'Université de Strasbourg de 1919 à 1939* (Olivier-Utard, 2015). Je renvoie également à ce texte plus ancien : « L'Université de Strasbourg : un double défi, face à l'Allemagne et face à la France » (Olivier-Utard, 2005).

responsabilités en son sein. De ce point de vue, la possibilité de couvrir une très large période temporelle par le biais des procès-verbaux ouvre des perspectives de réflexion sur l'énigme institutionnelle qu'il représente.

2.3.3. – Le Bureau des longitudes, une énigme institutionnelle ?

En dépit des similitudes de nom avec son homologue britannique, le Bureau des longitudes n'a jamais fonctionné comme le *Board of Longitude* ou même en tant que *Board of Longitude*. Même si l'acte fondateur de l'abbé Grégoire en 1795 mentionnait la volonté de « reprendre la maîtrise de la mer aux Anglais » (Grégoire, 1821), la volonté manifeste de son créateur était de créer une petite académie dédiée aux sciences astronomiques à un moment où l'Académie des sciences n'existait plus⁶². Manifestement, la détermination de la longitude en mer fonctionnait comme un prétexte pour reconstituer une assemblée savante destinée à l'étude de questions plus générales, qu'elles soient théoriques ou pratiques. On peut également supposer que l'invocation de l'Empire britannique qui, grâce à l'astronomie, était devenu une puissance internationale de premier ordre n'était pas sans arrière-pensées politiques. La nation avait un besoin crucial d'expertise technique et scientifique dans de nombreux domaines⁶³, l'astronomie française était totalement désorganisée et l'Observatoire de Paris n'avait plus de directeur. Dans ces conditions, la création du Bureau des longitudes venait compenser ces nombreux dysfonctionnements en lui conférant des responsabilités très étendues mais instituait en même temps une ambiguïté dans la mesure où son nom pouvait laisser penser qu'il ne s'agissait que d'une commission technique très spécialisée⁶⁴.

Assurant la tutelle de l'Observatoire de Paris jusqu'en 1854, le Bureau des longitudes connaîtra de nombreux épisodes de crise, sera menacé de dissolution à plusieurs reprises mais parviendra toujours à se maintenir en raison même de la grande diversité de ses attributions. Ainsi, à partir du décret de 1874, il se voit confier l'amélioration des diverses branches des sciences astronomiques et de leurs applications à la navigation et aux sciences de la Terre ainsi que l'organisation de missions géodésiques et hydrographiques.

Cette ambivalence institutionnelle est à mon sens renforcée par les origines très hétérogènes de ses membres. Au cours de son histoire il intègre en effet des personnes aux statuts très variés : universitaires, « chercheurs » (si l'on se réfère plutôt au 20^e siècle), officiers militaires représentant des « Armes savantes », géographes, explorateurs, navigateurs, dessinateurs, fabricants d'instruments. Toutes ces personnes représentent par ailleurs de nombreux domaines disciplinaires : astronomie observationnelle, mécanique céleste, sciences mathématiques, métrologie, géodésie et hydrographie, sciences de la terre (sismologie, météorologie), cartographie, instrumentation, etc. Cette variété disciplinaire est encore renforcée par le poids symbolique des institutions représentées au Bureau des longitudes par l'intermédiaire de ses membres : Observatoire de Paris, Observatoire du Parc Montsouris, Départements de la Marine et de la Guerre, Services du nivellement du ministère des Travaux publics, institutions scientifiques étrangères (pour les membres correspondants), Académie des sciences. Ce rapide inventaire donne à voir deux choses essentielles : d'une part, le fait que ses membres sont presque tous dotés d'un fort capital institutionnel, scientifique et symbolique en raison de leurs multiples attaches institutionnelles, qui se doublent parfois de responsabilités administratives ou politiques de très haut niveau ; d'autre part, conséquence du point précédent, le fait qu'il s'avère parfois difficile de

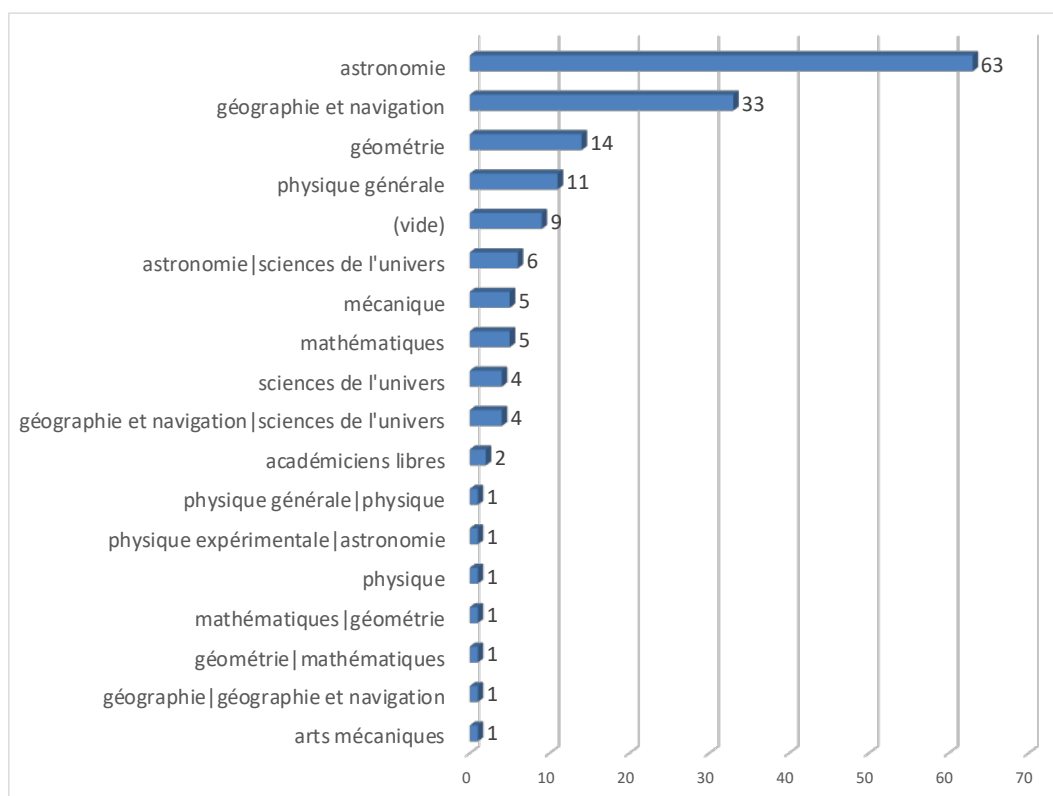
⁶² La Convention avait supprimé l'ensemble des académies en août 1793.

⁶³ Élaboration des éphémérides astronomiques pour la navigation, fabrication d'instruments d'observation, de chronomètres, réalisation de cartes géographiques, etc.

⁶⁴ Voir ainsi « Sur la situation actuelle du Bureau des longitudes » (Faye, 1872).

déterminer à quel titre ils peuvent s'exprimer dans la parole retranscrite au sein du Bureau des longitudes. Parlent-ils au nom du Bureau, en leur nom propre, au nom de leur administration de tutelle ?

Pour illustrer ce dernier point il peut être utile de s'attarder sur les relations entre le Bureau des longitudes avec l'Académie des sciences. Tout au long de son histoire les deux institutions ont été très liées dans la mesure où le Bureau des longitudes réservait toujours plusieurs places pour des membres issus de l'Académie des sciences. Ainsi, entre 1795 et 1970, sur les 274 membres qu'il a comptés, 163 personnes (soit 69 %) ont également été membres de l'Académie des sciences. Sur cette période, la population se répartit de la manière suivante : 9 personnes sont élues la même année dans les deux institutions, 82 sont d'abord élues à l'Académie puis quelques années plus tard au Bureau des longitudes et 72 commencent d'abord par entrer au Bureau des longitudes pour rejoindre ensuite l'Académie. Si on restreint l'analyse à la période 1795-1914, soit une population de 72 personnes, les chiffres correspondants à ces trois critères sont respectivement de 4, 41 et 37. Si l'on considère leur répartition dans les différentes sections de l'Académie des sciences, on peut constater qu'une très grande proportion de membres ont été inscrits dans les sections d'astronomie, de géographie et navigation et de géométrie (voir le graphique ci-dessous). On peut enfin noter que sur les 69 présidents nommés à la tête du Bureau des longitudes jusqu'en 1970 seuls 4 d'entre eux ne devaient pas être élus à l'Académie des sciences⁶⁵.



Sections d'appartenance à l'Académie des sciences des membres du Bureau des longitudes entre 1795 et 1970 (163 membres sur 274)

⁶⁵ Trois sont des artistes, fabricants d'instruments : Charles Baudin (1784-1854), Ferdinand Paul Gautier (1842-1909) et Amédée Jobin (1861-1945). Le dernier est l'astronome Charles Maurain (1871-1967).

Cet exemple est à mon sens symptomatique de la nature ambivalente, indécise du Bureau des longitudes. Il est la fois traversé par des lignes de force qui en font une institution homogène et par des tensions qui contribuent à lui conférer une très grande hétérogénéité. Le Bureau des longitudes est une institution homogène car elle rassemble sur le temps long des *équipes complémentaires* de savants autour de tâches normées d'évaluation de choix scientifiques ou techniques. Ces équipes se rassemblent autour d'une discipline centrale, l'astronomie, qui ouvre sur de nombreuses autres et qui structure une forme d'unité scientifique. Cependant, au-delà de cette unité apparente se dessinent des lignes de force contraires : des stratégies de carrière souvent divergentes et des conflits au sein des départements scientifiques ou militaires dont dépendent les acteurs, des rivalités disciplinaires et scientifiques, une compétition très forte de l'institution elle-même face aux institutions similaires à l'étranger.

Travailler sur l'histoire du Bureau des longitudes revient donc à poser la question de son identité administrative, scientifique et institutionnelle. La visée du temps long permet de constater qu'en fonction des périodes il a pu être – successivement voire simultanément – une institution unifiée, une académie scientifique, un lobby et un groupe de pression au service de l'État ou de différentes administrations gouvernementales, un réseau d'influence scientifique et diplomatique. Qu'est-ce que le Bureau des longitudes ? De quoi est-il le nom ? Fonctionne-t-il comme une institution autonome ? Son pouvoir – réel à certaines périodes – est-il dépendant du capital scientifique et symbolique de ses membres ou de l'institution en tant qu'unité administrative dépendant du gouvernement ? Quel est le poids des individualités lorsqu'il s'agit d'évaluer son rôle et son influence historique ? Autant de questions qui se résument à deux interrogations principales : que signifie « faire corps avec une institution » ? De quelle manière se construit une communauté savante ?

Toutes ces questions ne sont d'ailleurs pas de simples reconstructions historiques sans fondements mais s'expriment de manière récurrente au sein du Bureau des longitudes. En témoigne ainsi cet extrait des procès-verbaux du Bureau des longitudes concernant l'organisation de la Conférence des Académies Interalliées de Bruxelles en 1919 :

« 1°/ Le Bureau des longitudes a-t-il quelque responsabilité au sujet des opinions émises dans les rapports dont il a été donné lecture et qui sont rédigés pour la prochaine Conférence des Académies interalliées ?

M. le PRESIDENT répond que le Bureau n'a aucune responsabilité ; le rapport n'engage que celui qui le fait.

2°/ Il est dit au procès-verbal au sujet de l'instrument proposé par M. BIGOURDAN que le Bureau appuie la demande d'[envoi]. Quel est l'engagement que prend ainsi le Bureau ? Peut-on entrevoir la possibilité de l'essai ?

M. le PRESIDENT répond que le Bureau désire voir effectuer l'essai, mais qu'il ne dispose d'aucune ressource pour le réaliser⁶⁶. »

Cet exemple montre bien, selon moi, tout l'enjeu du travail historique qui doit être mené sur le Bureau des longitudes dans le cadre du projet ANR. Celui-ci doit évidemment s'intéresser aux « grands » acteurs qu'il a pu agréger au cours de son histoire mais il ne saurait s'y limiter. Au-delà de l'étude des actions de ses membres, une question historique essentielle est déjà de parvenir à reconstituer l'image ou la représentation que ses membres pouvaient avoir de son statut, de son autonomie et de son utilité, qu'elle soit scientifique, technique, sociale ou encore politique. Cette reconstitution ne peut se

⁶⁶ Bureau des Longitudes - Procès-verbal de la séance du 18 juin 1919, 1919-06-18, *Les procès-verbaux du Bureau des longitudes*, consulté le 16 juillet 2019, <http://purl.oclc.org/net/bdl/items/show/6558> (c'est moi qui souligne).

faire dans l'absolu, sur la longue durée, mais doit être appréhendée sur une échelle temporelle courte, en tenant compte des épisodes-clés qui ponctuent l'histoire de l'institution⁶⁷.

Cependant, un autre enjeu de cette recherche historique est également de reconstituer l'image véhiculée par le Bureau des longitudes vers l'extérieur. Et cet *extérieur* peut être de natures très variées. Il peut ainsi s'agir des organismes de tutelle de l'institution, notamment le ministère de l'Instruction publique. Il peut aussi s'agir d'institutions françaises qui dépendent de lui de manière administrative (tels les observatoires de province en France durant une partie du 19^e siècle) ou des institutions, françaises ou étrangères, qui dépendent de son expertise dans différents domaines ou de ses publications (*Annuaire du Bureau des longitudes, Connaissance des temps*). Il peut également s'agir d'institution homologues entretenant des rapports de concurrence scientifique avec lui. Cet *extérieur* est aussi constitué d'acteurs individuels représentant ces institutions, c'est-à-dire des savants, français et étrangers, qui interagissent avec lui, le sollicitent pour des questions ponctuelles ou lui apportent une forme de contradiction. Enfin cet *extérieur* est également constitué d'acteurs moins situés, moins facilement identifiables – des amateurs, des érudits, des représentants de la société civile, des élus, le « grand-public » – pour lesquels le Bureau des longitudes peut être considéré comme un lieu d'expertise, de conseil ou d'aide à la décision. C'est à ce titre que l'élaboration d'outils prosopographiques numériques s'impose. Je vais maintenant détailler ceux dont je supervise l'élaboration, conjointement avec Martina Schiavon.

2.3.3.4. – Biographies et prosopographie des hommes et des instruments du Bureau des longitudes

Le projet sur l'histoire du Bureau des longitudes a été élaboré en incluant un fort volet numérique, au-delà même de la numérisation des procès-verbaux, de leur transcription et de leur valorisation. En effet, nous y avons inclus la réalisation de trois grandes bases de données biographiques. Elles sont actuellement en cours de réalisation, avec des degrés d'avancement divers, grâce au travail réalisé par Julien Muller, ingénieur d'études en documentation recruté dans le cadre du projet ANR.

La première d'entre elles concerne les 274 membres du Bureau des longitudes entre 1795 et 1970. Basée sur le dépouillement des sources d'archives de l'institution et des tables annuelles de l'*Annuaire du Bureau des longitudes* elle a pour ambition de reconstituer de manière synthétique le parcours de chaque membre au sein de l'institution et de compléter ces informations par quelques données normées pertinentes pour une telle population. Pour ce faire, la base de données élaborée comporte les informations principales suivantes⁶⁸ :

- Nom et prénom usuels.
- **Nom et prénom normalisé selon la norme IDREF (IDentifiant et Référentiel pour l'Enseignement et la Recherche)** : l'utilisation de cette norme de nommage garantit l'interopabilité des données d'identification des personnes avec les catalogues des grandes bibliothèques et les systèmes de moissonnage des données sur Internet⁶⁹.
- Année de naissance.

⁶⁷ On ne peut ainsi pas mettre sur le même plan la période de crise que traverse le Bureau des Longitudes après sa séparation de l'Observatoire de Paris en 1854 (Lequeux, 2009) et la période quasi-union sacrée de la Grande Guerre.

⁶⁸ Elle est en ligne à l'adresse suivante : <http://bdl.ahp-numerique.fr/items/browse?collection=30>.

⁶⁹ Les données IDREF sont maintenant intégrées au VIAF, le système de fichier d'autorité virtuelle internationale (*Virtual International Authority File*).

- Ville de naissance.
- Département de naissance.
- Pays de naissance.
- Année de décès.
- **Profession du père à la naissance** : cette information s'appuie essentiellement sur la consultation des registres d'état-civil. Étant donné que la base couvre une très longue période temporelle il sera nécessaire de normaliser ce champ à l'aide d'un thésaurus *ad hoc*.
- **Année d'entrée au Bureau des longitudes** : nous n'indiquons pas d'année de sortie dans la mesure où dans la plupart des cas les personnes y demeurent jusqu'à leur mort. Il existe cependant quelques exceptions : on peut ainsi citer les savants allemands qui, tel Wilhelm Foerster, seront exclus de l'institution durant la Première Guerre mondiale.
- **Parcours au sein du Bureau** : ce champ permet d'enregistrer l'évolution des statuts au sein du Bureau des longitudes. Ainsi, Charles Fabry, entré en 1932, est enregistré de la manière suivante : « Membre correspondant (1932) | Membre de l'Académie des sciences (1935) | Président du Bureau des longitudes (1940 et 1941, 1944) ».
- **Président du bureau des longitudes** : ce champ de type « Oui/Non » permet de trier la population en fonction de ce statut. Sur la période considérée 67 personnes ont présidé le Bureau des longitudes.
- **Légion d'honneur** : une recherche systématique est faite pour chaque personne afin de déterminer si elle a obtenu la Légion d'honneur à un moment de sa carrière. La consultation en ligne des dossiers de légion d'honneur permet par ailleurs de récupérer de précieuses informations sur l'état-civil des acteurs.
- **Parcours de formation** : il s'agit dans ce champ de trier la population entre les polytechniciens, les normaliens et les autres (formés à l'Université ou dans des écoles militaires).
- Agrégation (avec l'intitulé de la discipline).
- Doctorat (avec l'intitulé de la discipline).
- **Parcours de carrière** : ce champ propose une rapide reconstitution de carrière. Ainsi Henri Poincaré est « codé » de la manière suivante : « ingénieur des mines | maître de conférences à la Faculté des sciences de Paris | professeur | inspecteur général des mines ». Il n'est pas question ici d'enregistrer l'ensemble des épisodes de carrière.
- **Enseignement** : ce champ propose, non sans quelques difficultés méthodologiques, un tri de type « Oui/Non » pour identifier les personnes ayant exercé une activité d'enseignant.
- **Mandats politiques** : il s'agit d'identifier des profils d'acteurs engagés en politique tels que Paul Painlevé ou Émile Borel.
- **Académie des sciences** : champ de type « Oui / Non ».
- Année d'entrée à l'Académie des sciences.
- Section à l'Académie des sciences.
- Statut au sein de l'Académie des sciences.

L'enjeu d'une telle base de données n'est pas de dresser une *énième* étude biographique sur des personnalités scientifiques et militaires souvent très étudiés par les historiens mais de caractériser précisément leur vécu institutionnel au sein du Bureau des longitudes. Elle permet d'établir des points de comparaison entre deux institutions voisines, institutionnellement et géographiquement. Elle offre également la possibilité de reconstituer un organigramme fonctionnel complet du Bureau des longitudes sur le temps long.

La seconde base de données biographique mise en place dans le cadre du projet porte sur les acteurs cités dans les procès-verbaux. Elle a pour ambition de recenser de la manière la plus complète possible l'ensemble des personnes apparaissant au moins une fois dans le corpus transcrits intégralement. La

finalité de cet outil est évidemment de reconstituer, au moins partiellement, les réseaux scientifiques et relationnels de l'institution et de ses membres mais aussi d'obtenir des informations normées sur les motivations de ces interactions. Pour ce faire les contextes (institutionnels, géographiques, scientifiques) de citation de chaque personne sont dûment indexés à partir d'un thésaurus *ad hoc*. Cette base de données a été réalisée grâce à l'exploration systématique de l'ensemble des transcriptions des procès-verbaux entre 1795 et 1932. Elle a permis d'identifier près de 5 050 personnes citées à un titre ou à un autre, à l'exception des membres du Bureau des longitudes. Face à une telle population, il était impossible de mettre en place un programme de recherche d'informations biographiques et bibliographiques détaillé. Dans ces conditions, nous avons décidé de nous limiter à des informations basiques et normées, choix d'autant fondamental que beaucoup d'acteurs cités – souvent une seule fois – n'ont laissé que peu de traces historiques. Voici donc, ci-dessous, les champs pris en compte dans cette base de données :

- **Nom et prénom** : ceux-ci sont enregistrés sous les formes usuelle et IDREF.
- **Genre** : Si le Bureau des longitudes n'a compté avant 1970 que des hommes, on trouve cependant des traces relativement nombreuses d'interactions avec des femmes.
- Date de naissance.
- Date de décès.
- Lieu de naissance.
- **Pays de résidence** : quand l'information est disponible.
- **Nationalité** : quand l'information est disponible.
- **Profession** : nous nous en tenons ici aux informations trouvées sur les sources consultées.
- **Catégorie professionnelle** : ce champ propose une interprétation du champ précédent à l'aide d'un thésaurus *ad hoc*.
- **Date du PV** : ce champ enregistre la date du premier procès-verbal dans lequel une personne est citée. Nous avons fait le choix de ne pas noter systématiquement toutes les dates d'occurrence pour des raisons de rationalisation du temps de saisie. En revanche, au-delà de l'exhaustivité, nous cherchons à quantifier le nombre d'occurrences des acteurs dans les procès-verbaux et à enregistrer la période de citation entre la première et la dernière occurrence.
- **Première citation** : ce champ enregistre la date normalisée du premier procès-verbal dans lequel le nom d'un acteur individuel apparaît.
- **Dernière citation** : ce champ enregistre la date normalisée du dernier procès-verbal dans lequel le nom d'un acteur individuel apparaît.
- **Nombre de procès-verbaux** : ce champ comptabilise le nombre de procès-verbaux citant un acteur individuel.
- **Motif(s) de la citation** : ce champ est le plus important de la base dans la mesure où il vise à contextualiser chaque citation d'un acteur. Un *thésaurus* a été élaboré pour répondre à cet objectif. Il est organisé en 7 sections qui comprennent chacune plusieurs sous entrées : (i) vie scientifique, (ii) observations (astronomiques, magnétiques, etc.), (iii) vie institutionnelle, (iv) aspects matériel (instruments, bâtiments), (v) demandes adressées au Bureau des longitudes, (vi) dons et legs, (vii) autres catégories. Ainsi constitué ce champ permet de documenter une trentaine de contextes de citations et de mener des études précises sur des thématiques ciblées avec une certaine profondeur temporelle.

Cette seconde base de données est conçue essentiellement comme un outil heuristique. À terme, une fois mise en ligne sur le site web du projet, elle fournira aux chercheurs une cartographie du corpus des procès-verbaux par le biais d'une indexation à la fois biographique et thématique. C'est d'ailleurs dans le même esprit qu'une troisième base de données est actuellement en cours d'élaboration.

Ce dernier outil, actuellement réalisé par Frédéric Soulu dans le cadre de son postdoctorat, a pour ambition de recenser de manière méthodique l'ensemble des instruments scientifiques mentionnés dans les procès-verbaux entre 1795 et 1932. S'appuyant sur une exploration systématique des transcriptions année par année, elle vise à inventorier chacune de ces mentions de manière à reconstituer le plus finement possible la culture matérielle du Bureau des longitudes. On sait, en effet, qu'au cours de son histoire il a été à l'origine de la conception, de la fabrication et de la diffusion d'un certain nombre d'instruments en lien avec ses activités. On sait également qu'il a pu avoir, à certains moments de son existence, la responsabilité administrative des instruments d'autres institutions placées sous sa tutelle, tels les observatoires de province. L'enjeu d'une telle base est de fournir des clés de recherche pour qui s'intéresserait au rôle de cette institution pour l'histoire de l'instrumentation scientifique en partant des traces disséminées dans la source étudiée. C'est, de loin, la base de données la plus complexe des trois dans la mesure où les instruments peuvent, au cours de leur utilisation, changer de propriétaire ou d'usage, être détériorés puis réparés, modifiés pour être intégrés dans d'autres dispositifs techniques, etc. Dans ces conditions, il ne s'agit pas seulement de repérer des instruments représentatifs de l'histoire des sciences astronomiques (lunettes, cercles méridiens, etc.) mais de recenser également des éléments constitutifs de ces instruments, qu'il s'agisse de matériaux (palladium) ou de pièces qu'ils peuvent contenir (niveau à bulle). Bien que n'étant pas spécialiste de l'instrumentation scientifique j'ai cependant largement participé, avec Martina Schiavon et Frédéric Soulu, à l'élaboration de sa structure. En voici les champs les plus significatifs⁷⁰ :

- Date du procès-verbal.
- **Nom de l'instrument mentionné** : il s'agit là de reprendre le vocabulaire de la source.
- **Désignation normée de l'instrument** : une fois identifié, l'instrument est catalogué en suivant un thésaurus à trois entrées élaboré par la Mission de l'Inventaire général du patrimoine culturel⁷¹.
- **Type de mention** : il s'agit d'un champ essentiel dans la mesure où il s'agit de caractériser la nature de chaque mention. Pour ce faire, un thésaurus a été spécialement élaboré pour parvenir à avoir une description fine des différentes configurations possibles : budget, commande, comparaison, concours, construction, contrôle, coût, destruction, essais, étude, installation, modification, présentation, prêt, publication, réparation, transfert, etc.
- **Nom du fabricant** : ce champ entend enregistrer les noms des fabricants associés à l'instrument mentionné
- **Localisation du fabricant de l'instrument** : il s'agit d'enregistrer au minimum la ville et le pays.
- **Qui mentionne l'instrument dans le procès-verbal** : il s'agit ici de contextualiser précisément la mention. À terme cette base sera connectée avec les deux bases biographiques mentionnées précédemment.
- Institution, ville et pays associés à la mention.

La plus grande difficulté de cette base de données est de parvenir, au niveau de la saisie, à faire la part entre l'instrument générique (la lunette méridienne en général) et l'instrument physique réel, associé à une institution ou à un lieu (la lunette méridienne de l'Observatoire de Paris). Outre sa dimension heuristique, cette base de données a également pour objectif d'identifier, au sein du corpus étudié, un certain nombre d'instruments iconiques de l'histoire du Bureau des longitudes, à savoir quelques

⁷⁰ Je laisse délibérément de côté certains champs techniques liés à la structure relationnelle de cette base de données.

⁷¹ *Thésaurus de la désignation des objets mobiliers* (Duhau, 2014).

instruments uniques qui ont eu un parcours historique long au sein de l'institution. Ce projet de repérage est associé à un autre visant à en valoriser les résultats à travers une exposition virtuelle (en ligne) consacrée aux « Instruments du Bureau des longitudes ». La biographie des acteurs se voit ainsi doublée d'une biographie des objets⁷².

Comme on peut donc le voir, la coordination d'un tel projet de recherche m'a souvent conduit à sortir de ma zone de sécurité en tant que chercheur et m'a confronté, parfois douloureusement, à de lourdes responsabilités administratives : recrutement et encadrement de personnel, rapports annuels d'activités, représentation institutionnelle, etc. Il m'a aussi et surtout donné la possibilité d'affiner ma vision politique de ce que devrait être un projet de recherche sur projet dans le contexte de précarisation des carrières universitaires des chercheurs et des personnels d'appui à la recherche : privilégier des collectifs de recherche larges et ouverts, sans exclusive disciplinaire, et créer les conditions de travail les plus stables et les plus durables possibles pour les personnels associés.

3. – Enjeux et problèmes. ProsopoMaths : prosopographie des acteurs des mathématiques et humanités numériques

J'ai commencé ce chapitre avec une base de données consacrée à l'histoire du Répertoire bibliographique des sciences mathématiques. Comme je l'ai montré, mes recherches en histoire des mathématiques m'ont presque toujours conduit à élaborer des bases de données ou des *corpus* numériques. Je terminerai ce chapitre en me focalisant sur le projet ProsopoMaths que j'ai coordonné au sein de la Maison des sciences de l'homme Lorraine et des Archives Henri Poincaré. Cette section me permettra d'aborder le versant numérique de mes activités de recherche, en détaillant son *making of* ainsi que les principes méthodologiques qui le sous-tendent. Je conclurai par quelques remarques sur les enjeux de valorisation scientifique des activités liées aux humanités numériques.

La prosopographie est une méthode qui trouve sa source dans l'épigraphie et l'histoire ancienne et consiste avant tout à étudier la filiation et la carrière des grands personnages. Longtemps considérée comme une discipline auxiliaire de l'histoire, elle a été largement revitalisée depuis quelques années au point de devenir une méthode historique standard dans un grand nombre de champs disciplinaires, dont l'histoire des mathématiques. Le développement de l'informatique, des bases de données et, plus récemment, des humanités numériques expliquent sans doute cette revalorisation⁷³.

Qu'il s'agisse d'étudier une institution (le Collège de France, l'Académie des sciences, la Faculté des sciences de Nancy), une société savante (la Société mathématique de France), une communauté professionnelle (libraires, imprimeurs, banquiers, enseignants) la prosopographie a une forte valeur heuristique : en organisant des corpus de personnes autour de critères simples (état-civil, lieux de formation, origines sociales, épisodes de carrière, etc.), elle permet de mener à bien des études qualitatives, quantitatives et comparatives qui vont bien au-delà de la simple étude de population. Cette approche horizontale, qui les soumet aux mêmes filtres d'analyse, quel que soit leur statut, rend possible des analyses croisées sur la sociologie professionnelle, sur les circulations d'acteurs et des études institutionnelles de grande ampleur⁷⁴. Ces nouvelles approches biographiques de masse permettent

⁷² Voir ainsi les travaux de Thierry Bonnot : *La vie des objets : d'ustensiles banals à objets de collection* (Bonnot, 2002) et *L'attachement aux choses* (Bonnot, 2014). À la différence de cet auteur, le travail mené sur les instruments relève plus d'une approche d'histoire des sciences et des techniques que d'une approche anthropologique.

⁷³ Voir : « La prosopographie, une ressource pour l'histoire sociale » (Delpu, 2015).

⁷⁴ À titre d'exemple, on peut ainsi consulter l'étude de Manon Le Guennec : *Être professeur sous la Troisième République. Les enseignants du lycée de Rennes entre 1870 et 1914. Étude prosopographique* (Le Guennec, 2016).

de reconstituer des systèmes de production, de diffusion et de légitimation des connaissances scientifiques dans lesquels la collecte des données, les échanges d'informations, la validation des connaissances dépendent de communautés d'acteurs très larges et souvent méconnues : des savants de premier plan, mais aussi des enseignants, des érudits, des éditeurs de journaux, des membres de sociétés savantes et professionnelles, des fabricants d'instruments, etc.

Dans le champ de l'histoire des mathématiques, cette évolution est nettement perceptible depuis au moins 20 ans et je pense y avoir quelque peu contribué comme je l'ai montré dans ce chapitre. Un des apports les plus importants des approches prosopographiques est, selon moi, leur capacité à intégrer dans une histoire disciplinaire des populations qui pendant longtemps étaient peu prises en compte et pour lesquelles on ne disposait que de quelques rares indices. Pour ne donner que l'exemple des mathématiques au 19^e siècle en France, un mathématicien n'est pas seulement un universitaire parisien publiant dans une revue de mathématiques. De nombreuses revues intermédiaires, telles les *Nouvelles annales de mathématiques*, accueillent d'autres types de mathématiques – enseignement, mathématiques pratiques et appliquées, ingénierie – et d'autres types de mathématiciens – enseignants de lycée ou de classes préparatoires, élèves et étudiants, militaires, érudits ou encore actuels. Dans le même ordre d'idée, des sociétés disciplinaires comme la Société mathématique de France ou encore la Société astronomique de France rassemblent bien au-delà du champ resserré de la recherche mathématique : la première compte une majorité de membres qui ne publient pas de mathématiques, quelles qu'elles soient ; la seconde compte de nombreuses femmes qui, bien qu'écartées de l'enseignement scientifique, trouvent la possibilité de s'investir dans un champ disciplinaire qui leur est autrement interdit. Enfin, le projet ANR « Circulations des mathématiques dans et par les journaux » CIRMATH auquel je suis associé a largement validé cette nécessité d'étendre le champ de l'histoire des mathématiques à l'histoire des publications mathématiques et de ses acteurs, éditeurs, imprimeurs, libraires spécialisés⁷⁵. Une des conséquences visibles de ces travaux a été la mise au jour d'un grand nombre d'acteurs qui, sans avoir été des mathématiciens de premier plan, ont largement participé à la vie mathématique de leur temps à travers l'enseignement, la rédaction de manuels, l'organisation de congrès internationaux, l'édition de revues, etc.

C'est en partant de ces considérations que j'ai élaboré à partir de 2015 le projet « ProsopoMaths : Prosopographie de la communauté mathématique (19^e-20^e siècles) ». Validé par le Conseil scientifique de la Maison des sciences de l'Homme Lorraine, il a été financé, avec le soutien des Archives Henri Poincaré, jusqu'en 2018. Il s'est appuyé sur une collaboration avec plusieurs laboratoires spécialisés en histoire des mathématiques : le Groupe d'Histoire et de Diffusion des Sciences d'Orsay (Université Paris-Sud) et le Centre François Viète (Université de Nantes)⁷⁶. Ce projet vise à constituer des bases de données prosopographiques dédiées à l'histoire des mathématiques et à les rassembler dans un même site web spécialement conçu pour leur valorisation : annuaires de mathématiciens, listes de membres de sociétés scientifiques et d'associations, listes d'auteurs de revues de mathématiques, etc. En accumulant des informations, souvent minimales, sur des milliers d'acteurs, ce projet entend faire bouger les lignes concernant la manière de concevoir l'inscription des mathématiques et des mathématiciens dans la sphère sociale, en France et à l'étranger. Il a par ailleurs une visée patrimoniale en redonnant vie à des sources historiques peu accessibles pour les historiens.

⁷⁵ Ma participation à ce projet ANR ayant été peu développée, faute de temps et à mon grand regret, je la laisse de côté dans ce mémoire. Les deux articles suivants offrent des aperçus généraux des résultats de ce projet : *Science(s) et édition(s) des années 1780 à l'entre-deux-guerres* (Jovanovic, Rebolledo-Dhuin et Verdier, 2018) ; *Interplay Between Mathematical Journals on Various Scales, 1850-1950* (Peiffer, Gispert et Nabonnand, 2018)

⁷⁶ Pour plus d'informations voir le site web du projet : <http://prosopomaths.ahp-numerique.fr>.

3.1. – Deux sources, deux corpus, deux histoires liées

ProsopoMaths s'est constitué pour l'instant autour de deux sources historiques : d'une part, l'*Annuaire des mathématiciens* publié par Charles-Ange Laisant et Adolphe Bühl (Charles-Ange Laisant et Adolphe Bühl, 1902) et, d'autre part, les listes des membres de la Société mathématique de France publiées dans ses *Bulletins* de 1872 à 1918.

3.1.1. – L'Annuaire des mathématiciens

Charles-Ange Laisant (1841-1920) et Adolphe Bühl (1878-1949) sont deux acteurs importants pour l'organisation du champ mathématique au début du 20^e siècle. Polytechnicien, officier du génie, Laisant (1841-1920) est une figure centrale de la communauté mathématique française de son temps. Député de la Loire inférieure (1876-1885) puis de la Seine (1885-1893), il joue un rôle important durant l'épisode boulangiste et s'engage en faveur de la révision du procès du capitaine Dreyfus. Parallèlement à son rôle dans la vie publique, il publie de nombreux ouvrages scientifiques, dirige la partie mathématique de la *Grande encyclopédie*, fonde une revue de mathématiques (*L'intermédiaire des mathématiciens*), dirige pendant de nombreuses années une autre revue de mathématiques (les *Nouvelles annales de mathématiques*), participe à l'élaboration du *Répertoire bibliographique des sciences mathématiques*, s'engage en faveur de la promotion de l'esperanto, enseigne les mathématiques au Collège Sainte-Barbe et s'investit pleinement dans les débats pédagogiques de son temps⁷⁷.

Le parcours d'Adolphe Bühl, nettement moins diversifié que celui de Laisant, est cependant tout aussi intéressant : formé à la Faculté des sciences de Paris, il obtient en 1901 un doctorat de mathématiques devant un jury composé de Gaston Darboux, Paul Appell et Henri Poincaré. Il commence sa carrière comme maître de conférences en astronomie à la Faculté des sciences de Montpellier puis il est nommé en 1909 professeur de mécanique rationnelle à la Faculté des sciences de Toulouse. Il reste sur ce poste jusqu'à sa retraite. Auteur de nombreux travaux, il s'illustrera également de manière essentielle sur le terrain éditorial, en participant à la direction de la revue internationale *L'enseignement mathématique* et comme secrétaire d'édition des *Annales de la Faculté des sciences de Toulouse*.

En 1902, les deux mathématiciens publient chez l'éditeur C. Naud un imposant *Annuaire des mathématiciens* (Charles-Ange Laisant et Adolphe Bühl, 1902). À cette époque, Laisant est bien installé au sein de la communauté mathématique parisienne et Bühl vient tout juste de soutenir sa thèse de doctorat. L'ouvrage de 470 pages recense les noms de 6 743 mathématiciens, parmi lesquels probablement plus de 200 femmes ; chaque notice contient le prénom, le statut professionnel, la ou les attache(s) institutionnelle(s) de la personne, son adresse postale et son pays de résidence. L'idée de publier un annuaire des mathématiciens avait été proposée par le mathématicien suisse Ferdinand Rudio (1856-1929) dès 1897, lors du premier Congrès international des mathématiciens, à Zurich. À cette époque, dans un contexte de professionnalisation et d'internationalisation grandissantes, la communauté mathématique est en pleine transformation : la constitution d'un système efficace d'information bibliographique devient une question centrale, de même que l'organisation des échanges entre mathématiciens au niveau international. Laisant, qui entretient de très bons rapports avec le libraire Carré & Naud, éditeur de la revue *L'enseignement mathématique*, reprend à son compte l'idée de Rudio. Son projet est de profiter de l'organisation du deuxième Congrès international des mathématiciens –

⁷⁷ Voir ainsi l'article de Pierre Lamandé « Une personnalité du monde de l'Éducation nouvelle : Charles Ange Laisant (1841–1920) et son combat politique pour une éducation rationnelle fondée sur la science » (Lamandé, 2010) ainsi que le livre de Jérôme Auvinet *Charles-Ange Laisant : Itinéraires et engagements d'un mathématicien de la Troisième République* (Auvinet, 2013).

à Paris, en 1900 – pour recueillir l'ensemble du matériel nécessaire à sa constitution. Aidé de Bühl, il organise donc la collecte d'informations auprès des très nombreux correspondants du congrès.

Quelle peut être l'utilité d'un tel annuaire ? Laisant argumente sur deux fronts : d'une part, le développement très important des travaux mathématiques et la diversification des lieux de publication rendent difficile l'appréhension globale de la communauté mathématique par elle-même ; d'autre part, la question de l'échange entre mathématiciens pour les questions bibliométriques ou pédagogiques. Des outils existent certes déjà et, pour la plupart d'entre eux, Laisant a eu un rôle majeur dans leur création et / ou leur fonctionnement : le Répertoire bibliographique des sciences mathématiques, auquel il avait été étroitement associé, mais aussi plusieurs revues ou publications, telles *L'intermédiaire des mathématiciens* (une création de Laisant), *L'encyclopédie des sciences mathématiques*, *L'enseignement mathématique*. L'idée d'un annuaire est donc conçue comme complémentaire aux outils existants : il ne s'agit pas de publier une liste méthodique des personnes avec leurs champs de spécialisation mais bien une liste alphabétique avec leurs adresses. Un tel instrument n'existe pas alors et Laisant y voit un vecteur de mise en relation des mathématiciens entre eux. Laisant s'interroge en outre sur ce que signifie l'appellation de « mathématicien » et il en donne une définition très extensive qui ne se cantonne pas aux seuls mathématiciens professionnels en poste dans des universités :

« Nous nous proposons de donner une liste de mathématiciens ; qu'est-ce qu'un mathématicien ? Où arrêter une telle liste, qui pourrait au besoin s'étendre du plus illustre de nos savants jusqu'à l'enfant qui balbutie à l'école les premiers éléments de la science ? Il nous a semblé qu'il fallait ici se montrer très large, et comprendre sous cette dénomination : 1° Les membres de toutes les sociétés mathématiques, ou, dans les sociétés scientifiques d'ordre général, ceux qui en font partie comme représentants la science mathématique (en incluant l'astronomie). 2° Les auteurs ayant publié, dans un recueil ou sous forme d'ouvrages, des travaux mathématiques originaux, et non pas de simples solutions d'élèves. 3° Les personnes qui, par leurs fonctions, sont appelées à enseigner *spécialement* la science mathématique, ou l'une de ses branches, quel que soit le degré de l'enseignement. » (Charles-Ange Laisant et Adolphe Bühl, 1902, p. IV).

Le résultat de ce choix méthodologique est donc une « Liste alphabétique universelle des mathématiciens » qui s'inscrit complètement dans les idéaux internationalistes revendiqués par Laisant et qui entre également en résonance avec l'air du temps : l'idée d'une universalité du savoir, le rêve d'un découpage du monde en fiches, dont l'une des manifestations les plus significatives est certainement la constitution d'un *Répertoire bibliographique universel* par Paul Otlet et Henri Lafontaine⁷⁸. *L'Annuaire des mathématiciens* constitue un des nombreux avatars des *internet de papier* qui ont existé jusqu'à l'invention des systèmes d'information numériques. Il n'est pas certain qu'ils aient rempli tous les objectifs qui leur avaient été assignés au moment de leur création ou même qu'ils aient fonctionné de manière très efficace. Il n'en demeure pas moins qu'ils constituent aujourd'hui des sources historiques de première importance car ils donnent à voir un aspect de la réalité matérielle des pratiques scientifiques et ouvrent des perspectives d'analyse historique sur les processus de découpage disciplinaires et professionnels.

3.1.2. – La Société mathématique de France

Le second corpus pris en compte dans le projet ProsopoMaths est celui constitué par la liste des membres de la Société mathématique de France. Créée en 1872 à Paris elle a pour visée « l'avancement et la propagation des études de mathématiques pures et appliquées ». Ses statuts fondateurs précisent

⁷⁸ Je renvoie sur ce point au début de ce chapitre consacré au Répertoire bibliographique des sciences mathématiques, page 122. Pour un aperçu des travaux de Paul Otlet, on consultera *International Organisation and Dissemination of Knowledge. Selected Essays of Paul Otlet. Edited by W. B. Rayward* (Otlet, 1990)

ainsi qu'aucune communication ou discussion ne peuvent avoir lieu sur des objets étrangers aux mathématiques et elle affiche pleinement son ouverture aux membres étrangers, quelles que soient leur nationalité. Derrière cette apparente neutralité et cette forme d'internationalisme, elle promeut cependant les travaux mathématiques de ses membres, essentiellement français. De fait, cette société se constitue comme une institution à visée essentiellement professionnelle et nationale. Pour y entrer, il suffit d'être présenté par deux membres ayant adressé une demande signée et d'obtenir, lors d'une séance, les suffrages de la majorité des membres présents. Un tel modèle de fonctionnement contraste avec les systèmes plus élitistes des académies parisiennes et provinciales alors en vigueur. Présidée par les mathématiciens les plus reconnus, elle joue un rôle moteur dans l'organisation des sciences mathématiques. Au cours de son existence, elle rassemblera, plusieurs centaines d'adhérents et elle accueillera en son sein un nombre non négligeable de mathématiciens étrangers⁷⁹.

Grâce aux nombreux travaux d'Hélène Gispert, et notamment à son ouvrage *La France mathématique : la Société mathématique de France (1872-1914)* (Gispert, 1991, 2015),⁸⁰ l'histoire de cette société et de son rôle est maintenant bien balisée, à tel point qu'il est difficile d'envisager un travail de recherche portant sur les mathématiciens français aux 19^e et 20^e siècles sans prendre en compte leurs engagements éventuels au sein de cette société⁸¹. La montée en puissance des entreprises de numérisation a par ailleurs permis de rendre accessible aux chercheurs l'ensemble du *Bulletin de la Société mathématique de France*⁸².

Le *Bulletin de la Société mathématique de France* publiait chaque année un résumé de la « Vie de la société ». Pendant des décennies, au moins jusqu'à l'Entre-Deux-Guerres, cette rubrique proposait des comptes rendus des séances, des informations sur l'évolution de l'organisation administrative de la société, un organigramme du Bureau, une liste des présidents et, surtout, une liste actualisée de ses membres. Pour chaque personne, cette liste fournissait des informations essentielles : l'année d'adhésion à la Société mathématique de France, son statut professionnel chaque année (enseignant, actuaire, étudiant, amateur, etc.), ses attaches institutionnelles (université, école, entreprise, etc.), les académies et sociétés savantes dont il était membre (Société astronomique de France, Association française pour l'avancement des sciences, etc.), une ville, un pays de résidence et, très souvent, une adresse postale complète.

⁷⁹ En 1919, elle avait rassemblé plus de 740 membres en cumulé. De 54 adhérents en 1872 elle culmine à plus de 100 à l'orée de la Première Guerre mondiale.

⁸⁰ On consultera également les chapitres consacrés par Jérôme Auvinet au fonctionnement de la Société mathématique de France dans son livre *Charles-Ange Laisant : Itinéraires et engagements d'un mathématicien de la Troisième République* (Auvinet, 2013).

⁸¹ Au début des années 1990, Hélène Gispert avait constitué une base de données informatiques basée sur le dépouillement de ces listes. Elle est malheureusement perdue aujourd'hui et la réédition augmentée et actualisée de son ouvrage *La France mathématique* (Gispert, 2015) a mis en évidence l'intérêt d'un tel outil de recherche pour les historiens des sciences mathématiques. C'est donc sur la base de ce constat, et en tenant compte de l'évolution récente des méthodes et des approches que l'idée de faire renaître cette base de données a vu le jour dans le cadre de ProsopoMaths.

⁸² NUMDAM, Recherche et téléchargement d'archives de revues mathématiques (<http://www.numdam.org/>), est publié par la Cellule MathDoc du CNRS. Les volumes numérisés du *Bulletin de la Société mathématique de France* sont consultables à cette adresse : <http://www.numdam.org/numdam-bin/feuilleter?j=BSME>.

3.2. – Mettre les mathématiciens en fiches

ProsopoMaths est conçu comme un outil de recherche évolutif. Il a été organisé autour de deux bases de données initiales constituées à partir des deux corpus décrits précédemment. L'enjeu principal est d'accumuler, au fil du temps et des financements, d'autres bases de données biographiques sur des acteurs en lien avec les mathématiques aux 19^e et 20^e siècles. Il s'agit donc de sélectionner des corpus historiques pertinents et intéressants pour les chercheurs mais également relativement homogènes et adaptables à un schéma de données volontairement minimaliste. D'où le choix de privilégier des annuaires ou des listes de membres de sociétés savantes.

Cependant, pourquoi constituer de telles listes ? L'objectif essentiel est d'abord de répondre à un besoin des chercheurs en histoire des mathématiques : identifier des acteurs en lien avec l'histoire des mathématiques. Il est évidemment très facile de trouver des informations sur les acteurs de premier plan (Henri Poincaré, Émile Borel, etc.) mais beaucoup plus difficile d'identifier des acteurs ayant peu ou pas publié mais ayant eu une activité dans le champ mathématique. Dans ces conditions, les rares informations institutionnelles ou professionnelles présentes dans les corpus traités sont probablement inutiles pour les grands noms mais essentielles pour les acteurs de second plan ou les acteurs inconnus de l'historiographie.

Un second objectif est d'identifier des catégories socio-professionnelles d'acteurs : des mathématiciens⁸³, mais aussi des enseignants, des militaires, des ingénieurs, voire des hommes politiques associés à la vie institutionnelle des mathématiques⁸⁴. Ces catégories posent la question de la représentation des femmes au sein des populations mathématiques. S'agissant de corpus de la fin du 19^e siècle ou du début du 20^e on ne peut guère s'attendre à une présence massive. Pour autant il est possible d'en identifier un nombre non négligeable au sein de l'*Annuaire des mathématiciens*⁸⁵.

Un troisième objectif est d'offrir des perspectives d'études sur les corpus eux-mêmes en fonction de leur nature. Ainsi, l'*Annuaire des mathématiciens* a été publié en 1902 et n'a connu qu'une édition. Cependant, il donne un instantané intéressant de la population mondiale des « mathématiciens » à cette période du tout début du 20^e siècle et permet de les situer à l'échelle des pays, des villes et, pour une large part d'entre eux, rue par rue. Dans un autre registre, la base de données sur les membres de la Société mathématique de France permet de mener une étude institutionnelle fine sur l'histoire de cette société et de ses membres, de reconstituer sa structure année par année et d'étudier les circulations d'acteurs en son sein à travers les différentes responsabilités qu'ils ont pu y occuper.

Enfin, un dernier objectif, central et structurant pour un tel projet, est de mettre au même niveau un grand nombre de sources afin d'accumuler des données biographiques sur un maximum de personnes. Il s'agit ainsi, à partir d'une simple interrogation sur un nom propre, de fournir des informations sur leur présence au sein de différents corpus habituellement utilisés par les historiens des mathématiques mais dont la consultation est souvent fastidieuse. Pour remplir ces objectifs, il était

⁸³ Voire des « chercheurs » en mathématiques, bien que cette catégorie n'ait que peu de sens au 19^e siècle.

⁸⁴ Le président de la République Raymond Poincaré était ainsi membre de la Société mathématique de France, tout comme son cousin mathématicien Henri.

⁸⁵ Il y en a sans doute plus de 200, dont 140 en France, souvent en lien avec la Société astronomique de France. Il est cependant difficile de donner une évaluation absolument précise de leur nombre en raison de l'absence de précision des informations nominatives. Néanmoins, en tenant compte des prénoms, des lieux d'exercice professionnel indiqués et du statut matrimonial (Madame, Mademoiselle) cette estimation semble relativement robuste. Pour autant qu'on puisse le juger une très grande proportion d'entre elles semble avoir été constituée d'enseignantes en poste dans des écoles pour jeunes filles.

nécessaire de partir de corpus pertinents pour les historiens des mathématiques. Les deux corpus sélectionnés remplissent parfaitement ce rôle pour la période de la fin du 19^e siècle et ils sont d'autant plus intéressants qu'ils recensent des acteurs qui peuvent parfois être identiques : de ce point de vue, la redondance des informations biographiques et les éventuelles situations d'homonymie ne sont pas interprétées comme des problèmes à résoudre mais comme des objectifs en soi, dans la perspective d'une accumulation de données.

Pour remplir ces différents objectifs, j'ai fait trois choix méthodologiques et techniques que je vais maintenant détailler : respecter la source originale, définir des stratégies de valorisation numérique et adopter des solutions techniques simples et open source.

3.3. – Trois principes méthodologiques

3.3.1. – Respecter la source originale

Le premier choix a été de respecter au mieux la source historique, en l'occurrence l'*Annuaire des mathématiciens* ou la structure des listes de membres de la Société mathématique de France. Ainsi, lors de la transformation de la source publiée en base de données, chaque unité d'information susceptible d'être exploitée numériquement a été prise en compte pour constituer des tableaux de type Excel ou Libre Office. Tout ce qui pouvait faire l'objet d'un traitement automatique par le biais de filtres lors d'une consultation (nom, genre, fonctions institutionnelles, ville et pays de résidence, etc.) a été traité de manière indépendante mais de telle sorte que les chercheurs puissent facilement reconstituer la structure originale de chaque source en cas de besoin. Ainsi, pour l'*Annuaire des mathématiciens*, les numéros des pages sur lesquelles apparaissent les noms des personnes ont été systématiquement saisis : il est ainsi possible de filtrer la base de données pour obtenir une copie numérique fidèle de la source imprimée et ainsi contrôler les éventuelles erreurs de saisie⁸⁶.

Dans cette perspective, les différentes personnes chargées de la saisie⁸⁷ se sont volontairement interdit toute recherche complémentaire susceptible de compenser des informations manquantes, sauf en cas d'erreurs manifestes des auteurs des corpus d'origine (par exemple un nom mal orthographié). Ainsi, il peut arriver qu'une personne parfaitement connue des historiens des mathématiques soit enregistrée dans les bases de données avec des informations très minimales (pas de prénom, peu d'informations institutionnelles) alors qu'une courte recherche permettrait d'alimenter de manière très précise leur dossier. Ce choix est critiquable en termes d'approche historique mais il doit d'abord être compris comme le prolongement du premier choix (respecter la source d'origine, y compris ses lacunes). Cette décision a par ailleurs été motivée par des considérations financières et logistiques. En effet, la saisie des bases de données a été confiée à des étudiants ou des vacataires dans le cadre de contrats courts de quelques semaines ou de quelques mois. Ils ne disposaient donc pas du temps nécessaire pour compléter des informations biographiques manquantes. En outre, n'étant pas historiens des mathématiques, ils n'étaient pas qualifiés pour compléter ces informations de manière pertinente et rapide. De ce fait, j'ai décidé de livrer les informations telles qu'elles apparaissent dans les sources d'origine, laissant aux chercheurs consultant le site la responsabilité de statuer sur les résultats des recherches.

⁸⁶ Ce type de choix n'est pas sans poser des problèmes : ainsi les rédacteurs de cet annuaire n'ont pas toujours correctement respecté l'ordre alphabétique, d'où un décalage entre la version informatisée du corpus et sa version d'origine.

⁸⁷ La saisie a été essentiellement réalisée par moi-même, pour une petite partie, par Julien Muller, ingénieur d'études en documentation aux Archives Henri Poincaré et par Fatima Boutouba, stagiaire de L3 en information et communication. La mise en ligne a été assurée par Julien Muller et Pierre Willaime.

Ainsi le mathématicien Maurice d'Ocagne peut apparaître sous deux formes, en fonction des sources (« Ocagne, d' » et « Ocagne, Maurice, de »)... Les historiens pourront aisément identifier les deux formes du nom comme relevant de la même personne car l'œuvre de ce mathématicien a été très influente. Ils auront sans doute beaucoup plus de difficultés pour identifier des personnes pour lesquelles on ne dispose parfois même pas de prénoms mais ils disposeront au moins de quelques pistes de recherches à partir des informations institutionnelles collectées dans les bases.

3.3.2. – Définir une stratégie de valorisation numérique

Le second principe méthodologique a été d'apporter une valeur ajoutée aux corpus d'origine en imaginant des scénarii de consultation pour les chercheurs. Dans une première approche, la transposition numérique de ces corpus offre la possibilité de les trier, de les réorganiser et de les comparer les uns aux autres. Bien que la saisie ait été effectuée sans recherches complémentaires, il a été décidé d'ajouter deux types d'informations qui n'étaient pas présentes dans les sources originales. Les premières concernent les indications géographiques. *L'Annuaire des mathématiciens* et les listes de membres de la Société mathématique de France fournissaient des informations très complètes sur les adresses des personnes recensées : pays, ville, adresse. Afin de prendre en compte au mieux ces informations dans le cadre d'une recherche spécifique, les départements français ont été ajoutés, de même qu'un champ « aire géographique » permettant de situer les acteurs dans les sept zones continentales existantes. L'alimentation de ces champs pose quelques problèmes d'hétérogénéité : les deux sources sont anciennes et font référence à des pays qui n'existent plus, à des villes qui ont changé de nom ou encore à des pays qui étaient alors sous influence coloniale. Dans ces conditions, il a été nécessaire d'homogénéiser certaines données tout en préservant au mieux les informations d'origine⁸⁸. Dans la mesure où *L'Annuaire des mathématiciens* dresse un panorama qui se veut exhaustif des mathématiciens dans le monde, ces informations géographiques ont fait l'objet d'une géolocalisation systématique de manière à proposer aux chercheurs une cartographie générale de leur localisation sur un fond de carte Open Street Map. Il est ainsi possible de visualiser de manière très précise les lieux de vie ou d'exercice professionnel de plus de 6 000 mathématiciens recensés dans cette source. On notera qu'en ce qui concerne la Société mathématique de France la géolocalisation n'a pas été prise en compte car sa valorisation demanderait des outils de cartographie dynamique complexes permettant de visualiser la mobilité géographique de chaque acteur au cours des années⁸⁹.

Un autre volet de valorisation des données a été l'ajout d'un champ interprétatif sur les professions des personnes recensées. Dans ces sources, les personnes sont identifiées par des formules du type « Directeur de l'Observatoire de Peruggia », « Professeur au Collège Stanislas (Paris) », « Professeur de mathématiques spéciales au lycée », « Directeur adjoint de la compagnie d'assurances sur la vie la Foncière, rue de Chabrol, 40, à Paris », etc. Ce type d'information est très hétérogène et ne permet pas de filtrer les données ou d'opérer une analyse normée, qu'elle soit qualitative ou quantitative. D'où la nécessité d'établir un thésaurus professionnel adapté à ces sources anciennes. Un important travail d'interprétation a été réalisé pour constituer une indexation fine des statuts professionnels affichés par les personnes au sein de ces corpus. Plutôt que de partir de thésaurus socio-professionnels contemporains, totalement inadaptés à des sources anciennes, les chercheurs associés au projet

⁸⁸ Par exemple en privilégiant une double indexation : ainsi l'Algérie a été entrée comme un pays indépendant et comme un département français.

⁸⁹ L'annuaire de la Société mathématique de France enregistrait systématiquement les changements d'adresse de ses membres.

ont essayé de traduire en termes génériques pertinents les identités professionnelles des acteurs, en se donnant la possibilité de proposer plusieurs caractérisations pour un même acteur.

Actuaire / Architecte / Artiste / Astronome / Aviateur / Banquier / Bibliothécaire / Calculateur / Chimiste / Collaborateur scientifique / Commerçant / Comptable / Conducteur des Ponts et Chaussées / Conservateur de musée / Diplomate / Directeur d'établissement / Directeur d'établissement d'enseignement / Directeur d'observatoire / Directeur de société / Douanier / Éditeur ou rédacteur de revue / Électricien / Employé / Enseignant / Enseignant (agriculture) / Enseignant (collège, lycée) / Enseignant (école militaire) / Enseignant (école normale) / Enseignant (enseignement féminin) / Enseignant (enseignement religieux) / Enseignant (inspection) / Enseignant (institut nautique) / Enseignant (technique, ingénierie) / Enseignant (université) / Étudiant / Fabricant d'instruments / Fonctionnaire / Géodésien / Géographe / Géologue / Géomètre / Graveur / Homme de cour / Homme politique / Horticulteur / Imprimeur / Ingénieur / Juriste / Libraire / Mécanicien / Météorologue / Militaire / Observateur / Officier de marine / Opticien / Physicien / Professionnel de santé / Propriétaire / Homme politique / Publiciste / Religieux

Figure 1 : Le thésaurus professionnel reconstitué de l'*Annuaire des mathématiciens*

L'enjeu était de parvenir à identifier aisément au sein même des sources traitées des groupes et des sous-groupes professionnels significatifs, de manière à pouvoir effectuer des recherches thématiques sur des populations essentielles pour l'histoire des sciences mathématiques vers la fin du 19^e siècle : les universitaires, représentant un champ de recherche en voie de professionnalisation, mais aussi les enseignants de tous ordres, les ingénieurs, les astronomes, les calculateurs, les géodésiens ou encore les actuaires. Chaque acteur a été décrit, quand cela était possible⁹⁰, avec au moins un statut professionnel mais également très souvent avec deux, voire trois statuts lorsque les informations les concernant étaient très riches.

3.3.3. – Promouvoir des solutions techniques simples et open source

Enfin, le troisième choix décisif a été de constituer les bases de données les plus simples et les plus génériques possibles à partir de tableaux de données de type Excel ou Libre Office. En imaginant une accumulation de données autour de plusieurs sources historiques, le premier réflexe aurait pu être de mettre en place une architecture complexe de base de données relationnelles de type PHP/MYSQL dans laquelle la clé de consultation aurait été constituée par les noms de personnes citées dans chaque corpus. Cependant, un tel mode de construction était plus complexe à mettre en œuvre. Il demandait des compétences techniques en bases de données qui ne sont pas toujours partagées par tous les chercheurs ; il obligeait à identifier le mieux possible les acteurs et, par conséquent, à faire des recherches complémentaires parfois hasardeuses ; enfin, il avait pour conséquence d'introduire d'importantes contraintes en matière de mise en ligne et de mise à jour des données⁹¹.

À rebours de cette option, potentiellement riche mais complexe, le projet ProsopoMaths a été structuré dès le départ autour de l'utilisation du système de gestion de contenus (CMS *content management system*) Omeka. Omeka est un logiciel libre spécialisé dans la présentation d'archives et de

⁹⁰ Dans l'*Annuaire des mathématiciens* 1 551 personnes n'ont ainsi pas pu être décrites par le biais de ce thésaurus, faute d'informations suffisantes.

⁹¹ La constitution d'un site web à partir d'une base de données PHP/MYSQL peut demander de nombreux développements informatiques et les mises à jour régulières constituent des contraintes techniques potentiellement lourdes.

bibliothèques numériques. Il utilise les langages les plus courants (HTML, CSS et PHP) et permet un partage facile des données et des métadonnées (OAI-PMH, Dublin Core, Aton, XML, JSON, RSS, etc.). Facile d'utilisation, ce logiciel permet de développer à peu de frais des sites web professionnels et autorise des mises à jour régulières et modulables grâce à une interface d'administration très ergonomique. Sa très grande modularité et la possibilité d'adapter le moteur d'affichage et d'indexation à un très grand nombre de format de données a permis de constituer une plate-forme numérique au sein de laquelle les tables de données des différents corpus sont importées de manière à se fondre à la norme de métadonnées Dublin-Core. Le site web ProsopoMaths est donc organisé autour d'une structure simple. Outre la page d'accueil, une section « Annuaire » est dédiée aux différents corpus proposés à la consultation. Chacun de ces corpus correspond à une base de données constituée en amont selon les principes et les méthodes décrites précédemment. La section « Personnes » permet de naviguer librement au sein des différentes collections en parcourant les noms des acteurs cités et en offrant des possibilités de navigation hypertextuelle dans certains champs normés (genre, statuts professionnels, pays, département, etc.). Une section « Index » propose des scénarios d'interrogation des métadonnées propre à chaque corpus ; ceux-ci peuvent par ailleurs être complétés par une recherche avancée. Enfin, un module de géolocalisation, centré pour l'instant uniquement sur l'*Annuaire des mathématiciens* de Laisant, autorise des recherches très fines sur cette collection⁹².

La page d'accueil du site web ProsopoMaths

⁹² La juxtaposition d'adresses postales anciennes sur un fond de carte contemporain peut donner une image partiellement faussée de l'organisation urbaine en 1902. Pour autant, ce mode de présentation des données permet d'élaborer des hypothèses comparatives sur l'importance de certains lieux déterminants pour les mathématiques (les grandes capitales européennes, les villes d'édition de mathématiques, les villes universitaires, etc.).

Poincaré, Henri

Annuaire Laisant: Homme; Ingénieur en chef des mines. Professeur à la Faculté des sciences; Faculté des sciences; **Ingénieur, Enseignant (université);** Institut de France, Société mathématique de France, Cercle mathématique de Palerme, Académie de Lincei, 63, rue Claude Bernard; **Paris; Seine; France; Europe;** 1902;

Poincaré, Henri

SMF: Homme; Ingénieur des Mines, maître de Conférences à la Faculté des Sciences, à Paris; Faculté des sciences de Paris; **Ingénieur, Enseignant (Université);** Rue Gay-Lussac, 66, à Paris; **Paris; Seine; France; Europe;**

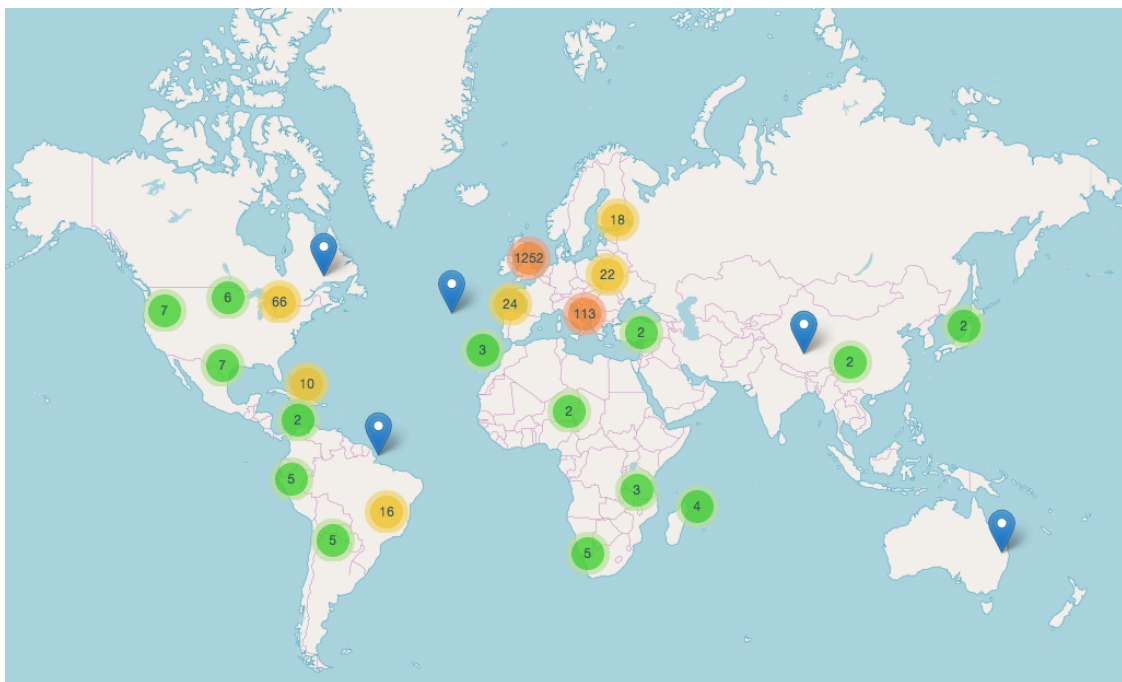
Poincaré, Henry

Les mathématiciens de l'AFAS: Homme; Ingénieur X Mines Universitaire (strictement) à Caen;

Poincaré, R.

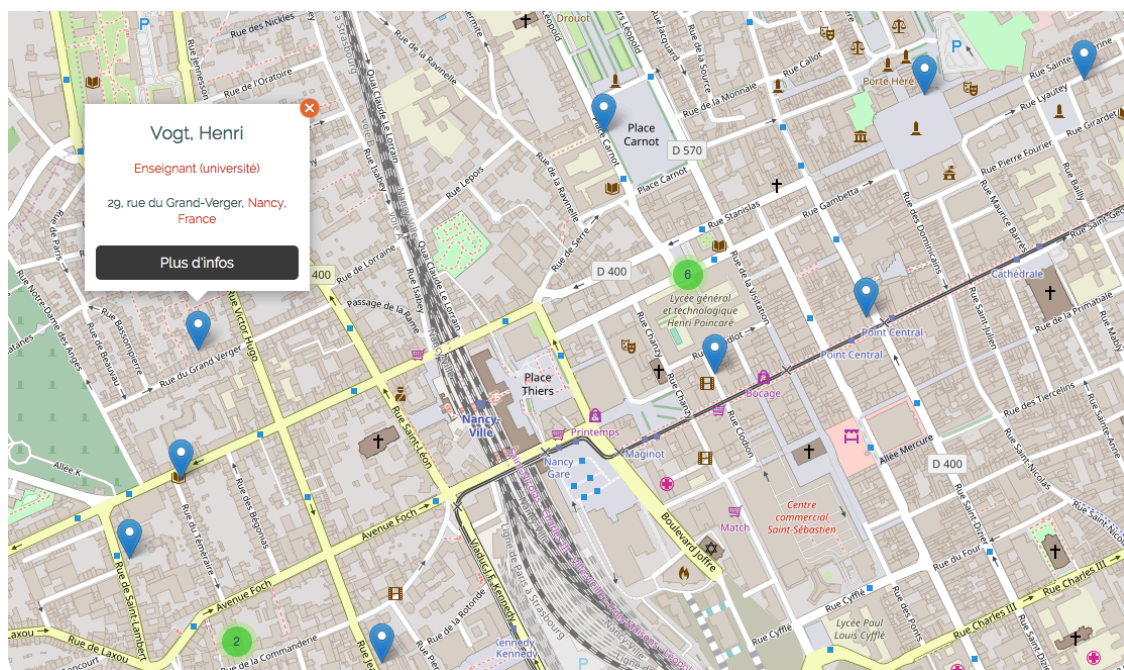
Annuaire Laisant: Homme; Ancien ministre; **Homme politique;** Société astronomique de France; 3, rue Las-Cases; **Paris; Seine; France; Europe;** 1902;

Le résultat d'une interrogation sur le nom « Poincaré »⁹³



La répartition mondiale des personnes recensées dans *l'Annuaire des mathématiciens*

⁹³ On notera que le résultat de la recherche propose une synthèse des enregistrements correspondant à « Poincaré » dans différentes bases de données. L'orthographe « Henry », bien que fautive, a été volontairement conservée.



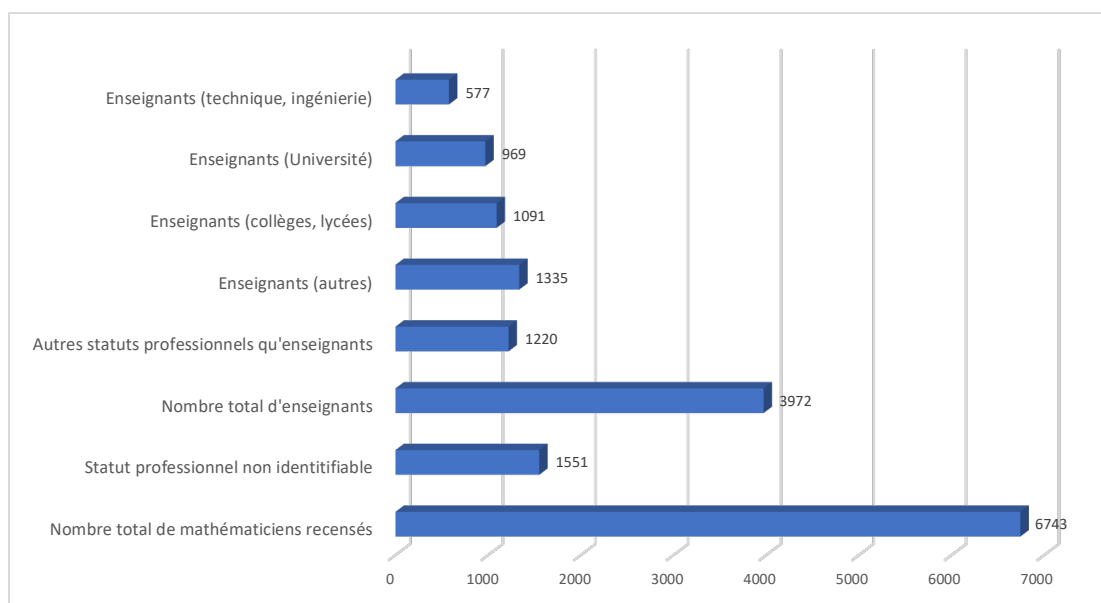
La localisation des mathématiciens du même annuaire à Nancy

Omeka constitue un logiciel très adaptable et très ergonomique mais n'est pas sans défauts lorsqu'il s'agit de mener des recherches élaborées sur les métadonnées des collections, en raison des limitations de son moteur de recherche. C'est pour pallier cette difficulté que toutes les bases de données brutes ayant été constituées pour préparer la mise en ligne des différents corpus sont systématiquement mises à la disposition des chercheurs sous la forme de tables de données de type CSV. Les fichiers sont placés sous licence CC-BY 3.0 qui autorisent une réutilisation extensive des données, y compris à des fins commerciales. De la sorte, les chercheurs qui le souhaitent peuvent utiliser et adapter les bases de données à leur propre usage et les soumettre à des interrogations plus élaborées, par exemple par le biais de tableaux croisés dynamiques.

3.4. – Apports et limites du projet ProsopoMaths

Que peut apporter l'exploration de tels corpus prosopographiques, au-delà de la capacité à identifier des personnes ? La réponse à cette question tient d'abord à la nature même des corpus. De manière générique, une fois transformées en bases de données, ces sources autorisent l'élaboration d'études de population. Ainsi, *l'Annuaire des mathématiciens* ouvre des perspectives d'études globales sur 6 743 personnes identifiées comme relevant du champ mathématique. Comme on peut le voir sur le graphique ci-dessous, au sein de cette population, il est possible de recenser 3 972 acteurs en lien avec l'enseignement des mathématiques et 2 771 autres personnes affichant un statut professionnel différent, parmi lesquelles 1 551 personnes n'ont pas de statut professionnel identifiable (les informations les concernant se limitant à leur adresse postale). Parmi les enseignants, on recense à peu près le même nombre de personnes exerçant leur activité à un niveau universitaire ou à un niveau moins élevé (969 contre 1 091), 577 affiliés dans des écoles techniques ou des écoles d'ingénieurs ainsi que 1 335 personnes dont les activités s'inscrivent dans la sphère de l'enseignement à des degrés divers (enseignement féminin, religieux ou autre).

Certes, ces catégories ont été construites lors de la saisie pour organiser le corpus à partir d'interprétations⁹⁴ mais elles sont porteuses d'une dimension heuristique forte dans la mesure où elles permettent aux chercheurs de formuler des hypothèses de recherche. Il en va ainsi lorsqu'il s'agit d'identifier les statuts professionnels des 1 220 personnes qui ne semblent pas relever du champ de l'enseignement. Le graphique ci-dessous permet d'identifier de grands groupes professionnels en lien avec les mathématiques : de manière fort prévisible des ingénieurs, des astronomes ou des militaires et, de manière peut-être plus surprenante, des directeurs de sociétés, des éditeurs ou rédacteurs de revues, des fabricants d'instruments⁹⁵.



La part des enseignants dans l'*Annuaire des mathématiciens*

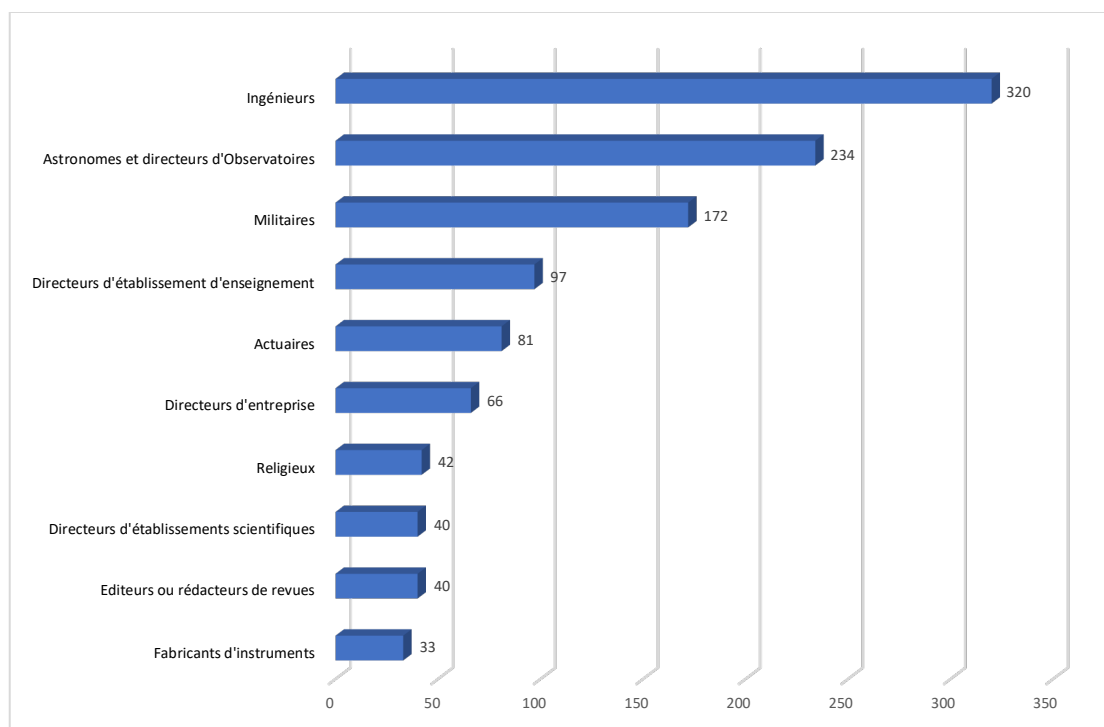
Si l'on s'intéresse à la répartition géographique de la population recensée dans un tel annuaire, on constate une forte présence du continent européen (5 795 personnes) sur les autres continents : l'Amérique du Nord arrive en deuxième position avec 488 personnes, puis viennent l'Eurasie (209), l'Amérique du Sud (94), l'Afrique (79)⁹⁶, l'Asie (65), l'Océanie (12) et l'Amérique Centrale (1). En poussant la focale à l'échelle des pays, il est possible d'identifier les grandes nations mathématiques : France (2 526), Italie (1 281), Allemagne (984), États-Unis (411), Angleterre (276), Russie (193), etc.

⁹⁴ En effet comment faire entrer dans des catégories homogènes des établissements d'enseignement relevant de plusieurs traditions nationales ? S'il est relativement aisé d'identifier les enseignants exerçant dans des universités, il est beaucoup plus difficile d'établir des équivalences strictes entre différents types d'établissement existant en France et à l'étranger. Peut-on classer les *technische Hochschulen* parmi les écoles d'ingénieurs ? Peut-on appliquer ailleurs qu'en France l'opposition entre enseignement secondaire et enseignement supérieur ? Autant de questions qui nous ont incité à définir des entrées de thésaurus génériques telles que « Enseignant (technique, ingénierie) » ou « Enseignant (collège, lycée) ». On notera par ailleurs que les informations fournies sur certaines personnes ont permis de leur attribuer plusieurs statuts professionnels. Ainsi, pour ne donner que l'exemple des actuaires, certains peuvent être également directeurs de société, enseignants voire astronomes.

⁹⁵ Le graphique ne prend en compte que les professions représentant plus de 30 personnes. Il est également possible d'identifier des employés de bureau, des douaniers, des hommes politiques (essentiellement des élus) et même quelques hommes et femmes de cour.

⁹⁶ L'Afrique est essentiellement représentée par les pays du nord, notamment l'Algérie, la Tunisie et l'Égypte.

Et en adoptant une résolution encore plus fine à l'échelle des villes il est possible de mener des études centrées sur les offres locales en matière de mathématiques. Ainsi, si l'on se cantonne à la situation française, on recense 936 acteurs parisiens contre 1 596 « provinciaux » et on identifie 5 départements qui sortent manifestement du lot en termes de nombre d'acteurs : le Nord (61 personnes), les Bouches-du-Rhône (58), le Rhône (52), la Gironde (46) et l'Hérault (40). Cette répartition géographique décrite ici à grands traits n'est en soi pas surprenante dans la mesure où elle correspond largement à l'organisation universitaire du territoire français. En revanche, elle est d'autant plus intéressante qu'elle permet d'identifier nominativement des acteurs liés aux systèmes universitaires locaux, notamment les professeurs des lycées et tout particulièrement les professeurs des classes de mathématiques spéciales.



La part des non enseignants dans l'*Annuaire des mathématiciens*

Publié en 1902, l'*Annuaire des mathématiciens* rend donc possible une étude globale des acteurs des mathématiques à une période charnière. Cependant aussi intéressante soit-elle, la nature de cette source doit inciter à quelques précautions. Une telle étude de population est en effet nécessairement biaisée dans la mesure où Laisant et Bühl sont partis d'une définition très large des mathématiques et d'une entreprise de collecte d'informations très hétérogène. Un autre biais est celui des modes de présentation des individus lorsqu'ils s'identifient dans de tels annuaires. Quel statut professionnel affichent-ils en priorité ? Que peuvent nous apprendre leurs omissions volontaires ou involontaires concernant leur situation professionnelle ? La nature des sources rend ces questions indécidables et chaque source, chaque corpus, porte en soi ses propres potentialités et ses propres limites.

Les *Bulletins* de la Société mathématique de France racontent pour leur part une toute autre histoire que l'*Annuaire des mathématiciens* : celle de l'influence majeure d'une société savante sur l'organisation d'une discipline durant plusieurs dizaines d'années. Les listes de membres de la Société mathématique de France permettent ainsi d'appréhender l'institutionnalisation des mathématiques à travers ses

acteurs. L'accumulation de données prosopographiques sur plusieurs décennies⁹⁷, et non plus sur une seule année pour l'ouvrage de Laisant et Bühl, ouvre des perspectives d'études dynamiques sur la professionnalisation du champ mathématique. Cependant, les listes d'acteurs sont bien moins riches, bien moins internationales. Par ailleurs, pour autant qu'on puisse le juger, les femmes sont totalement absentes de la Société mathématique de France avant 1900.

En résumé, ProsopoMaths est conçu comme un projet cumulatif, évolutif et volontairement *low-tech*. Dans les années à venir il s'enrichira d'autres sources de données. Un travail en cours porte sur l'intégration des mathématiciens membres de l'Association française pour l'avancement des sciences. D'autres travaux préparatoires sont menés pour adapter les formats de données de bases informatiques existantes à la structure définie pour ce projet numérique. Ainsi, il sera prochainement possible de consulter la liste des auteurs recensés dans le *Répertoire bibliographique des sciences mathématiques*, la liste des auteurs de la revue de mathématiques intermédiaire *Les nouvelles annales de mathématiques*, la liste des membres du Bureau des longitudes entre 1795 et 1932 ou encore la base prosopographique des acteurs cités dans les procès-verbaux de cette institution durant cette même période⁹⁸. L'ambition est d'aboutir à la constitution d'un noyau central dédié à la prosopographie mathématique aux 19^e et 20^e siècle et d'inviter les chercheurs actifs dans ce domaine à ajouter leurs propres bases de données dans une démarche collaborative.

3.5 – Pour conclure : quelle valorisation pour les humanités numériques ?

Le projet ProsopoMaths porte essentiellement sur les mathématiciens des 19^e et 20^e siècles. Mes activités en matière de prosopographie du monde savant couvrent également le champ plus large de l'histoire des sciences dans la mesure où je me suis intéressé à l'histoire de l'Association française pour l'avancement des sciences. Mon rôle essentiel concernant cette base de données prosopographique a été de coordonner en 2018, aux Archives Henri Poincaré, une entreprise de restauration et de valorisation d'une base de données prosopographique concernant les auteurs ayant publié dans les *Comptes rendus des sessions des congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences* entre 1872, date de sa création, et 1914. Cette base de données avait été élaborée par Philippe Varrin, informaticien au sein du Groupe d'Histoire et de Diffusion des Sciences d'Orsay à la fin des années 1990, dans le cadre d'un programme de recherche dédié à l'Association française pour l'avancement des sciences. Elle recensait 5 573 auteurs et 17 874 références bibliographiques.

Cette base de données avait largement alimenté l'ouvrage historique dirigé par Hélène Gispert, *Par la science pour la patrie – L'Association française pour l'avancement des sciences, 1872-1914 : Un projet politique pour une société savante* (Gispert, 2002). Un des chapitres de cet ouvrage, rédigé par Philippe Varrin, était spécifiquement consacré à l'exploitation de cette base de données (Varrin, 2002) mais cette base était ensuite devenue inexploitable en raison de l'utilisation de logiciels devenus obsolètes. Avec l'aide d'informaticiens, j'étais parvenu au début des années 2010 à extraire des disquettes d'origine les fichiers des anciennes tables MySQL et je les avais conservés jusqu'à ce que l'opportunité de restaurer cette base se présente en 2018. L'équipe qui a travaillé sur ce projet a essayé de restaurer au mieux les fonctionnalités de l'ancienne base et de lui conférer les fonctionnalités de recherche les

⁹⁷ Pour l'heure, la base ne va pas au-delà de 351 acteurs et ne concerne que les années 1872 à 1887. La saisie a été prolongée jusqu'en 1918. Une version complète devrait être mise en ligne à l'automne 2019.

⁹⁸ Voir ainsi les travaux actuellement en cours autour de l'histoire du Bureau des longitudes dans le cadre du projet ANR « Le Bureau des longitudes (1795-1932), de la Révolution française à la Troisième République » (<http://bdl.ahp-numerique.fr>). Voir également (Schiavon et Rollet, 2017c).

plus pertinentes. D'où le choix d'utiliser, pour la mise en ligne, une version sémantique du logiciel de gestion de contenu Omeka (Omeka-S) ainsi que le moteur de recherche Solr⁹⁹. Un important travail d'homogénéisation des données a par ailleurs été réalisé. Ce travail de restauration a pris plusieurs mois et il n'a pu être mené à son terme que parce que les Archives Henri Poincaré disposent de personnels très compétents en informatique et gestion documentaire des corpus numériques.

Au cours de ma carrière de chercheur j'ai été amené à concevoir, organiser, structurer et gérer des projets dotés d'une dimension numérique. Ces activités demandent du temps et des moyens conséquents, elles sont dépendantes des structures de recherche par projets et elles sont également fragiles en raison même de cette dépendance. Comment pérenniser un projet numérique ou une expertise sur un corpus numérique une fois les financements épuisés ? Face à cette situation, comment éviter l'obsolescence technique sur le temps long ? Comment s'assurer de la sauvegarde des données dans des formats qui traversent le temps très rapide de l'informatique ? Comment valoriser même ce genre d'activités dans les carrières des chercheurs ?

Je me suis investi assez tôt dans le champ représenté aujourd'hui par les humanités numériques et je suis, avec quelques collègues, un des animateurs de cette activité dans mon laboratoire. Celles-ci n'ont pas forcément toujours débouché sur des publications mais il s'agissait dans la plupart des cas d'élaborer des outils de recherche numériques pour la communauté des chercheurs en histoire des sciences. Produire des outils pour les historiens, digitaliser des contenus textuels, transformer des annuaires papier en bases de données, numériser des corpus d'archives constituent des activités en soi dont la valorisation entre mal dans le schéma actuel de l'évaluation des carrières scientifiques (publications dans des revues à comités de lecture, ouvrages papier, etc.). Cependant cette production – extrêmement chronophage, technique et parfois ingrate – devrait à mon sens, d'après mon expérience de recherche et mes propres activités, être considérée comme une production scientifique en tant que telle.

4. – Liste des travaux commentés dans ce chapitre

Texte 1

ROLLET L., NABONNAND P., 2002, « Une bibliographie mathématique idéale ? Le Répertoire bibliographique des sciences mathématiques », *Gazette des mathématiciens*, 92, p. 11-25.

Texte 2

ROLLET L., 2007, « Une science sans frontières ? Le répertoire bibliographique des sciences mathématiques », dans HERT P., PAUL-CAVALLIER M. (dirs.), *Des sciences et des frontières*, Cortil-Wodon, Éditions Modulaires Européennes, p. 255-282.

Texte 3

ROLLET L., NABONNAND P., 2010, « Les Nouvelles annales de mathématiques : journal des candidats aux Écoles polytechnique et normale », *Conferenze e Seminari dell'Associazione Subalpina Matthesis*, p. 217-230.

⁹⁹ Le site est ligne à cette adresse : <http://prosopo.ahp-numerique.fr/s/afas/page/accueil>.

Texte 4

ROLLET L., NABONNAND P., 2013, « Un journal pour les mathématiques spéciales : les Nouvelles annales de mathématiques (1842-1927) », Bulletin de l'Union des professeurs de spéciales - mathématiques et sciences physiques, 86, p. 5-18.

Texte 5

BRUNEAU O., ROLLET L., 2017b, Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.

Texte 6

BRUNEAU O., ROLLET L., 2017a, « Introduction – Metz, un cas d'écoles », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 7-25.

Texte 7

ROLLET L., 2017, « Les enseignants de mathématiques du lycée de Metz (1804-1870) », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 231-302.

Texte 8

MULLER J., SCHIAVON M., ROLLET L., 2019, « Les procès-verbaux du Bureau des longitudes : un patrimoine numérisé (1795-1932) », dans REBUSCHI M., BENZITOUN C. (dirs.), *Édition et traitement numérique des corpus (titre provisoire)*, 2019.

Texte 9

SCHIAVON M., ROLLET L., 2017a, *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.

Texte 10

SCHIAVON M., ROLLET L., 2017b, « Introduction. Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932) », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 11-22.

Texte 11

ROLLET L., 2019, « Les échos de la guerre au Bureau des longitudes (1914-1918) », *Acta historica leopoldina*, 75, p. 165-186.

Texte 12

BRUNEAU O., ROLLET L., 2019, « Les dynamiques d'une offre locale d'enseignement : le cas des mathématiques à Metz (1750-1870) », dans ENFERT R. D', FONTENEAU V. (dirs.), *L'offre locale d'enseignement scientifique et technique. Approches disciplinaires (18^e-20^e siècle)*, Nancy, PUN – Éditions universitaires de Lorraine.

5. – Bibliographie du chapitre

- ACADEMIE ROYALE DE BELGIQUE, 1919, « Conférence des Académies des sciences interalliées tenue à Londres en octobre 1918. Compte rendu », *Bulletin de la classe des sciences*, 1, p. 49-61.
- AUBIN D., GISPERT H., GOLDSTEIN C., 2014, « The Total War of Paris Mathematicians », dans AUBIN D., GOLDSTEIN C. (dirs.), *The War of Guns and Mathematics: Mathematical Practices and Communities through World War I in France and its Western Allies*, Providence, RI, American Mathematical Society, p. 126-177.
- AUBIN D., GOLDSTEIN C., 2014, *The War of Guns and Mathematics: Mathematical Practices and Communities through World War I in France and its Western Allies*, Providence, RI, American Mathematical Society.
- AUSEJO, E., HORMIGON, M. (dirs.), 1993, *Messengers of Mathematics: European Mathematical Journals, 1800-1939*, Madrid, Siglo XXI de Espana Editores.
- AUSLANDER L., 2009, « AHR ConversationAuslandert: Historians and the Study of Material Culture », *American Historical Review*, 114, 5, p. 1355-1404.
- AUVINET J., 2013, *Charles-Ange Laisant: Itinéraires et engagements d'un mathématicien de la Troisième République*, Paris, Hermann.
- AUVINET J., 2015, « Empreintes d'échanges au sein de la Société mathématique de France dans les pages de son Bulletin : le cas de Charles-Ange Laisant », *Philosophia Scientiae*, 19, p. 135-151.
- BIGOURDAN G., 1917, « Sur la propagation à grande distance de l'onde de bouche dans le tir du canon », *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 165, p. 170-171.
- BIGOURDAN G., 1928, « Le Bureau des Longitudes : Son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. A.1-A.72.
- BIGOURDAN G., 1929a, « La réorganisation du Bureau des longitudes, en 1854 et 1862 », dans COLLECTIF (dir.), *Comptes rendus du congrès des sociétés savantes de Paris et des départements tenu à la Sorbonne en 1929*, Paris, Imprimerie nationale, p. 23-24.
- BIGOURDAN G., 1929b, « Le Bureau des Longitudes : Son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. C.1-C.92.
- BIGOURDAN G., 1930, « Le Bureau des Longitudes : Son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. A.1-A.110.
- BIGOURDAN G., 1931, « Le Bureau des Longitudes : Son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. A.1-A.151.
- BIGOURDAN G., 1932, « Le Bureau des Longitudes : Son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. A.1-A.117.
- BIGOURDAN G., 1933, « Le Bureau des Longitudes : Son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. A.1-A.91.
- BOISTEL G., 2003, *L'astronomie nautique au XVIIIe siècle en France : tables de la Lune et longitudes en mer*, Lille, ANRT-Université Lille 3.
- BOISTEL G., 2010, *L'observatoire de la Marine et du Bureau des Longitudes au parc Montsouris, 1875-1914*, Paris, Edite-IMCCE.
- BOISTEL G., 2017, « Profession calculateur du Bureau des Longitudes et de la Connaissance des temps. Du (presque) bénévolat à la professionnalisation, 1795-1905 », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 43-89.

- BOISTEL G., 2018, « La propriété intellectuelle des calculs astronomiques en question. Une affaire de contrefaçon d'éphémérides nautiques et astronomiques à St Brieuc et son influence sur la Connaissance des temps, publication phare du Bureau des longitudes (1870-1887) », *Philosophia Scientia*, 22, 122, p. 81-98.
- BOISTEL G., LE GARS S., LE LAY C., 2014, *Hervé Faye (1814-1902) ou l'art de la rupture. Bulletin de la Sabix, numéro spécial*.
- BONDONI D., 2018, « Review of “Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870). Dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local” », *Zentralblatt Math*.
- BONNOT T., 2002, *La vie des objets: d'ustensiles banals à objets de collection*, Paris, Maison des sciences de l'homme (Collection Ethnologie de la France), 246 p.
- BONNOT T., 2014, *L'attachement aux choses*, Paris, CNRS éditions (Le passé recomposé), 239 p.
- BRUNEAU O., 2017a, « D'Attel de Luttange ou l'échec d'une sociabilité mathématique », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN–Editions universitaires de Lorraine, p. 183-200.
- BRUNEAU O., 2017b, « La circulation des enseignants de mathématiques à Metz autour de 1800 », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN–Editions universitaires de Lorraine, p. 28-44.
- BRUNEAU O., ROLLET L., 2017a, « Introduction – Metz, un cas d'écoles », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN–Editions universitaires de Lorraine, p. 7-25.
- BRUNEAU O., ROLLET L., 2017b, *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN–Editions universitaires de Lorraine.
- BRUNEAU O., ROLLET L., 2019, « Les dynamiques d'une offre locale d'enseignement : le cas des mathématiques à Metz (1750-1870) », dans ENFERT R. D., FONTENEAU V. (dirs.), *L'offre locale d'enseignement scientifique et technique. Approches disciplinaires (18e-20e siècle)*, Nancy, PUN – Éditions universitaires de Lorraine.
- CAROLE CHRISTEN, 2014, « Les leçons et traités d'astronomie populaire dans le premier XIXe siècle », *Romantisme*, 4, p. 8-20.
- CHARLES-ANGE LAISANT, ADOLPHE BÜHL, 1902, *Annuaire des mathématiciens 1901-1902*, Paris, C. Naud.
- CHATZIS K., PREVERAUD T., VERDIER N., 2017a, « Metz, ville d'édition mathématique », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN–Editions universitaires de Lorraine, p. 135-159.
- CHATZIS K., PREVERAUD T., VERDIER N., 2017b, « Metz, ville scientifique et ville d'édition : le cas de Poncelet et de son réseau savant messin », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN–Editions universitaires de Lorraine, p. 161-182.
- CSISZAR A.A., 2010, *Broken Pieces of Fact: The Scientific Periodical and the Politics of Search in Nineteenth-Century France and Britain*, Harvard University, Thèse de PhD.
- CSISZAR A.A., 2018, *The Scientific Journal: Authorship and the Politics of Knowledge in the Nineteenth Century*, Chicago, University of Chicago Press.
- DAVIDS K., 2017, « Van Swinden and the Longitude Committee (1787-1818) », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN–Editions universitaires de Lorraine, p. 175-194.

- DEBARBAT S., 2017, « L'évolution administrative du Bureau des Longitudes : une approche par les textes officiels », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 23-40.
- DELCOURT J., 2017, « La famille Gardeur-Lebrun, de Metz », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 45-60.
- DELEDICQ A., 2007, « Jean-Luc Verley (22 mars 1939 – 25 octobre 2007) », *Gazette des mathématiciens*, 115, p. 69-71.
- DELPU P.M., 2015, « La prosopographie, une ressource pour l'histoire sociale », *Hypothèses*, 1, 18, p. 263-274.
- DESPEAUX S.E., 2002, *The Development of a Publication Community: Nineteenth-Century Mathematics in British Scientific Journals*, University of Virginia, Ph.D thesis.
- DHOMBRES J., OTERO M., 1993, « Les Annales de mathématiques pures et appliquées : le journal d'un seul homme au profit d'une communauté enseignante », dans AUSEJO E., HORMIGON M. (dirs.), *Messengers of Mathematics: European Mathematical Journals, 1810-1939*, Madrid, Siglo XXI de Espana Editores, p. 3-67.
- DUHAU I., 2014, *Thésaurus de la désignation des objets mobiliers*, VERGAIN P. (dir.), Paris, Mission de l'Inventaire général du patrimoine culturel, direction générale des patrimoines, service du patrimoine.
- DUNN R., HIGGITH R., 2017, « The Bureau and the Board – Change and Collaboration in the Final Decades of the British Board of Longitude », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 195-219.
- EHRHARDT C., 2018, « A locus for transnational exchanges: European mathematical journals for students and teachers, 1860s–1914 », *Historia Mathematica*, 45, 4, p. 376-394.
- ENFERT R. D', 2015, « Circulations mathématiques et offre locale d'enseignement : le cas de Troyes sous la Restauration et la monarchie de Juillet », *Philosophia Scientiae*, 19, p. 79-94.
- ENFERT R. D', 2017, « L'école gratuite de dessin de Metz et la formation mathématique des ouvriers (1814-1848) », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 89-108.
- FEURTET J.-M., 2005, *Le Bureau des Longitudes (1795-1854) : de Lalande à Le Verrier*, Paris, Thèse de l'Ecole nationale des Chartes.
- FEURTET J.-M., 2010, « Lalande, père fondateur du Bureau des Longitudes (1795-1807) », dans GUY BOISTEL, LE LAY C., LAMY J. (dirs.), *Jérôme Lalande (1732-1807) : une trajectoire scientifique*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, p. 51-66.
- FEURTET J.-M., 2017, « Une lente mise en orbite : l'observatoire de Marseille et le Bureau des Longitudes (1795-1822) », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 91-118.
- FIGUEIREDO F.B., 2017, « Astronomical and Nautical Ephemerides in late 18th Century Portugal », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 119-144.
- FONTENEAU, V., ENFERT, R. D' (dirs.), 2019, *L'offre locale d'enseignement scientifique et technique. Approches disciplinaires (18e-20e siècle)*, Nancy, Presses universitaires de Nancy.
- GISPERT H., 1991, *La France mathématique : La Société Mathématique de France (1870-1914). Suivi de cinq études de R. Bkouche, C. Gilain, C. Houzel et al. Numéro spécial des Cahiers d'histoire et de philosophie des sciences*, Paris, Société française d'histoire des sciences et des techniques / Société mathématique de France.

- GISPERT, H. (dir.), 2002, *Par la science, pour la patrie : Association française pour l'avancement des sciences (1872-1914) : un projet politique pour une société savante*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- GISPERT H., 2015, *La France mathématique de la IIIe République avant la Grande Guerre*, Paris, Société mathématique de France.
- GREGOIRE H., 1821, *Rapport fait à la Convention nationale dans sa séance du 7 messidor an III (25 juin 1795) sur l'établissement du Bureau des longitudes*, Paris, Emery.
- HESSEN B., 1931, « The Socio-Economic Roots of Newton Principia », dans BUKHARIN N.I. (dir.), *Science at the Crossroads*, London.
- HESSEN B., 2006, *Les racines sociales et économiques des « Principia » de Newton : une rencontre entre Newton et Marx à Londres en 1931 ; traduction et commentaire de Serge Guérout*, Paris, Vuibert.
- JOVANOVIC, F., REBOLLEDO-DHUIN, V., VERDIER, N. (dirs.), 2018a, *Science(s) et édition(s) des années 1780 à l'entre-deux-guerres*, Paris, Kimé (numéro spécial de la revue *Philosophia Scientiae*).
- JOVANOVIC F., REBOLLEDO-DHUIN V., VERDIER N., 2018b, « Histoire des sciences et histoire de l'édition : de quelle manière peuvent-elles se compléter ? », *Philosophia Scientiae*, 22-1, p. 3-22.
- LAMANDE P., 2010, « Une personnalité du monde de l'Éducation nouvelle: Charles Ange Laisant (1841–1920) et son combat politique pour une éducation rationnelle fondée sur la science », *Paedagogica Historica*.
- LAMY J., 2007, « Le Bureau des longitudes. La gestion des instruments et les régimes de savoirs au 19e siècle », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 2, p. 167-188.
- LE LAY C., 2014, « L'annuaire du Bureau des Longitudes et la diffusion scientifique : enjeux et controverses (1795-1870) », *Romantisme*, 4, p. 21-31.
- LE LAY C., 2017, « Lalande, Arago et les comètes : utiliser les peurs pour les combattre ? », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 223-241.
- LE LAY C., 2018, « Joseph Liouville et le Bureau des longitudes : mettre le pied à l'étrier à de jeunes savants tout en contrôlant les dérives hégémoniques », *Cahiers François Viète*, III, 4, p. 37-59.
- LEQUEUX J., 2009, *Le Verrier: savant magnifique et détesté*, Les Ulis : Paris, EDP sciences ; Observatoire de Paris (Sciences & histoire), 401 p.
- MATTELART A., 2000, *Histoire de la société de l'information*, Paris, La Découverte.
- MULLER J., SCHIAVON M., ROLLET L., 2019, « Les procès-verbaux du Bureau des longitudes : un patrimoine numérisé (1795-1932) », dans REBUSCHI M., BENZITOUN C. (dirs.), *Les corpus en sciences humaines et sociales*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine.
- NABONNAND P., 2017, « L'activité et la sociabilité mathématiques à Metz entre 1821 et 1870 vues à partir des Mémoires de l'Académie de Metz », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 201-229.
- NAYLOR S., 2005, « Introduction: historical geographies of science – places, contexts, cartographies », *The British Journal for the History of Science*, 3, 1, p. 1-12.
- OLIVIER-UTARD F., 2005, « L'université de Strasbourg : un double défi, face à l'Allemagne et face à la France », dans ELIABETH CRAWFORD, OLFF-NATHAN J. (dirs.), *La science sous influence – L'université de Strasbourg, enjeu des conflits franco-allemands 1872-1945*, Strasbourg, Université Louis Pasteur et la Nuée Bleue, p. 137-173.
- OLIVIER-UTARD F., 2015, *Une université idéale ? histoire de l'Université de Strasbourg de 1919 à 1939*, Strasbourg, Presses universitaires de Strasbourg, 548 p.

- OTLET P., 1990, *International Organisation and Dissemination of Knowledge. Selected Essays of Paul Otlet. Edited by W. B. Rayward*, Amsterdam, Elsevier.
- PEIFFER, J., GISPERT, H., NABONNAND, P. (dirs.), 2018, *Interplay Between Mathematical Journals on Various Scales, 1850-1950*, Numéro spécial d'Historia Mathematica, volume 45, n° 4, Elsevier.
- PICARD E., 1916, *L'histoire des sciences et les prétentions de la science allemande*, Paris, Perrin.
- POINCARÉ H., 1874, « Démonstration nouvelle des propriétés de l'indicatrice d'une surface », *Nouvelles annales mathématiques*, 12, p. 449-456.
- POUVREAU N., 2017, « Les mesures du niveau de la mer à Brest d'hier à aujourd'hui : l'observatoire méconnu du Bureau des Longitudes », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 119-144.
- RASMUSSEN A., 2004, « La "science française" dans la guerre des manifestes, 1914-1918 », *Mots. Les langages du politique*, 76, p. 9-23.
- REINBOTHE R., 2010, « L'exclusion des scientifiques allemands et de la langue allemande des congrès scientifiques internationaux après la Première Guerre mondiale », *Revue germanique internationale*, 12, p. 193-208.
- REMY F., 2017, « Le Bureau des Longitudes et les glaces polaires au 19e siècle », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 243-264.
- RENAUD J., 1917, « L'avance de l'heure légale pendant l'été de l'année 1916 », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. B1-B89.
- ROLLET L., 2007, « Une science sans frontières ? Le répertoire bibliographique des sciences mathématiques », dans HERT P., PAUL-CAVALLIER M. (dirs.), *Des sciences et des frontières*, Cortil-Wodon, Editions Modulaires Européennes, p. 255-282.
- ROLLET L., 2017, « Les enseignants de mathématiques du lycée de Metz (1804-1870) », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 231-302.
- ROLLET L., 2019a, « Étudier les acteurs des mathématiques aux 19e et 20e siècles : constitution et valorisation de corpus prosopographiques », dans REBUSCHI M., BENZITOUN C. (dirs.), *Les corpus en sciences humaines et sociales*, Nancy, PUN - Éditions universitaires de Lorraine.
- ROLLET L., 2019b, « Les échos de la guerre au Bureau des longitudes (1914-1918) », *Acta historica leopoldina*, 75, p. 165-186.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2002, « Une bibliographie mathématique idéale ? Le Répertoire bibliographique des sciences mathématiques », *Gazette des mathématiciens*, 92, p. 11-25.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2010, « Les Nouvelles annales de mathématiques : journal des candidats aux Écoles polytechnique et normale », *Conferenze e Seminari dell'Associazione Subalpina Mathesis*, p. 217-230.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2013, « Un journal pour les mathématiques spéciales : les *Nouvelles annales de mathématiques* (1842-1927) », *Bulletin de l'Union des professeurs de spéciales - mathématiques et sciences physiques*, 86, p. 5-18.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2014, « Why Aerodynamics Failed to Take off in Nancy: An Unexpected Casualty of World War I », dans AUBIN D., GOLDSTEIN C., RITTER J. (dirs.), *A War of Guns and Mathematics*, États-Unis, American Mathematical Society, p. 351-369.
- ROMANO A., VAN DAMME S., 2008, « Penser les savoirs au large (XVIe-XVIIIe siècles), introduction au dossier thématique 'Sciences et villes-mondes, XVIe-XVIIIe siècles' », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 55, 2, p. 7-18.

- SCHIAVON M., 2014, « Hervé Faye, la géodésie et le Bureau des Longitudes », *Bulletin de la Sabix, numéro spécial coordonné par Guy Boistel, Stéphane Le Gars et Colette Le Lay « Hervé Faye (1814-1902) ou l'Art de la Rupture »*, 55.
- SCHIAVON M., 2016, « Hervé Faye (1814-1902) », dans LAURENT ROLLET, BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 213-222.
- SCHIAVON M., ROLLET L., 2017a, *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.
- SCHIAVON M., ROLLET L., 2017b, « Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932) – Introduction du livre », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 11-22.
- SCHILLING P., WICKEREN A. VAN, 2015, « Towards a Material and Spatial History of Knowledge Production. An Introduction », *Historical Social Research*, 40, 1, p. 203-218.
- SOULU F., 2016, *Développement de l'astronomie française en Algérie (1830-1962) : astronomie de province ou astronomie coloniale ?*, Nantes, Université de Nantes, Centre François Viète.
- SOULU F., 2018, « Observatoires français dans l'Algérie coloniale : forme et spatialité », *Cahiers François Viète*, III, 4, p. 61-92.
- VARRIN P., 2002, « L'AFAS c'est aussi une base de données », dans GISPERT H. (dir.), *Par la science, pour la patrie, l'Association Française pour l'Avancement des Sciences (1872-1914) : un projet politique pour une société savante*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, p. 45-56.
- VATIN F., 2007, *Morale industrielle et calcul économique dans le premier XIXe siècle, L'économie industrielle de Claude-Lucien Bergery (1787-1863)*, Paris, L'Harmattan.
- VATIN F., 2017, « Claude-Lucien Bergery : oeuvre sociale et pédagogie mathématique à Metz », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 109-134.
- WALTER S., NABONNAND P., SCHIAVON M., KRÖMER R., 2016, *La correspondance d'Henri Poincaré, volume 3 : la correspondance entre Henri Poincaré, les astronomes, et les géodésiens*, Berlin, Birkhäuser.
- WILLETTE C., 2017, « L'enseignement mathématique dans les écoles primaires messines (1817-1850) », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 61-88.

– *Chapitre 4*

Chapitre 4 – Du bilan au projet

En intitulant ce mémoire *Henri Poincaré et les « Autres »* j'avais pour intention de rendre compte du caractère pluriel de mes travaux en établissant un lien fort avec les approches biographiques et prosopographiques que j'ai pu y déployer : biographie individuelle, biographie de masse, prosopographie sont autant d'outils que j'ai pu mobiliser, parfois sous une forme classique, parfois en utilisant les ressources nouvelles du numérique. Un des fils rouges de ce mémoire a été la reconstruction (ou la définition ?) de mon identité professionnelle en tant que chercheur et enseignant chercheur. D'où les fréquents appels au *Je* ou aux *jeux de l'égo*. J'espère avoir montré de manière convaincante que ce *Je* a rarement été un simple *Je* individuel mais qu'il a été profondément structuré, transformé et enrichi par l'interaction avec des collectifs de recherche... Manière peu élégante de rendre compte de l'influence qu'ont eu de nombreux collègues sur mon cheminement et du grand plaisir que j'ai eu à collaborer avec eux durant près de 20 ans.

Cependant au-delà de mon parcours et de mes recherches, j'ai aussi eu pour souci constant d'inscrire la démarche de cette habilitation dans une réflexion plus générale sur les enjeux, les apports, les limites et les difficultés des approches biographiques en histoire des sciences : qu'est-ce qu'une vie de savant ? Comment la raconter, la mettre en récit ? Comment faire la part entre ce qui relève de l'œuvre et de la vie personnelle ? Comment étudier les parcours de collectifs d'enseignants ou de chercheurs ? Telles sont quelques-unes des questions qui ont structuré mes recherches. Elles reviennent, selon moi, à poser une question centrale : comment transposer un *Je* ou des *Je* en un *Il* ? La forme privilégiée du récit biographique est la troisième personne du singulier. En ce sens ce récit partage des traits communs avec la forme romanesque. Mais il ne saurait s'y réduire : le récit biographique porte en effet sur une personne réelle dotée d'un état-civil, d'une identité personnelle, et dont le parcours de vie est situé dans un temps et un espace bien réels. Tout le contraire de la fiction.

Pourtant, à bien y regarder, lorsqu'un biographe présuppose, comme il est fréquent de le faire, une permanence de l'identité et du caractère d'une personne sur toute une vie, lorsqu'il établit des liens de causalité forts entre des expériences de jeunesse et des choix de vie très tardifs, lorsqu'il opère un cloisonnement ou un découpage entre la personne publique et la personne privée, entre l'homme et le savant, n'inscrit-il pas sa démarche dans une forme partiellement fictionnelle ?

Afin de prolonger ces réflexions et, surtout, conclure ce mémoire en l'ouvrant sur une dimension plus prospective j'aimerais revenir sur un ouvrage collectif que j'ai coordonné avec Philippe Nabonnand et auquel j'ai fait à plusieurs reprises références dans les précédents chapitres : *Les uns et les autres... Biographie et prosopographie en histoire des sciences* (Rollet et Nabonnand, 2012b) [Chapitre 4 | Texte 1]. La direction de cet ouvrage a constitué dans mon parcours un point de basculement dans la mesure où il a été pensé et préparé au moment de ma reconversion thématique de la philosophie vers l'histoire des sciences, et donc de mon changement de section CNU.

1. – Les uns et les « Autres »...

En 2008-2009, plusieurs projets communs à Philippe Nabonnand et moi-même appelaient nettement une réflexion méthodologique sur les approches biographiques. L'édition de la correspondance

d'Henri Poincaré, le travail sur les *Nouvelles annales de mathématiques*, la préparation d'un dictionnaire des enseignants de la Faculté des sciences de Nancy interrogeaient d'une manière ou d'une autre, à des degrés divers, la pertinence et la portée heuristique des méthodes biographiques dans le champ de l'histoire des sciences. C'est en partant de ces projets, et également du constat d'un manque d'ouvrages de synthèse sur ces questions, que l'idée d'un ouvrage collectif a vu le jour. Deux colloques organisés à la Maison des sciences de l'Homme Lorraine avaient permis de délimiter le sujet et de tisser des contacts avec des chercheurs engagés dans des projets biographiques ou prosopographiques et intéressés par une mise en discussion collective de leurs pratiques et de leurs méthodes. L'ouvrage *Les uns et les autres... Biographie et prosopographie en histoire des sciences* devait en proposer une synthèse conséquente sous une forme qui ne se réduisait pas, loin s'en faut, à une compilation d'actes (Rollet et Nabonnand, 2012b) [Chapitre 4 | Texte 1].

L'ouvrage de près de 650 pages, était organisé autour de trois sections principales. La première, dédiée aux biographies individuelles, proposait des études de cas sur différents projets biographiques en cours, achevés voire même abandonnés. La seconde section s'intéressait à des travaux centrés sur des collectifs, dans une perspective essentiellement prosopographique. Enfin, la dernière section était consacrée aux méthodes biographiques et prosopographiques dans une perspective d'usage et de critique qui intégrait les pratiques d'entretien biographique menées en sociologie.

Cet ouvrage avait été conçu pour dresser un état des lieux des réflexions sur les usages de la biographie, ses limites et ses apports *en histoire des sciences*. Il n'arrivait pas, loin s'en faut, sur un terrain vierge. Depuis bien longtemps, les historiens avaient investi ce champ de réflexion critique. Bien que la méthode biographique soit quasiment consubstantielle à l'écriture de l'histoire, elle avait soulevé depuis longtemps de nombreuses critiques, ce genre étant devenu au cours du 20^e siècle une sorte d'anomalie méthodologique ou d'exercice impur. Les approches structuralistes avaient ainsi mis à mal les approches biographiques accordant trop de poids aux individus. Claude Lévi-Strauss exprimait ce point de vue de manière particulièrement claire en positionnant la biographie du côté de *l'histoire informative*, qui apprend beaucoup, par opposition à *l'histoire explicative*, représentée par l'histoire sociale ou le structuralisme, qui apprend moins mais explique beaucoup¹. L'émergence de la micro-histoire devait cependant contribuer à redonner une vivacité méthodologique et intellectuelle au genre biographique². De même, les sociologues s'étaient intéressés aux apports et aux limites de l'exercice biographique, proposant des analyses qui sont parfois devenues des classiques. L'article de Pierre

¹ « L'histoire biographique et anecdotique est la moins explicative ; mais elle est la plus riche du point de vue de l'information, puisqu'elle considère les individus dans leur particularité [...]. Le choix relatif de l'historien n'est jamais qu'entre une histoire qui apprend plus et explique moins, et une histoire qui explique plus et apprend moins ». *La pensée sauvage* (Levi-Strauss, 1962, p. 346-347). Levi-Strauss poursuivait sa réflexion en affirmant que la biographie relève de l'histoire faible, dans la mesure où elle ne contient pas sa propre intelligibilité. Dans une perspective similaire, l'historien britannique Edward Hallett Carr – lui-même auteur de plusieurs biographies – séparait explicitement en 1961 le domaine de la biographie de celui de l'histoire en soutenant qu'il y a « la biographie, qui traite l'homme individuellement, et l'histoire, qui le traite comme partie d'un ensemble, et que la bonne biographie fait la mauvaise histoire » (Carr, 1998, p. 98). Pour une discussion détaillée de ces questions, voir l'article « Biographie, narration et philosophie de l'histoire » (Goyette, 2000).

² « On Microhistory » (Levi, 2001) ; *Jeux d'échelles, la micro-analyse à l'expérience* (Revel, 1996) ; « Pratiques du contemporain et régimes d'historicité » (Revel, 2000) ; *Penser par cas* (Passeron et Revel, 2005). Pour une application pratique de ce type d'approche voir la tentative d'Alain Corbin pour reconstituer la vie d'un inconnu : *Le monde retrouvé de Louis-François Pinagot sur les traces d'un inconnu, 1798-1876* (Corbin, 1998). En ce qui concerne les réflexions méthodologiques sur la biographie en histoire voir le livre *Le pari biographique. Écrire une vie* (Dosse, 2011).

Bourdieu « L'illusion biographique » est sans doute l'une des sources sociologiques les plus influentes (Bourdieu, 1986)³. Par ailleurs, dans le champ de l'histoire des sciences, plusieurs auteurs s'étaient particulièrement intéressés à redonner quelques lettres de noblesse à un genre qui avait été nettement critiqué pour sa propension à se confondre parfois avec les éloges historiques ou les gestes héroïques de pionniers ou de précurseurs⁴.

L'ouvrage *Les uns et les autres* s'alimentait à ces discussions critiques et à leurs enjeux théoriques. Dans le même temps, il adoptait une posture à mi-chemin entre le manuel et le guide de bonnes pratiques. Loin de se cantonner à des analyses formalistes de l'épistémologie de l'histoire, il proposait d'entrer dans la fabrique de la biographie à travers des contributions donnant à voir la diversité des pratiques des historiens des sciences face à leurs objets d'études : des vies individuelles de savants, tels qu'Étienne Bézout (Alfonsi, 2012), Évariste Galois (Ehrhardt, 2012) ou Paul Painlevé (Fontanon, 2012) ; des vies collectives, forcément diverses, mais ordonnées par une caractéristique commune, par une appartenance sociale : les recteurs d'académie (Condette, 2012), les enseignants de mathématiques des premières écoles normales d'instituteurs (d'Enfert, 2012b), les anciens élèves de l'Institut chimique de Paris (Fonteneau, 2012).

Qu'il soit question d'histoire générale ou d'histoire des sciences, le spectre de l'illusion biographique souligné par Pierre Bourdieu est toujours présent et repose sur trois présuppositions : l'hypothèse qui voudrait qu'on puisse considérer la vie d'un individu comme un tout, comme une unité, comme un projet, en oubliant tout ce qu'elle peut comporter de contingence ; l'hypothèse selon laquelle l'ordre chronologique serait nécessairement un ordre causal et que le passé expliquerait de manière déterministe le présent ; l'hypothèse d'une identité sociale, constante et durable des personnes à travers la nomination, l'état-civil. N'importe quelle personne opérant un vague retour critique sur son propre parcours de vie se rendra compte du caractère intenable de ces présuppositions. Dans son article sur « Les usages de la biographie » l'historien Giovanni Levi rattachait ces difficultés du genre biographique à une sorte d'impensé (ou de mal pensé) des historiens :

« Peut-on écrire la vie d'un individu ? La question, qui soulève des points importants pour l'historiographie, est souvent évacuée au moyen de quelques simplifications qui tirent prétexte de l'absence de sources. Mon objectif est de montrer qu'il ne s'agit pas là de la seule ni même de la principale difficulté. Dans bien des cas, les distorsions les plus criantes proviennent de ce qu'en tant qu'historiens nous imaginons les acteurs historiques obéissant à un modèle de rationalité anachronique et limité. Suivant en cela une tradition biographique établie, et la rhétorique même de notre discipline, nous nous sommes rabattus sur des modèles qui associent une chronologie ordonnée, une personnalité cohérente et stable, des actions sans inertie et des décisions sans incertitudes ». (Levi, 1989, p. 1326)

Loin de proposer une critique aussi radicale que Bourdieu, Levi insistait cependant sur une forme d'illusion rationaliste très représentée lorsqu'il s'agit de décrire des acteurs historiques. Il est rare, affirmait-il, que les biographies s'éloignent des schèmes fonctionnalistes hérités de l'économie néo-classique et supposant « des acteurs en possession d'une information parfaite, [...] dotés des mêmes

³ Voir également les travaux de Daniel Bertaux *Histoires de vies – ou récits de pratiques ? Méthodologie de l'approche biographique en sociologie* (Bertaux, 1976) ainsi que *Biography And Society. The Life-History Approach in The Social Sciences* (Bertaux, 1981). Voir également « Pour une biographie sociologique » (Gingras, 2000).

⁴ Je ne citerai ici quelques articles : « In Defense of Biography » (Hankin, 1979) ; « La science vécue. Les potentialités de la biographie en histoire des sciences » (Kaeser, 2003) ; « Biography as Cultural History of Science » (Mary Terrall, 2006) ; « Scientific Biography: History of Science by Another Means? » (Nye, 2006). Les deux derniers sont tirés d'un numéro spécial de la revue d'histoire des sciences *Isis*.

dispositions cognitives, [...] obéissant aux mêmes mécanismes de décision, et agissant en fonction d'un calcul, socialement normal et uniforme, des profits et des pertes ». Et de conclure :

« Ces schémas aboutissent ainsi à la construction d'un homme entièrement rationnel, qui ne connaît ni doutes, ni incertitudes, ni inertie. La plupart des biographies prendraient toutefois un tout autre visage si l'on imaginait une forme de rationalité sélective, qui ne cherche pas exclusivement la maximisation du profit, une forme d'action dans laquelle il serait possible de ne pas réduire les individualités à des cohérences de groupe, sans renoncer à l'explication dynamique des conduites collectives comme systèmes de relation ». (Levi, 1989, p. 1334)

Le cadre réflexif posé par Giovanni Lévi me semble illustrer de manière adéquate quels ont été mes usages de la biographie pendant plus de 20 ans. En particulier je me reconnais dans chacune des 4 entrées de la typologie des approches – des styles ? – biographiques qu'il dressait dans cet article de 1989 : (i) la prosopographie, (ii) la biographie organisée autour d'un contexte, (iii) la biographie comme illustration de cas limites ; (iv) la biographie à visée herméneutique ou interprétative.

Au premier style correspondent mes travaux prosopographiques anciens ou en cours sur les personnels de la Faculté des sciences de Nancy, sur les auteurs des *Nouvelles annales de mathématiques*, sur les membres du Bureau des longitudes, sur les correspondants de jeunesse d'Henri Poincaré. Ici il s'agit à la fois d'organiser des études biographiques dans lesquelles les caractéristiques individuelles des acteurs sont subordonnées à des normes collectives et de proposer une histoire *par-en-bas* des anonymes ou, pour reprendre l'expression de Michel Vovelle des « exclus, par définition, de toute biographie »⁵.

Au second style – la biographie contextuelle – correspondent notamment mes travaux autour de la correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré. Confronté à une disparité des sources – ce corpus se limitant essentiellement à des lettres *non datées envoyées par Poincaré* – j'ai dû faire un usage intensif de l'analyse contextuelle pour reconstituer le vécu de l'étudiant de l'École polytechnique en l'insérant dans son système social, culturel et politique. Cette approche partait de l'hypothèse, très implicite dans mon travail mais fort bien explicitée dans l'article de Giovanni Levi, selon laquelle une vie, aussi originale soit-elle, « ne peut être comprise à travers ses seules déviations ou singularités, mais, au contraire, en ramenant chaque écart apparent aux normes en montrant qu'il prend place dans un contexte historique qui l'autorise » (Levi, 1989, p. 1331).

Au troisième style – la biographie comme illustration de cas limites – correspondent mes travaux sur les parcours de carrière de plusieurs mathématiciens nancéiens, notamment Gaston Floquet⁶ ou Émile Mathieu⁷. Dans cette approche, il s'agit de considérer des acteurs dans leur écarts par rapport à la norme sociale. Ainsi, l'investissement très fort d'un universitaire comme Gaston Floquet dans l'élaboration d'une filière aéronautique militaire et civile ou la volonté manifeste et sans cesse renouvelée d'Émile Mathieu de voir évoluer sa carrière vers Paris constituent selon moi deux cas-limites dans des parcours de mathématiciens de province : ils sortent en quelque sorte du cadre normatif étroit de la faculté nancéenne par certains traits atypiques de leur carrière et, dans le même temps, ils illustrent en creux ce que représente l'appartenance à la norme. Par certains côtés encore, le choix méthodologique de prendre en compte, dans le cadre d'un dictionnaire biographique, *tous les*

⁵ « De la biographie à l'étude de cas » (Vovelle, 1985).

⁶ « La carrière du mathématicien Gaston Floquet à Nancy : le choix de l'Est » [Chapitre 2 | Texte 4] (Rollet et Nabonnand, 2011). « Why Aerodynamics Failed to Take off in Nancy: An Unexpected Casualty of World War I » [Chapitre 2 | Texte 5] (Rollet et Nabonnand, 2014)

⁷ « Les ambitions parisiennes contrariées d'Émile Mathieu (1835-1890) » [Chapitre 2 | Texte 3] (Bolmont, Nabonnand et Rollet, 2015).

enseignants de la Faculté des sciences de Nancy permettait d'analyser plusieurs cas-limites des études sur l'histoire de l'enseignement universitaire : les chefs de travaux et les chargés de cours dans des disciplines aussi diverses que l'arabe, la comptabilité, la mécanique industrielle ou l'apiculture.

Enfin, au quatrième style – l'approche biographique herméneutique ou interprétative – correspondent mes travaux visant à rendre compte des pratiques philosophiques d'Henri Poincaré, depuis ma thèse de doctorat (Rollet, 2000) à ma tentative plus récente pour reconstituer le parcours de formation philosophique du futur mathématicien dans ses années de jeunesse⁸. Dans ces deux cas au moins j'ai mis l'enquête biographique – appuyée par des sources archivistiques directes mais aussi par des indices, voire même des anecdotes familiales – au service d'une tentative de reconstitution du parcours intellectuel d'un mathématicien de premier plan vers la philosophie... Une philosophie *intériorisée*, structurée par un retour critique de Poincaré sur ses pratiques scientifiques, mais également *extériorisée* et *institutionnalisée* par l'insertion du savant dans des réseaux intellectuels (le cercle philosophique d'Émile Boutroux, les dîners du mercredi de Gustave Le Bon), éditoriaux (la *Revue de métaphysique et de morale*) et institutionnels (la Société française de philosophie, l'Académie française).

2. – Définition d'un programme de recherche

En concluant ce mémoire d'habilitation, je n'affirmerai certainement pas que mon parcours de recherche s'est systématiquement et consciemment positionné en regard de cette typologie. Bien au contraire, heureusement ou malheureusement, c'est surtout empiriquement, et parfois laborieusement, que j'ai peu à peu constitué les cadres méthodologiques exposés dans cet écrit. Ce retour réflexif salutaire m'offre maintenant la possibilité d'ordonner mon parcours et de le projeter dans une dimension prospective. Dans la suite de mon parcours de recherche je n'envisage pas de ruptures radicales par rapport aux thématiques qui ont été présentées dans les trois chapitres précédents. Mon projet est de continuer à travailler sur Henri Poincaré, sur l'histoire des institutions scientifiques nancéennes et sur la prosopographie de la communauté mathématique. Il n'y aura pas de ce point de vue un avant et un après cette habilitation à diriger des recherches : dans ces trois domaines, je suis engagé depuis plusieurs années, et encore aujourd'hui, dans des projets scientifiques validés par des instances universitaires (MSH ou ANR) et financés au moins jusqu'en 2021. J'ai donc pour projet de continuer à faire ce que je sais faire et de le faire mieux qu'avant en m'inscrivant dans une démarche de direction et d'accompagnement d'étudiant(e)s en thèse. Surtout je me projette dans un futur où je parviendrai enfin à mettre un point final à certains projets qui me tiennent à cœur et qui ont longtemps été retardés. Les trois sections suivantes présentent donc mes pistes de recherche en reprenant l'organisation thématique des trois précédents chapitres.

2.1. – Vers une biographie d'Henri Poincaré, et un peu plus

En 2012, année du centenaire de la mort d'Henri Poincaré, le nom du mathématicien avait été inscrit au programme officiel des célébrations de la République. Philippe Nabonnand et moi avons inauguré cette année très chargée en événements en organisant du 4 au 6 janvier un colloque intitulé « Vers une biographie d'Henri Poincaré ». Notre projet était de poser collectivement les jalons d'une entreprise biographique qui soit à même de rendre compte de la richesse du parcours et des travaux du mathématicien. Sept ans plus tard, bien que le laboratoire ait accumulé une documentation de premier

⁸ « Portrait of Henri Poincaré as a Young Philosopher: the Formative Years (1860-1873) » (Rollet, 2014) [chapitre 1 | Texte 11].

ordre force est de constater que cet objectif n'a pas encore été atteint. Il me semble cependant maintenant accessible.

Comme je l'ai expliqué dans le premier chapitre de ce mémoire, je me suis pendant longtemps consacré à l'édition de la correspondance de Poincaré. L'ouvrage portant sur sa correspondance de jeunesse désormais achevé, il me reste à éditer un volume de correspondances administratives et privées couvrant l'ensemble de sa vie. Cet ouvrage est largement avancé mais j'ai été contraint de le geler le temps d'achever cette habilitation. La finalisation de cet ouvrage, que j'entrevois au plus tard en 2021, devrait permettre d'avoir à disposition un matériau historique de premier plan pour élaborer enfin cette biographie de Poincaré. Le moment sera d'autant plus propice qu'à cette date le travail éditorial mené par Philippe Nabonnand sur la correspondance mathématique sera également achevé.

Mon ambition est donc de mettre en place à partir de cette échéance un programme de recherche ANR centré sur l'élaboration collective de cette biographie. Comme je l'ai indiqué dans le premier chapitre de ce mémoire, une telle entreprise biographique devrait viser au moins deux objectifs. D'une part rendre compte de l'ensemble de la vie et du parcours de carrière de Poincaré, c'est-à-dire ne pas se limiter à ses seuls travaux scientifiques. D'autre part, elle ne saurait consister en un découpage artificiel des différentes identités professionnelles et privées de Poincaré – le mathématicien, le philosophe, l'homme, l'acteur engagé – mais elle devrait élaborer une représentation *holiste* du personnage dans lequel sphère privée et sphère professionnelle s'entremêlent. En ce sens cette entreprise collective ne pourrait et ne devrait pas consister en une collection de chapitres séparés confiés à autant de spécialistes qu'il y a de Poincaré. Au contraire, cette biographie devrait s'organiser autour d'une réflexion critique sur le style biographique et prendre la forme d'un atelier d'écriture partagée.

Au sein de ce projet ANR, plusieurs pistes de travail doctoral me sembleraient pouvoir être suivies. D'une part, un travail sur la (ou les) famille(s) Poincaré qui se donnerait pour objectif de reconstituer sur le temps long la généalogie et la postérité de ses différents représentants. Si j'ai pu défricher quelques dimensions de cette généalogie, il reste encore beaucoup à faire pour comprendre ses ancrages sociaux, locaux ou nationaux. Une telle recherche permettrait par ailleurs de découvrir de nouvelles sources d'archives pour les historiens et biographes. Une seconde thèse pourrait être consacrée aux liens de Poincaré avec le métier d'ingénieur et les sciences appliquées. Si les commencements de Poincaré dans la carrière d'ingénieur ont été bien balisés depuis longtemps, on sait en revanche beaucoup moins de choses sur ses activités ultérieures. Pourtant, bien que professeur à la Sorbonne, Poincaré a conservé durant toute sa vie le statut d'ingénieur des mines. Ce cumul d'activité, courant à son époque, s'est traduit par un investissement dans un grand nombre de commissions techniques en lien avec la télégraphie sans fil, la surveillance des phares, ou les accidents de chemin de fer. Ces différentes facettes de l'activité de Poincaré sont encore peu connues et elles seraient d'autant plus intéressantes et prometteuses qu'elles permettraient d'interroger le style scientifique de Poincaré et ses relations avec des communautés d'ingénieurs et de techniciens. Enfin, un troisième travail doctoral pourrait être consacré à la présence / réputation internationale de Poincaré à travers ses publications, ses voyages professionnels, ses participations à des congrès ou son élection à un très grand nombre d'académies et de sociétés savantes. Elle pourrait s'appuyer sur plusieurs d'études de cas centrées sur différents pays (Italie, Allemagne, Grande-Bretagne, États-Unis).

Un tel projet est relativement ambitieux mais il ne part pas de rien. Outre le fait que l'élaboration collective d'une biographie d'Henri Poincaré faisait partie du projet fondateur des Archives Henri Poincaré dans les années 1990, il s'avère que les Archives Poincaré s'investissent massivement le terrain numérique pour aller vers cet objectif. Je coordonne en effet depuis 2017 avec Olivier Bruneau

un projet CPER de refonte intégrale de la plate-forme numérique dédiée à Henri Poincaré⁹. Celle-ci avait été mise en place au début des années 2000 par Scott Walter sous le titre « La correspondance d’Henri Poincaré » suite au travail de numérisation de la correspondance du mathématicien. La plate-forme avait été reprise et modernisée ensuite vers 2010 pour devenir les « Henri Poincaré Papers ». Ce dernier site devenait obsolète, ne répondait plus aux standards actuels en matière d’humanités numériques et s’avérait par ailleurs difficile à mettre à jour par les chercheurs en raison du choix de logiciels peu accessibles pour des non-informaticiens. Face à cette situation, les Archives Henri Poincaré ont décidé de reprendre la main sur leurs données numérique pour les valoriser à l’aide du logiciel libre Omeka. Les Archives Poincaré utilisent la version classique d’Omeka pour la plupart de leurs sites web mais, en ce qui concerne la plate-forme dédiée à Poincaré nous avons décidé de la déployer sous Omeka-S, la version sémantique d’Omeka.



LA CORRESPONDANCE D’HENRI POINCARÉ

Accueil	Lettres	Recherche	Index
---------	---------	-----------	-------

Bienvenue sur le site de la correspondance d’Henri Poincaré

Attention : ce site est en construction !

La correspondance d’Henri Poincaré rassemble plus de 2 100 lettres, relevant aussi bien d’échanges privés, qu’administratifs ou scientifiques. 1 081 lettres sont de la main de Poincaré, 946 lui sont adressées. Le cercle des correspondants comprend près de 300 interlocuteurs.

Chaque lettre est présentée comme une entité intellectuelle qui comporte une version numérisée, lorsque nous disposons des droits, une transcription annotée et un jeu de métadonnées descriptives.

Les lettres sont présentées **chronologiquement** et il est également possible de les consulter en suivant **la structure des volumes publiés chez Birkhäuser**. En outre, ce site dispose de deux moteurs de recherches.

Le premier s’appuie sur la technologie **Solr** et le second sur celle du web sémantique (ontologie du domaine, **SPARQL End Point**). Ils permettent de faire des recherches dans l’ensemble des transcriptions, des annotations et des métadonnées. Le moteur Solr est un moteur générique qui autorise une exploration simple de la plate-forme henripoincare.fr. Le moteur SPARQL rend accessibles des interrogations élaborées exploitant les liens sémantiques entre différents contenus. Par exemple, il permet de trouver une *lettre* envoyée par *Poincaré* au *père d’Aline* en 1874 sous la forme d’un *télégramme*.

Au-delà des moteurs de recherches, des **index** facilitent l’exploration de ce corpus.

AHP-PreST UMR 7117 CNRS / Université de Lorraine / Université de Strasbourg



[À propos](#) | [Mentions légales](#) | [Contact](#) | [Connexion](#)

La page d’accueil du site web www.henripoincare.fr

⁹ Ce projet a pour titre « e-Poincaré – Une plate-forme numérique pour l’édition, la recherche et la valorisation autour de l’œuvre d’Henri Poincaré ».

Un important travail collectif a été réalisé pour repenser les modalités de mise à disposition du corpus poincaréien, de telle sorte que cette nouvelle-plate-forme rende justice au travail d'édition papier (les ouvrages de la correspondance étant publiés chez Birkhäuser) tout en proposant une valeur ajoutée aux chercheurs et aux visiteurs de la plate-forme numérique. Pour ce faire nous avons élaboré un projet interdisciplinaire mêlant les apports de chercheurs en informatique spécialisés dans l'élaboration d'ontologies sémantiques appliquées au web de données¹⁰, de spécialistes de Poincaré et d'ingénieurs et assistants ingénieurs spécialisés dans la valorisation des données numériques. Ce nouvel écosystème numérique¹¹ est organisé autour de 4 sites web interconnectés sémantiquement : un site consacré aux publications et travaux de Poincaré proposant le téléchargement de l'essentiel de son œuvre, un site dédié à sa biographie, un site dédié à l'iconographie et à la production audiovisuelle, et un site mettant à disposition l'ensemble de la correspondance.

Les efforts déployés depuis deux ans ne visaient pas seulement à élaborer la version 3 du site web consacré à Poincaré. Il s'agissait également de construire un outil d'éditorialisation dédié à l'étude de la vie et de l'œuvre d'Henri Poincaré. Ce faisant, cet outil remplit deux fonctions essentielles, outre la valorisation des travaux du laboratoire et la préparation de la biographie. La première fonction est la consultation de l'ensemble de la correspondance, comme sur les précédents sites web, mais avec une importante valeur ajoutée : les lettres sont bien sûr présentées dans le respect de la structure des ouvrages papier publiés chez Birkhäuser mais, dans la mesure où de nombreux thesaurus ont été élaborés – index des correspondants et des acteurs cités prenant en compte leurs relations familiales éventuelles, index des œuvres des lieux et des œuvres cités, dictionnaire d'argot polytechnicien... – elles sont maintenant ouvertes à une multitude de scénarios de recherche¹². La seconde fonction est de préparer numériquement une *Encyclopédie* ou un *Handbook Henri Poincaré* qui à terme prendra la forme d'un ouvrage papier. L'objectif de cette entreprise est, pour reprendre l'expression de Philippe Nabonnand, d'*épuiser les contextes de Poincaré* : les lettres, les sources manuscrites (les rapports de thèse

¹⁰ De ce point de vue, les travaux réalisés par Olivier Bruneau, en collaboration avec le LORIA, laboratoire d'informatique de l'Université de Lorraine, autour de l'édition et l'annotation sémantique de corpus en histoire des sciences ont été déterminants. Voir ainsi « SemanticHPST: applying semantic web principles and technologies to the history and philosophy of science and technology » (Bruneau et al., 2015) ainsi que « A SPARQL Query Transformation Rule Language — Application to Retrieval and Adaptation in Case-Based Reasoning » (Bruneau et al., 2018).

¹¹ Disponible à l'adresse www.henripoincare.fr.

¹² Sans entrer dans les détails techniques, le site web propose un moteur de recherche avancé SolR par facette ainsi qu'un moteur de recherche avancé de type SPARQL Endpoint. Celui-ci, proposé dans une version en ligne de commande ou en graphe, autorise des recherches très évoluées dans la base de connaissance poincaréienne. Ainsi, il est parfaitement possible d'obtenir des résultats de recherche à partir de requêtes très vagues telles que celle-ci : « Quels sont les **télégrammes envoyés** par **Poincaré** au **père d'Aline** en 1874 ? ». Dans cette requête, plusieurs personnes ne sont pas qualifiées précisément puisqu'on demande à trouver des télégrammes envoyés par quelqu'un qui s'appelle Poincaré (qui pourrait donc être n'importe qui de la famille Poincaré) à une personne non identifiée qui s'avère être le père d'une personne dont le prénom est Aline. Concrètement cette requête qui s'appuie sur l'indexation sémantique du corpus donnera pour résultat les quelques télégrammes envoyés par Henri Poincaré à son père Léon Poincaré, qui s'avérait être le père d'Aline Poincaré. Des recherches sont actuellement menées par Olivier Bruneau pour développer ces fonctions de recherche approchées et les appliquer à l'ensemble du corpus scientifique de Poincaré. Cela suppose de créer des ontologies conceptuelles et disciplinaires robustes. Une telle plate-forme, développée expressément à partir du corpus poincaréien, n'a pas vocation à rester cantonnée aux études poincaréiennes : l'ensemble des travaux réalisés dans ce domaine visent à élaborer des outils libres, gratuits, et suffisamment génériques pour servir à d'autres projets de recherche portant sur d'autres acteurs et d'autres corpus de correspondance.

sur Poincaré, ses rapports scientifiques, son roman, sa déclaration de succession), les bibliographie de et sur Poincaré, les agents humains (camarade d'études, collègues, amis, etc.) et institutionnels (écoles, académies, salons mondains, congrès, etc.) avec lesquels il a pu interagir, les lieux (voyages professionnels et familiaux), les ancrages conceptuels de sa pensée constituent autant de marqueurs contextuels qui seront mis en forme numériquement afin de préparer cette encyclopédie puis la biographie proprement dite.

Un tel projet m'engage probablement pour la décennie à venir. Je ne l'envisage pas comme un parcours individuel mais comme une aventure collective en lien avec différents métiers allant de l'informatique à la gestion documentaire. Je ne l'envisage pas non plus comme un projet d'humanités numériques dont la technique serait le cœur, mais comme une enquête historique de grande envergure.

2.2. – Vers une histoire de la Faculté des sciences de Nancy, et un peu plus

Mon second projet pour les années à venir est d'élaborer une histoire globale de la Faculté des sciences de Nancy. Le travail sur le dictionnaire biographique des enseignants a mis en évidence la nécessité de revenir aux acteurs pour rendre compte des modalités de fonctionnement et d'évolution de cette institution. Cependant, bien que nécessaire, cette entreprise n'était pas suffisante et ne constituait pour moi que la première partie d'une entreprise monographique de plus grande ampleur. Mon ambition est de réaliser un ouvrage retraçant l'histoire de cette institution sur le temps long, depuis sa création en 1854 jusqu'aux années 1980. Un tel projet, de longue haleine, permettrait selon moi de combler trois lacunes des travaux existants, notamment de ceux auxquels j'ai pu contribuer.

La première lacune est d'ordre institutionnel. Jusqu'à présent, l'essentiel des travaux consacrés à cette faculté se sont surtout concentrés sur ses relations avec les instituts techniques. Un tel choix est parfaitement justifié compte tenu du poids de ces instituts à partir des années 1900. Cependant, cela produit également un déficit de connaissances sur le fonctionnement des certificats et des diplômes ainsi que sur le développement d'enseignements et de recherches liés à d'autres dimensions que les sciences appliquées. De plus, cela ne permet pas de rendre compte de la manière dont ces instituts techniques se sont peu à peu séparés – symboliquement et administrativement – de la faculté pour devenir des *écoles nationales d'ingénieurs* puis pour fusionner au sein d'un *Institut national polytechnique de Lorraine* en 1973. Il y aurait donc beaucoup à faire pour rééquilibrer le balancier et rendre compte de la complexité des années 1950-1980, marquées par des discussions parfois tendues entre sciences fondamentales et sciences appliquées dans un contexte de modernisation institutionnelle et d'augmentation du nombre d'étudiants.

La seconde lacune est d'ordre temporel et constitue une conséquence directe du point précédent. Le dictionnaire de la faculté des sciences s'était fixé pour barrière temporelle l'année symboliquement importante de 1918. Certaines biographies d'acteurs recrutés juste avant la Guerre ont pu certes glisser jusqu'à la Seconde Guerre mondiale mais elles n'étaient pas suffisantes pour éclairer efficacement un contexte de fonctionnement au-delà des années 1930. Il en va de même pour d'autres travaux portant sur l'histoire de la faculté, les années 1940-1980 étant très peu couvertes par les historiens, faute d'archives consultables probablement¹³. Il y aurait un véritable enjeu à reconstituer une chronologie fine de l'évolution de la faculté des sciences après la Seconde Guerre mondiale en l'organisant, autant que possible, autour de différentes thématiques : les bâtiments, la pédagogie, la recherche, les

¹³ Une exception notable est sans doute l'ouvrage *L'École des mines de Nancy (ENSMN) 1919-2012 : entre université, grand corps d'État et industrie* (Birck, 2014)

relations avec d'autres établissements publics à caractère scientifique et technique (CNRS, INRIA, INRA) ou avec les instances de décision politique (Etat, région, département, municipalité).

La troisième lacune est d'ordre disciplinaire. D'une manière générale, un certain nombre de champs disciplinaires constituent des points aveugles de l'histoire universitaire nancéienne. Les sciences appliquées et les sciences exactes ont parfois pu faire l'objet d'investigations historiques, y compris après la Seconde Guerre mondiale. C'est ainsi le cas de « l'informatique », discipline qui s'installe dès 1952 à Nancy, avant même l'apparition officielle du terme, au point de devenir un marqueur majeur de l'identité universitaire nancéienne en matière d'enseignement et de recherche¹⁴. Il n'en va cependant pas de même en biologie ou en zoologie, domaines disciplinaires dans lesquels les manques de travaux sont flagrants. D'une manière générale, l'organisation pratique et la répartition des laboratoires de recherche est peu connue, de même que leur répartition dans l'espace universitaire local ou leur généalogie complexe jusqu'aux laboratoires actuels. Ce déficit de connaissance, plus ou moins important en fonction des domaines concernés, s'explique peut-être par la sensibilité à géométrie variable dont peuvent faire preuve les communautés disciplinaires vis-à-vis de leur propre histoire¹⁵. Mais il trouve également à mon sens sa source dans le dédain dont peuvent faire preuve les instances universitaires pour leur propre histoire. En témoigne la situation désastreuse des archives de la Faculté des sciences de Nancy.

Ce projet dédié à une histoire globale de la faculté des sciences est conçu comme une réponse à ces lacunes. Il nécessitera un investissement important en termes de recherche historique et devra s'appuyer sur un travail collectif et interdisciplinaire. Il pourra cependant tirer avantage des résultats de recherches menées actuellement au sein des Archives Henri Poincaré, en partenariat avec d'autres laboratoires de l'Université de Lorraine. En effet, depuis juillet 2019 je coordonne avec Philippe Nabonnand un nouveau programme de recherche CPER intitulé « L'université de Nancy après la Seconde Guerre mondiale (1945-1980) ». Ce projet financé sur deux ans vise à analyser les évolutions institutionnelles, pédagogiques et scientifiques de l'Université de Nancy sur la période, toutes disciplines confondues. Ce projet a pour objectif principal de constituer une plate-forme numérique dédiée à l'histoire de l'université de Nancy sous OMEKA-S. Tout comme pour Poincaré, le site web ne constitue pas la fin ultime du projet mais il est conçu comme un outil dédié à la valorisation scientifique et grand public des recherches. Il sera organisé autour de trois actions.

La première action sera de capitaliser et de centraliser l'ensemble des outils élaborés depuis plus de 10 ans autour de l'histoire de l'université de Nancy. Au cours des différents projets de recherche centrés sur les institutions scientifiques nancéiennes, j'ai élaboré avec plusieurs collègues, notamment Jean-René Cussenot et Étienne Bolmont, un grand nombre d'outils prosopographiques sur les

¹⁴ Ainsi les fondateurs de l'informatique universitaires nancéienne se sont beaucoup attachés à reconstituer leur contribution à ce mouvement. Voir ainsi : « Histoire de la recherche en informatique à Nancy » (Finance, 1990) ; « La Science Informatique en Lorraine » (Lescanne, 1996) ; « Du rayonnement des mathématiques lorraines : J. Legras et l'aventure informatique » (Renaud, 2003) ; « Cinquante ans d'informatique universitaire à Nancy : 1 - 1957-1985, le début d'une grande aventure ; 2 - 1985-2007, la dimension sociétale et internationale » (Créhange et Haton, 2007) ; « L'informatique universitaire à Nancy, un demi-siècle de développement » (Haton et Créhange, 2014). Cette histoire a par ailleurs également été parcourue par l'historien de l'informatique Pierre-Éric Mounier-Kuhn : « L'enseignement supérieur, la recherche mathématique et la construction de calculateurs en France (1920-1970) » (Mounier-Kuhn, 1998), *L'informatique en France de la Seconde Guerre mondiale au Plan Calcul. L'émergence d'une science* (Mounier-Kuhn, 2010), « Algol in France: From Universal Project to Embedded Culture » (Mounier-Kuhn, 2014).

¹⁵ Cette sensibilité me semble ainsi particulièrement forte chez les mathématiciens, sans doute plus que dans d'autres domaines.

personnels de la faculté des sciences ainsi que sur les membres des sociétés savantes nancéiennes ; certains d'entre eux sont en ligne et d'autres demeurent pour l'instant à usage privé. De la même manière, le dictionnaire de la faculté des sciences a été entièrement construit, dirigé et édité dans le cadre d'un wiki qui devrait faire l'objet d'une ouverture au plus grand nombre. Enfin, des entreprises de numérisation ponctuelles ont été réalisées depuis 2010, notamment autour des *Séances annuelles de rentrée de l'Université de Nancy* entre 1855 et 1939. À terme, toutes ces ressources prendront place au sein du même site web et placés sous licence libre de type *Creative Commons* offrant ainsi une documentation unique pour les historiens et le grand public.

La seconde action de recherche consistera en la mise en place d'une vaste enquête historique et archivistique au sein de l'établissement afin de dresser un état des lieux précis des archives disponibles. Il s'agira ainsi de localiser systématiquement les archives des différentes instances de l'université (facultés, services administratifs, laboratoires de recherche), d'élaborer une fiche d'inventaire synthétique pour chacune d'entre elles et de rédiger un guide de recherche et d'orientation pour les chercheurs. Dans un second temps, cette enquête consistera en l'élaboration collective de chronologies thématiques sur l'histoire de l'université de Nancy (les bâtiments, les chaires, les disciplines, les formations, les grands événements) et en la rédaction de fiches d'identité pour chaque structure ayant appartenu à l'établissement. Dans le même ordre d'idée, les chercheurs du projet réaliseront une cartographie diachronique de lieux universitaires sur le bassin nancéen en y associant une iconographie. Cette approche sera couplée à une étude du patrimoine universitaire bâti, ce qui contribuera à mieux faire connaître les sites d'implantation des facultés et écoles, leurs dynamiques, leurs interrelations et leur importance symbolique dans la ville. L'ensemble de ces ressources seront également mises en ligne sur le site.

La troisième action consistera à documenter certains aspects de l'histoire universitaire après 1945 à l'aide d'études de cas bien choisies à la fois en raison de la présence de fonds variés, de sources, de la disponibilité d'acteurs et de leur caractère emblématique. Trois études de cas seront ainsi privilégiées. La première portera sur les mathématiques appliquées, l'informatique et l'automatique. Elle tirera profit des résultats d'une enquête déjà en cours sur l'histoire de l'informatique universitaire à Nancy¹⁶. Si cette histoire est relativement bien balisée en termes de chronologie générale, il n'existe pas encore d'étude approfondie qui prenne en compte de manière fine les archives disponibles, notamment les archives de la faculté des sciences et des laboratoires associés. La seconde étude de cas portera sur l'histoire du laboratoire de chimie théorique de la faculté dans ses relations avec les moyens de calcul informatique locaux. Une troisième étude de cas portera sur l'archéologie et l'histoire de l'art. Ce domaine est déjà bien exploré par les projets d'étude et de valorisation du fonds Paul Perdrizet qui fut le promoteur et le fondateur de ce domaine à Nancy¹⁷. Ce cas est particulièrement crucial en tant qu'exemple d'un « petit » domaine dominé par ceux de l'histoire et des études classiques et qui doit mettre en œuvre de multiples stratégies pour survivre. Il est aussi intéressant stratégiquement pour le projet général car il constitue une entrée dans le champ des sciences humaines et sociales ; de par les proximités disciplinaires, cette étude de cas devrait susciter dans un second temps des études en histoire, voire en géographie.

¹⁶ J'ai organisé le 14 janvier 2019 à l'Université de Lorraine un colloque « Histoire et mémoire de l'informatique universitaire à Nancy (1950-2010) ». S'appuyant sur les interventions d'acteurs ayant contribué à cette histoire – notamment Claude Pair et Marion Créhange – et sur l'expertise de Pierre-Éric Mounier-Kuhn ce colloque a permis de baliser quelques pistes de recherche pour les deux prochaines années.

¹⁷ Voir ainsi « Nancy-Paris 1871-1939, des bibliothèques spécialisées au service de l'enseignement universitaire d'histoire de l'art et d'archéologie » (Provost, 2018).

Toutes les actions menées au sein de ce projet sont d'ordre exploratoire. En rassemblant une documentation générale de première main, centrée sur la période des Trente Glorieuses mais capitalisant également sur les avancées des travaux portant sur l'histoire plus ancienne, il sera ainsi possible de reconstituer l'histoire de l'Université de Nancy sur la longue durée. Ce fonds documentaire débouchera à terme sur l'édition d'un ouvrage collectif et grand public dédié à l'histoire générale de l'Université de Nancy. Un tel livre viendra répondre à une attente des représentants politiques locaux qui souhaiteraient voir se développer des travaux sur les interactions entre science, industrie et territoire.

C'est dans le cadre d'un tel programme de recherche élargi que j'envisage l'encadrement de plusieurs travaux doctoraux. Un premier, que nous avons défini depuis deux ans Philippe Nabonnand et moi, devrait porter sur l'histoire de la recherche et de l'enseignement de l'informatique et de l'automatisme à l'Université de Nancy à partir des années 1950. Comme je l'ai mentionné, si les témoignages d'acteurs sont assez nombreux, il manque une étude historique générale construite à partir des archives des établissements d'enseignement (IUT, écoles d'ingénieurs, UFR) et des laboratoires de recherche. Nous avons négocié pendant deux ans avec la Communauté urbaine du Grand Nancy pour obtenir un financement pour ce projet de thèse, ses dirigeants étant manifestement désireux de bénéficier d'apports de recherche à leur récit territorial sur l'histoire de l'innovation. Cependant, malgré des déclarations d'intention, le projet est actuellement gelé et la perspective des élections municipales nous incite à nous reporter sur une demande de financement régional en prenant appui sur le projet portant sur l'histoire de l'Université de Nancy après la Seconde Guerre mondiale.

J'aimerais également diriger plusieurs thèses sur l'histoire des facultés des sciences de province aux 19^e et 20^e siècles. Je participe actuellement avec Philippe Nabonnand à l'encadrement d'une thèse de doctorat préparée par Murielle Flahaut sur l'histoire de la Faculté des sciences de Montpellier. Ce travail a pour titre *Une faculté de province au XIX^e siècle : la faculté des sciences de Montpellier et ses enseignants (1809-1918)* (Flahaut, Sans date). Le cas de Montpellier constitue un cas d'étude intéressant dans la mesure où l'histoire de la faculté des sciences, très différente de celle de Nancy, s'est largement structurée autour de la faculté de médecine. L'encadrement de cette thèse a permis de confirmer l'importance des contextes locaux – qu'ils soient académiques, politiques ou industriels – et, surtout, de mettre en évidence le manque d'études globales sur les facultés des sciences¹⁸.

Dans ce contexte relativement peu développé, j'envisage trois sujets principaux. Un premier sujet consisterait en une étude globale sur l'histoire de plusieurs facultés des sciences de province dans une perspective comparative. Par son ampleur un tel projet ne permettrait pas de couvrir 200 ans d'histoire mais il s'agirait de porter l'attention sur les conditions d'émergence de ces facultés à partir de 1854 et sur les modalités de leur différenciation jusqu'à la Première Guerre mondiale. Un second sujet reviendrait à prolonger les travaux menés sur les mathématiques et les mathématiciens à Metz vers d'autres villes universitaires de province du début du 19^e siècle à la Première Guerre mondiale. Hélène Gispert m'a associé à un projet allant dans ce sens en 2010. Il a dans un premier temps débouché sur le recrutement d'un allocataire de recherche. Malheureusement l'étudiant a abandonné ses recherches au bout d'un an et, malgré la remise au concours du sujet et de l'allocation de recherche, nous ne sommes jamais parvenus à trouver un autre candidat. Un tel projet mériterait à mon

¹⁸ D'une manière générale les études de fond sur l'histoire des facultés des sciences de province sont assez peu développées et englobées dans des études sur l'histoire de l'université locale – c'est ainsi le cas pour les monographies existantes sur Nantes (Emptoz et al., 2002) et Strasbourg (Olivier-Utard, 2015) – ou sur une discipline. Dans ce dernier cas on peut mentionner l'ouvrage *Des mathématiciens à la Faculté des sciences de Lille, 1854-1971* (Pourprix, 2009). On recense par ailleurs quelques travaux sur l'histoire des facultés de lettres, notamment : *Une faculté dans l'histoire. la Faculté des lettres de Lille de 1887 à 1945* (Condette, 1999) ; *La faculté des lettres de Bordeaux 1886-1968 : un siècle d'essor universitaire en province* (Clavel, 2006).

sens d'être réactivé et appliqué à plusieurs villes telles que Besançon, Nancy, Lyon ou encore Toulouse.

Un troisième projet de thèse me semble particulièrement important car catégoriquement nouveau en histoire des sciences : pour des raisons évidentes, les études sur l'histoire de l'enseignement supérieur se sont concentrées sur les enseignants, laissant de côté les personnels techniques et administratifs. Il n'existe ainsi aucune étude de fond sur les préparateurs et les garçons de laboratoire, alors qu'ils ont joué un rôle structurant pour l'enseignement et la recherche universitaire à partir des années 1880. Les Archives Poincaré disposent des moyens pour mener à bien une telle étude à l'échelle de Nancy grâce à la base de données établie par Jean-René Cussenot sur l'ensemble du personnel de la faculté entre 1854 et 1955. On peut ainsi estimer que sur 1 200 personnes recensés sur la période, toutes catégories confondues, il y a eu plus de 200 préparateurs et plus de 100 garçons de laboratoire (voir ainsi ce recensement des personnels « techniques »¹⁹). Leur étude, qui pourrait être étendue à une échelle comparative dans plusieurs villes universitaires de province ouvrirait sans nul doute des perspectives nouvelles sur l'organisation institutionnelle et pédagogique de l'enseignement supérieur aux 19^e et 20^e siècles.

2.3. – Vers une extension des études prosopographiques en histoire des mathématiques, et un peu plus

Comme je l'ai mentionné dans le chapitre 3 de ce mémoire certains travaux collectifs auxquels j'ai pu être associé et dans lesquels j'ai joué un rôle suffisamment important pour m'en sentir responsable ne sont pas parvenus à leur point d'achèvement : il en est ainsi des recherches menées sur le Répertoire Bibliographique des Sciences Mathématiques ou sur les *Nouvelles annales de mathématiques*. Dans ces deux cas, et bien que les choses ne dépendent pas totalement de moi, j'aimerais me projeter dans un avenir proche dans lequel des monographies pourraient clore de manière satisfaisante des travaux fructueux menés collectivement et en bonne intelligence.

Dans un autre registre, je suis engagé jusqu'en 2021 dans la coordination du projet ANR dédié à l'histoire du Bureau des longitudes. À cette échéance, ce projet collectif aura produit un corpus nouveau pour les historiens des sciences exactes, trois bases de données ainsi que deux ouvrages collectifs²⁰. Je continuerai à suivre les fils tissés dans ce projet dans les prochaines années, d'autant plus qu'ils ont donné lieu à des collaborations fructueuses avec de nombreux collègues. Dans le même ordre d'idée, je continuerai à m'investir dans les travaux de la communauté des historiens de mathématiques en m'associant aux programmes de recherche en cours²¹ et en participant à l'animation du Séminaire d'histoire des mathématiques qui fête cette année ses 70 ans d'existence.

¹⁹ <http://cussenot-fst-nancy.ahp-numerique.fr/cussenot2/alphabetique.php?recherche=technique>). Site consulté le 9 juillet 2019.

²⁰ Le premier ouvrage, actuellement en préparation, s'intitulera *Le Bureau des longitudes au prisme de ses procès-verbaux (1795-1932)*. Il sera publié au printemps 2020 et s'appuiera sur le matériel des conférences proposées lors du colloque organisé à l'Observatoire de Paris en décembre 2018. Un second ouvrage, qui constituera la monographie finale du projet ANR, devrait être publié en 2021 au plus tard.

²¹ Ainsi un projet ANR visant à prolonger le projet CIRMATH est en cours d'élaboration sous la direction d'Olivier Bruneau, Caroline Ehrhardt, Renaud d'Enfert, Erika Luciano et Norbert Verdier. Il devrait se focaliser sur la notion de patrimoine mathématique, thématique transversale dans laquelle mes travaux pourraient s'inscrire pleinement.

Pour autant, quoi qu'il en soit du prolongement de ces différents travaux, c'est surtout l'étude prosopographique des communautés mathématiques que j'aimerais développer dans l'avenir. Ces dernières années, j'ai pu initier le développement de plusieurs bases de données dans ce champ en profitant d'opportunités de financement. Pour le projet ProsopoMaths²², le soutien de la Maison des Sciences de l'Homme Lorraine et de l'Université de Lorraine et des Archives Henri Poincaré ont permis de prendre en charge la saisie de plusieurs bases à l'aide de vacations. D'autre part, les bases de données réalisées dans le cadre du projet ANR dédié à l'histoire du Bureau des longitudes n'auraient pas pu voir le jour sans le financement sur 4 ans d'un ingénieur d'études en gestion documentaire et numérique²³. Recherche sur projet oblige, le financement de ces activités n'est malheureusement pas assuré au-delà de 2021, à moins de préparer un nouveau programme de recherche. Je ne me l'interdis pas mais ma priorité en tant que porteur de projets se tourne plutôt vers mes recherches autour de Poincaré. En revanche, il reste un important travail à réaliser pour valoriser, exploiter et développer ces différentes bases de données et il s'avère qu'en raison des choix méthodologiques et techniques faits aux Archives Poincaré depuis des années cette exploitation ne sera pas totalement dépendante de l'octroi de financements massifs. En effet, en privilégiant des logiciels libres et simples d'accès, en établissant des modèles de données relationnels transposables dans un simple tableur et en promouvant la libre distribution, nous nous sommes donnés les moyens de garder le contrôle de nos outils et de ne pas dépendre totalement des aléas financiers.

Du côté du projet ProsopoMaths les pistes de développement et d'exploitation sont très ouvertes. En effet, outre les bases de données existantes il sera possible d'importer, avec très peu de moyens, d'autres corpus déjà constitués²⁴ pour disposer à terme d'un *hub* prosopographique global destiné aux chercheurs et aux étudiants en histoire des sciences et en histoire des mathématiques. Ces corpus permettront ainsi de documenter des recherches biographiques ou d'étudier des cohortes de mathématiciens sur la base de questionnements liées aux disciplines (théorie des nombres, géométrie, etc.), aux répartitions géographiques (France / Étranger, Paris / Province), aux pratiques professionnelles (chercheurs / enseignants / amateurs) et aux genres.

En ce qui concerne les bases de données prosopographiques produites autour du Bureau des longitudes, leurs potentialités d'exploitation sont sans doute encore plus grandes encore. La base de données des membres va donner lieu à un premier article en partenariat avec Martina Schiavon et devrait permettre de mieux connaître la sociologie de cette institution ainsi que ses stratégies, explicites et implicites, de recrutement au cours de son histoire. Nous nous focaliserons évidemment sur les grands noms de l'institution mais également sur les acteurs qui, pour l'heure, n'ont pas bénéficié d'études très développées (fabricants d'instruments, artistes, explorateurs, géographes). Quant à la base de données des acteurs cités dans les procès-verbaux du Bureau des longitudes, ses potentialités d'exploitation sont extrêmement vastes dans la mesure où elle recense plus de 5 000 acteurs français et étrangers en lien avec l'institution. Elle devrait permettre tout autant des études ponctuelles en traçant finement quelques acteurs particulièrement présents, que des études plus générales s'appuyant sur l'exploitation des thésaurus ou sur des éléments de quantification (statuts des acteurs, nombre de citations, etc.).

²² Voir la page 165.

²³ Voir la page 161.

²⁴ Par exemple le Répertoire bibliographique des sciences mathématiques, les auteurs des *Nouvelles annales de mathématiques* ou encore les acteurs de mathématiques recensées dans le cadre des travaux menés sur la ville de Metz avant 1870.

J'espère avoir montré dans ce mémoire la portée heuristique de ces outils ainsi que leur capacité à renouveler le champ des questions couvertes par l'histoire des sciences. Pour autant, au seuil de la conclusion de cette réflexion globale, la question essentielle me semble être celle des difficultés institutionnelles que traverse l'histoire des sciences en France dans un contexte de pénurie de postes et de débouchés pour les jeunes docteurs.

3. – Diriger des recherches ?

J'ai été ces huit dernières années membre suppléant puis membre titulaire de la section « Histoire des sciences » de la Commission nationale universitaire (72). J'ai donc participé à 8 campagnes de qualification aux fonctions de maître de conférences et le bilan que j'en tire est pour le moins contrasté.

Chaque année je suis étonné, voire ébloui, par le niveau de certains candidats et par l'ampleur de leurs recherches. Mais chaque année je suis également dépité par le peu de perspectives que la qualification est susceptible de leur apporter : les postes de maîtres de conférences en histoire des sciences se comptent chaque année sur les doigts d'une main et une part non négligeable d'entre eux relève de la didactique des sciences et ne sont donc pas toujours structurés autour d'un projet pédagogique pleinement lié à l'histoire des sciences. Est-il possible de ne pas qualifier – sans mauvais jeu de mot – cette situation de gâchis ? Chaque année, la section examine entre 80 et 100 demandes de qualification et en qualifie en moyenne les $\frac{3}{4}$. Certes du fait de la nature très ouverte de la section²⁵, elle attire des candidatures venues d'autres champs disciplinaires allant des sciences humaines aux sciences « dures ». Cependant, même en évacuant cette dimension « œcuménique », le gâchis est tout aussi manifeste. Aujourd'hui les perspectives de carrière universitaire offertes aux jeunes docteurs en histoire des sciences sont très maigres²⁶ et les exemples de candidats à une troisième qualification ne manquent pas²⁷. Peut-on se satisfaire de cette situation et que nous dit-elle des difficultés pour pérenniser une culture de la recherche, pour transmettre des savoirs historiques et alimenter une réflexion critique sur les développements scientifiques et technologiques, passés ou actuels ?

Les moyens institutionnels dont dispose la discipline sont loin d'être à la hauteur des enjeux. C'est à l'aune de ce constat que j'entrevois les responsabilités qui m'incombent en tant qu'enseignant-chercheur *habilité à diriger des recherches*. Je suis d'autant plus sensibilisé à ces questions que je mesure bien à mon échelle les difficultés pour susciter des projets et des vocations chez les étudiants : étant en poste en école d'ingénieur le vivier d'étudiants intéressés par la perspective d'une thèse en histoire des sciences est très faible. En ce qui concerne les Archives Henri Poincaré et le master en histoire et philosophie des sciences auquel je participe l'espérance de gain est plus forte mais les allocations de recherche sont rares et les candidats peu nombreux, surtout sur les thématiques que je représente.

Promouvoir l'histoire et la réflexivité dans les formations scientifiques et techniques est un combat dont je suis pleinement conscient de par mon parcours d'enseignant-chercheur dans des formations scientifiques et techniques. Défendre une recherche ouverte, indépendante, méthodologiquement

²⁵ La section 72 couvre non seulement l'histoire des sciences et des techniques mais aussi la philosophie des sciences, l'épistémologie, l'éthique des sciences et des technologies et la bioéthique.

²⁶ Cette situation délétère est bien sûr en lien avec les évolutions des politiques universitaires depuis au moins 20 ans : promotion de conceptions utilitaristes de la recherche, instrumentalisation des sciences humaines et sociales, désengagement budgétaire de l'État, précarisation des personnels, autonomie des universités et développement du modèle unique de la recherche par projet.

²⁷ La qualification étant valable 4 ans cela signifie que ces personnes sont « sur le circuit » dans des situations précaires depuis 12 ans.

robuste et intellectuellement exigeante sont selon moi des enjeux majeurs de la recherche dans tout domaine disciplinaire et j'entends y apporter ma contribution dans mon champ à l'avenir. J'espère que ce trop long mémoire transcrit de manière fidèle cette ambition et le plaisir que j'ai eu à le préparer, aidé par les conseils avisés et bienveillants d'Hélène Gispert.

4.– Liste des travaux commentés dans ce chapitre

Texte 1

ROLLET, L., NABONNAND, P. (dirs.), 2012b, *Les uns et les autres... Biographie et prosopographie en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine.

5. – Bibliographie du chapitre

ALFONSI L., 2012, « Un « savant » du siècle des Lumières : Étienne Bézout (1730-1783), mathématicien, académicien et enseignant », dans LAURENT R., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 29-48.

BERTAUX D., 1976, *Histoires de vies - ou récits de pratiques ? Méthodologie de l'approche biographique en sociologie*, rapport de recherche, non publié.

BERTAUX D., 1981, *Biography And Society. The Life-History Approach In The Social Sciences*, London and Beverly Hills, Sage Publications.

BIRCK F., 2014, *L'École des mines de Nancy (ENSMN) 1919-2012 : entre université, grand corps d'État et industrie*, Nancy, Presses universitaires de Lorraine.

BOLMONT É., NABONNAND P., ROLLET L., 2015, « Les ambitions parisiennes contrariées d'Émile Mathieu (1835-1890) », *Images des mathématiques*, CNRS, p. texte en ligne : <http://images.math.cnrs.fr/Les-ambitions-parisiennes-contrariees-d-Émile-Mathieu-1835-1890.html>.

BOURDIEU P., 1986, « L'illusion biographique », *Actes de la recherche en sciences sociales*, p. 69-72.

BRUNEAU O., GAILLARD E., LASOLLE N., LIEBER J., NAUER E., REYNAUD J., 2018, « A SPARQL Query Transformation Rule Language — Application to Retrieval and Adaptation in Case-Based Reasoning », dans LIEBER J., AHA D. (dirs.), *A SPARQL Query Transformation Rule Language — Application to Retrieval and Adaptation in Case-Based Reasoning*, Springer, p. 76-91.

BRUNEAU O., GARLATTI S., GUEDJ M., LAUBÉ S., LIEBER J., 2015, « SemanticHPST: applying semantic web principles and technologies to the history and philosophy of science and technology », dans *The Semantic Web: ESWC 2015 Satellite events, Lecture Notes of Computer Science 9341*, Springer, p. 416-427.

BURKE, P. (dir.), 2001, *New perspectives on historical writing*, 2. ed, Cambridge, Polity Press, 306 p.

CARR E.H., 1998, *Qu'est-ce que l'histoire ?*, Paris, La Découverte.

CLAVEL E., 2006, *La faculté des lettres de Bordeaux 1886-1968 : un siècle d'essor universitaire en province. Thèse de doctorat en histoire contemporaine*, Bordeaux, Université de Bordeaux 3.

CONDETTE J.-F., 1999, *Une faculté dans l'histoire ; la Faculté des lettres de Lille de 1887 à 1945*, Villeneuve D'ascq, Presses universitaires du Septentrion.

CONDETTE J.-F., 2012, « Entre prosopographie, dictionnaire biographique et monographies d'acteurs en situation : les recteurs d'académie de 1808 à 1940 », dans ROLLET L., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 252-290.

- CORBIN A., 1998, *Le monde retrouvé de Louis-François Pinagot sur les traces d'un inconnu, 1798-1876*, Paris, Flammarion.
- CREHANGE M., HATON M.-C., 2007, « Cinquante ans d'informatique universitaire à Nancy : 1 - 1957-1985, le début d'une grande aventure ; 2 - 1985-2007, la dimension sociétale et internationale », *Le pays lorrain*, 88, p. 167-172, 253-258.
- EHRHARDT C., 2012, « Approche biographique et biographie en histoire des mathématiques : le cas d'Évariste Galois », dans ROLLET L., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 95-118.
- EMPTOZ G., GUY SAUPIN, DERE A.-C., JEAN-PAUL MOLINARI, 2002, *Histoire de l'Université de Nantes 1460-1993*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- ENFERT R. D', 2012, « Pour une prosopographie des enseignants de mathématiques des premières écoles normales d'instituteurs (années 1830-1840) : enjeux et problèmes », dans ROLLET L., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 291-310.
- FINANCE J.-P., 1990, « Histoire de la recherche en informatique à Nancy », *Le pays lorrain*, 71, p. 257-266.
- FLAHAUT M., Sans date, *Une faculté de Province au 19e siècle : la faculté des sciences de Montpellier et ses enseignants (1809-1918)*, Nancy, Archives Henri Poincaré, Université de Lorraine.
- FONTANON C., 2012, « Regards croisés sur un savant en politique : Paul Painlevé (1863-1933) », dans LAURENT R., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 119-138.
- FONTENEAU V., 2012, « Étude des anciens élèves de l'Institut de chimie de Paris (promotions 1896-1912) : questions méthodologiques avant le choix d'une approche biographique ou prosopographique », dans ROLLET L., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 367-386.
- GINGRAS Y., 2000, « Pour une biographie sociologique », *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 54, p. 123-131.
- GISPERT H., 2012, « L'entreprise biographique à l'épreuve : écueils, défis, atouts du cas d'Émile Borel », dans LAURENT R., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 139-175.
- GOYETTE J., 2000, « Biographie, narration et philosophie de l'histoire », *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 54, p. 81-88.
- GREBER J.-H., 2012, « Caractériser un contexte à partir d'une base de données : le cas de la philosophie et de l'histoire des sciences entre 1870 et 1930 », dans ROLLET L., PHILIPPE NABONNAND (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy, p. 541-574.
- GROSSETTI M., MOUNIER-KUHN P., 1995, « Les débuts de l'informatique dans les universités - un moment de la différenciation des pôles scientifiques français », *Revue française de sociologie*, XXXVI, p. 295-324.
- HANKIN T., 1979, « In Defense of Biography », *History of Science*, 17, p. 1-16.
- HATON M.-C., CREHANGE M., 2014, « L'informatique universitaire à Nancy, un demi-siècle de développement », *RSTI*, 33, 1/2, p. 127-141.
- HEINZMANN G., 2001, « Éléments préparatoires à une biographie d'Henri Poincaré », *Annales de l'Est*, 51, p. 103-117.

- KAESER M.-A., 2003, « La science vécue. Les potentialités de la biographie en histoire des sciences », *Revue d'histoire des sciences humaines*, 8, p. 139-160.
- LESCANNE P., 1996, « La Science Informatique en Lorraine », dans GREFFE J.-L. (dir.), *Encyclopédie illustrée de la Lorraine - Histoire des sciences et techniques - Les sciences exactes*, Metz, Editions Serpenoise.
- LEVI G., 1989, « Les usages de la biographie », *Annales Histoire, sciences sociales*, 44, 6, p. 1325-1336.
- LEVI G., 2001, « On Microhistory », dans BURKE P. (dir.), *New perspectives on historical writing*, 2. ed, Cambridge, Polity Press, p. 93-94.
- LEVI-STRAUSS C., 1962, *La pensée sauvage*, Paris, Plon.
- LORIGA S., 1996, « La biographie comme problème », dans REVEL J. (dir.), *Jeux d'échelle. La micro-analyse à l'expérience*, Paris, Seuil - Gallimard, p. 209-231.
- MARY TERRALL, 2006, « Biography as Cultural History of Science », *Isis*, 97, p. 306-313.
- MOUNIER-KUHN P., 1998, « L'enseignement supérieur, la recherche mathématique et la construction de calculateurs en France (1920-1970) », dans BIRCK F., GRELON A. (dirs.), *Des ingénieurs pour la Lorraine 19^e-20^e siècles*, Metz, Éditions Serpenoise, p. 251-286.
- MOUNIER-KUHN P., 2010, *L'informatique en France de la seconde guerre mondiale au Plan Calcul. L'émergence d'une science*, Paris, Presses Universitaire de la Sorbonne.
- MOUNIER-KUHN P., 2012, « Computer Science in French Universities: Early Entrants and Latecomers », *Information & Culture*, 47, 4, p. 414-456.
- NYE M.J., 2006, « Scientific Biography: History of Science by Another Means? », *Isis*, 97, p. 322-329.
- OLIVIER-UTARD F., 2015, *Une université idéale ? histoire de l'Université de Strasbourg de 1919 à 1939*, Strasbourg, Presses universitaires de Strasbourg, 548 p.
- PASSERON, J.C., REVEL, J. (dirs.), 2005, *Penser par cas*, Paris, École des hautes études en sciences sociales (Enquête), 291 p.
- POURPRIX M.-T., 2009, *Des mathématiciens à la Faculté des sciences de Lille, 1854-1971*, Paris, L'Harmattan (Acteurs de la science), 277 p.
- PROVOST S., 2018, « Les bibliothèques de Paul Perdrizet », dans DANIELLA G., PROVOST S. (dirs.), *Nancy-Paris 1871-1939, des bibliothèques spécialisées au service de l'enseignement universitaire d'histoire de l'art et d'archéologie*, Editions des Cendres, p. 16-78.
- RENAUD A., 2003, « Du rayonnement des mathématiques lorraines : J. Legras et l'aventure informatique », *Le pays lorrain*, p. 48-52.
- REVEL J., 1996, *Jeux d'échelles, la micro-analyse à l'expérience*, Paris, Seuil Gallimard.
- REVEL J., 2000, « Pratiques du contemporain et régimes d'historicité », *Le genre humain*, 35, p. 13-20.
- ROLLET L., 2014, « Portrait of Henri Poincaré as a Young Philosopher: the Formative Years (1860-1873) », dans DE PAZ M., DISALLE R. (dirs.), *Poincaré, Philosopher of Science: Problems and Perspectives*, Springer, p. 3-23.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2011, « La carrière du mathématicien Gaston Floquet à Nancy : le choix de l'Est », dans FONTENEAU V., ENFERT R. D' (dirs.), *Espaces de l'enseignement scientifique et technique*, Paris, Hermann, p. 137-151.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2012a, « Définir, classer, compter : biographie et prosopographie en histoire des sciences », dans ROLLET L., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, p. 11-25.
- ROLLET, L., NABONNAND, P. (dirs.), 2012b, *Les uns et les autres... Biographie et prosopographie en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine.

ROLLET L., NABONNAND P., 2014, « Why Aerodynamics Failed to Take off in Nancy: An Unexpected Casualty of World War I », dans AUBIN D., GOLDSTEIN C., RITTER J. (dirs.), *A War of Guns and Mathematics*, États-Unis, American Mathematical Society, p. 351-369.

SCHIAVON M., 2014, « Hervé Faye, la géodésie et le Bureau des Longitudes », *Bulletin de la Sabix*, numéro spécial coordonné par Guy Boistel, Stéphane Le Gars et Colette Le Lay « Hervé Faye (1814-1902) ou l'Art de la Rupture », 55.

VOVELLE M., 1985, « De la biographie à l'étude de cas », *Sources - Travaux historiques*, 3-4, p. 191-198.

WOLIKOW, S. (dir.), 1994, *Ecrire des vies. Biographies et mouvement ouvrier XIXe-XXe siècles*, Dijon, Editions universitaires de Dijon, Cahiers de l'IHC 1.

– *Bibliographie générale*

Bibliographie générale du mémoire

ACADEMIE ROYALE DE BELGIQUE, 1919, « Conférence des Académies des sciences interalliées tenue à Londres en octobre 1918. Compte rendu », *Bulletin de la classe des sciences*, 1, p. 49-61.

ADELL N., 2016, « Ouverture : la vie savante. Perspectives morphologiques », dans ADELL N., LAMY J. (dirs.), *Ce que la science fait à la vie*, Paris, CTHS, p. 21-75.

ALFONSI L., 2012, « Un « savant » du siècle des Lumières : Étienne Bézout (1730-1783), mathématicien, académicien et enseignant », dans LAURENT R., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 29-48.

APPELL P., 1925, *Henri Poincaré*, Paris, Plon & Nourrit.

APPELL P., 2013, *Henri Poincaré, avec les annotations de Christian Gerini et Jean-Marc Ginoux*, Paris, Ellipses.

ARON R., 1974, *Histoire de l'épuration (3.1) : Le monde des affaires, 1944-1953*, Paris, Fayard.

AUBIN D., CATHERINE GOLDSTEIN, 2014, *The War of Guns and Mathematics: Mathematical Practices and Communities through World War I in France and its Western Allies*, Providence, RI, American Mathematical Society.

AUBIN D., GISPERT H., GOLDSTEIN C., 2014, « The Total War of Paris Mathematicians », dans AUBIN D., GOLDSTEIN C. (dirs.), *The War of Guns and Mathematics: Mathematical Practices and Communities through World War I in France and its Western Allies*, Providence, RI, American Mathematical Society, p. 126-177.

AUSLANDER L., 2009, « AHR ConversationAuslandert: Historians and the Study of Material Culture », *American Historical Review*, 114, 5, p. 1355-1404.

AUVINET J., 2013, *Charles-Ange Laisant : Itinéraires et engagements d'un mathématicien de la Troisième République*, Paris, Hermann.

BARTHES R., 1971, *Tel Quel*, n° 47.

BELHOSTE B., 2001, « La préparation aux grandes écoles scientifiques françaises à la fin du 19^e siècle, établissements publics et établissements privés », *Histoire de l'éducation*, p. 101-130.

BELLIVIER A., 1956, *Henri Poincaré ou la vocation souveraine*, Paris, Gallimard NRF.

BERGSON H., 1997, « Instructions concernant ma biographie (2 février 1935) », dans WORMS F., SOULEZ P. (dirs.), *Bergson*, Paris, Flammarion.

BERNDT C., PONT J.-C., 2006, « Vie et œuvre d'un rationaliste engagé : Louis Rougier (1889-1982) », dans MARION M., PADOVANI F. (dirs.), *Louis Rougier : vie et oeuvre d'un philosophe engagé. Numéro spécial de la revue Philosophia Scientia*, 10-2, Kimé, Paris, p. 11-90.

BERTAUX D., 1976, *Histoires de vies - ou récits de pratiques ? Méthodologie de l'approche biographique en sociologie*, rapport de recherche, non publié.

- BERTAUX D., 1981, *Biography And Society. The Life-History Approach In The Social Sciences*, London and Beverly Hills, Sage Publications.
- BETTAHAR Y., 2007, « Entre science et industrie, le rôle de la géologie et l'action des ingénieurs géologues prospecteurs coloniaux au Maghreb », dans ROLLET L., MARIE-JEANNE CHOFFEL-MAILFERT (dirs.), *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- BETTAHAR Y., BIRCK F., 2009, *Etudiants étrangers en France : l'émergence de nouveaux pôles d'attraction au début du 20^e siècle*, Nancy, Presses universitaires de Nancy.
- BIDOIS A., 2004, *La formation scientifique et technique dans l'enseignement supérieur à Rouen (1809-1985)*, Thèse de doctorat de troisième cycle, Rouen.
- BIGOURDAN G., 1928, « Le Bureau des Longitudes : Son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. A.1-A.72.
- BIGOURDAN G., 1929, « Le Bureau des Longitudes : Son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. C.1-C.92.
- BIGOURDAN G., 1930, « Le Bureau des Longitudes : Son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. A.1-A.110.
- BIGOURDAN G., 1931, « Le Bureau des Longitudes : Son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. A.1-A.151.
- BIGOURDAN G., 1932, « Le Bureau des Longitudes : Son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. A.1-A.117.
- BIGOURDAN G., 1933, « Le Bureau des Longitudes : Son histoire et ses travaux, de l'origine (1795) à ce jour », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. A.1-A.91.
- BIRCK F., 1998, « Des instituts annexes de facultés aux écoles nationales supérieures d'ingénieurs, à propos de trois écoles nancéiennes », dans BIRCK F., GRELON A. (dirs.), *Des ingénieurs pour la Lorraine 19^e-20^e siècles*, Metz, Éditions Serpenoise, p. 143-213.
- BIRCK F., 2007, « L'École de Géologie de Nancy (1908-1960) : de l'Institut de Géologie Appliquée à la création d'un centre moderne des sciences de la terre », dans ROLLET L., MARIE-JEANNE CHOFFEL-MAILFERT (dirs.), *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- BIRCK F., 2009, « La question des étudiants étrangers et le développement de l'institut électrotechnique de Nancy, 1900-1940 », dans BETTAHAR Y., BIRCK F. (dirs.), *Etudiants étrangers en France : l'émergence de nouveaux pôles d'attraction au début du 20^e siècle*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, p. 21-55.
- BIRCK F., 2014, *L'École des mines de Nancy (ENSMN) 1919-2012 : entre université, grand corps d'État et industrie*, Nancy, Presses universitaires de Lorraine.
- BIRCK F., 2016, « La Faculté des sciences de Nancy et ses instituts (1854-1918) », dans LAURENT ROLLET, BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 11-56.
- BIRCK F., GRELON A., 2006, *Un siècle de formation d'ingénieurs électriciens, ancrage local et dynamique européenne : l'exemple de Nancy (actes du colloque organisé en 2001 à Nancy à l'occasion du centenaire de l'ENSEM)*, Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme.

- BOISTEL G., 2010, *L'observatoire de la Marine et du Bureau des Longitudes au parc Montsouris, 1875-1914*, Paris, Edite-IMCCE.
- BOISTEL G., 2017, « Profession calculateur du Bureau des Longitudes et de la Connaissance des temps. Du (presque) bénévolat à la professionnalisation, 1795-1905 », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 43-89.
- BOISTEL G., 2018, « La propriété intellectuelle des calculs astronomiques en question. Une affaire de contrefaçon d'éphémérides nautiques et astronomiques à St Briec et son influence sur la Connaissance des temps, publication phare du Bureau des longitudes (1870-1887) », *Philosophia Scientiæ*, 22, 122, p. 81-98.
- BOISTEL G., LE GARS S., LE LAY C., 2014, *Hervé Faye (1814-1902) ou l'art de la rupture. Bulletin de la Sabix, numéro spécial*.
- BOLMONT É., 2007, « L'implantation de la Faculté des Sciences à Nancy (1808-1862) », dans ROLLET L., MARIE-JEANNE CHOFFEL-MAILFERT (dirs.), *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- BOLMONT É., CUSSENOT J.-R., 2007, « La Faculté des Sciences de Nancy (1854-1907) : équipements, personnels et enseignements », dans ROLLET L., MARIE-JEANNE CHOFFEL-MAILFERT (dirs.), *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- BOLMONT É., NABONNAND P., ROLLET L., 2015, « Les ambitions parisiennes contrariées d'Émile Mathieu (1835-1890) », *Images des mathématiques*, CNRS, p. texte en ligne : <http://images.math.cnrs.fr/Les-ambitions-parisiennes-contrariees-d-Émile-Mathieu-1835-1890.html>.
- BONDONI D., 2018, « Review of “Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870). Dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local” », *Zentralblatt Math*.
- BONNOT T., 2002, *La vie des objets: d'ustensiles banals à objets de collection*, Paris, Maison des sciences de l'homme (Collection Ethnologie de la France), 246 p.
- BONNOT T., 2014, *L'attachement aux choses*, Paris, CNRS éditions (Le passé recomposé), 239 p.
- BOURDIEU P., 1986, « L'illusion biographique », *Actes de la recherche en sciences sociales*, p. 69-72.
- BOURDIEU P., 2001, *Science de la science et réflexivité*, Paris, Raisons d'agir.
- BOUTROUX A., 2012, *Vingt ans de ma vie, simple vérité... La jeunesse d'Henri Poincaré racontée par sa sœur (1854-1878) - Texte inédit édité par Laurent Rollet*, ROLLET L. (dir.), Paris, Hermann.
- BRAVERMAN C., 2017, *Kant, philosophe français du XIXe siècle : entre science, philosophie et épistémologie*, Nancy, Université de Lorraine, thèse de doctorat en philosophie (Archives Henri Poincaré).
- BRENNER A., 2003, *Les origines françaises de la philosophie des sciences*, Paris, Presses Universitaires de France.
- BRUNEAU O., 2017a, « La circulation des enseignants de mathématiques à Metz autour de 1800 », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 28-44.
- BRUNEAU O., 2017b, « D'Attel de Luttange ou l'échec d'une sociabilité mathématique », dans

- BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN–Editions universitaires de Lorraine, p. 183-200.
- BRUNEAU O., GAILLARD E., LASOLLE N., LIEBER J., NAUER E., REYNAUD J., 2018, « A SPARQL Query Transformation Rule Language — Application to Retrieval and Adaptation in Case-Based Reasoning », dans LIEBER J., AHA D. (dirs.), *A SPARQL Query Transformation Rule Language — Application to Retrieval and Adaptation in Case-Based Reasoning*, Springer, p. 76-91.
- BRUNEAU O., GARLATTI S., GUEDJ M., LAUBÉ S., LIEBER J., 2015, « SemanticHPST: applying semantic web principles and technologies to the history and philosophy of science and technology », dans *The Semantic Web: ESWC 2015 Satellite events, Lecture Notes of Computer Science 9341*, Springer, p. 416-427.
- BRUNEAU O., ROLLET L., 2017a, *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine.
- BRUNEAU O., ROLLET L., 2017b, « Introduction – Metz, un cas d'écoles », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN–Editions universitaires de Lorraine, p. 7-25.
- BRUNEAU O., ROLLET L., 2019, « Les dynamiques d'une offre locale d'enseignement : le cas des mathématiques à Metz (1750-1870) », dans ENFERT R. D', FONTENEAU V. (dirs.), *L'offre locale d'enseignement scientifique et technique. Approches disciplinaires (18e-20e siècle)*, Nancy, PUN – Éditions universitaires de Lorraine.
- CAROLE CHRISTEN, 2014, « Les leçons et traités d'astronomie populaire dans le premier XIXe siècle », *Romantisme*, 4, p. 8-20.
- CARR E.H., 1998, *Qu'est-ce que l'histoire ?*, Paris, La Découverte.
- CHAMPY-REMOUSSENAUD P., 2007, « Genèse et déploiement d'une réforme pédagogique, l'École des Mines de Nancy (1957-1966) », dans ROLLET L., MARIE-JEANNE CHOFFEL-MAILFERT (dirs.), *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- CHARLE C., 1985, *Dictionnaire biographique des universitaires aux 19e et 20e siècle ; volume 1 : La Faculté des Lettres de Paris (1809-1908)*, Paris, Éditions du CNRS.
- CHARLE C., 1986, *Les professeurs de la Faculté des Lettres de Paris, dictionnaire biographique 1909-1939*, Paris, Éditions du CNRS.
- CHARLE C., 1990, « Les professeurs des facultés des sciences en France : une comparaison Paris - province », *Cahiers d'histoire des sciences*, XLIII, p. 427-450.
- CHARLE C., 1994, *La République des Universitaires : 1870-1940*, Paris.
- CHARLE C., TELKES E., 1988, *Les professeurs du Collège de France, dictionnaire biographique 1901-1939*, Paris, Éditions du CNRS.
- CHARLE C., TELKES E., 1989, *Les professeurs de la Faculté des sciences de Paris, dictionnaire biographique 1901-1939*, Paris, Éditions du CNRS.
- CHARLES-ANGE LAISANT, ADOLPHE BÜHL, 1902, *Annuaire des mathématiciens 1901-1902*, Paris, C. Naud.
- CHARPENTIER E., GHYS, LESNE A., 2006, *L'héritage scientifique de Poincaré*, Paris, Belin.

- CHATZIS K., PREVERAUD T., VERDIER N., 2017a, « Metz, ville d'édition mathématique », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN–Editions universitaires de Lorraine, p. 135-159.
- CHATZIS K., PREVERAUD T., VERDIER N., 2017b, « Metz, ville scientifique et ville d'édition : le cas de Poncelet et de son réseau savant messin », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN–Editions universitaires de Lorraine, p. 161-182.
- CHOFFEL-MAILFERT M.-J., 2007, « Architecture et organisation spatiale du patrimoine universitaire nancéien (1770-1930) », dans ROLLET L., MARIE-JEANNE CHOFFEL-MAILFERT (dirs.), *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy, p. 17-119.
- CHRISTOPHE CHARLE, 1990, « Les professeurs des facultés des sciences en France : une comparaison Paris-province », *Cahiers d'histoire des sciences*, XLIII, p. 427-450.
- CLAVEL E., 2006, *La faculté des lettres de Bordeaux 1886-1968 : un siècle d'essor universitaire en province. Thèse de doctorat en histoire contemporaine*, Bordeaux, Université de Bordeaux 3.
- CONDETTE J.-F., 1999, *Une faculté dans l'histoire ; la Faculté des lettres de Lille de 1887 à 1945*, Villeneuve D'ascq, Presses universitaires du Septentrion.
- CONDETTE J.-F., 2006, *Les recteurs d'académie en France de 1808 à 1940. Tome II : Dictionnaire biographique*, Lyon, INRP.
- CONDETTE J.-F., 2012, « Entre prosopographie, dictionnaire biographique et monographies d'acteurs en situation : les recteurs d'académie de 1808 à 1940 », dans ROLLET L., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 252-290.
- CONNER C.D., 2011, *Histoire populaire des sciences*, Paris, Editions l'Echappée.
- CORBIN A., 1998, *Le monde retrouvé de Louis-François Pinagot sur les traces d'un inconnu, 1798-1876*, Paris, Flammarion.
- CRAWFORD, E., OLFF-NATHAN, J. (dirs.), 2005, *La science sous influence – L'université de Strasbourg, enjeu des conflits franco-allemands 1872-1945*, Strasbourg, Université Louis Pasteur et la Nuée Bleue.
- CREHANGE M., HATON M.-C., 2007, « Cinquante ans d'informatique universitaire à Nancy : 1 - 1957-1985, le début d'une grande aventure ; 2 - 1985-2007, la dimension sociétale et internationale », *Le pays lorrain*, 88, p. 167-172, 253-258.
- CSISZAR A.A., 2010, *Broken Pieces of Fact: The Scientific Periodical and the Politics of Search in Nineteenth-Century France and Britain*, Harvard University, Thèse de PhD.
- CSISZAR A.A., 2018, *The Scientific Journal: Authorship and the Politics of Knowledge in the Nineteenth Century*, Chicago, University of Chicago Press.
- DARBOUX G., 1913, *Éloge historique de Henri Poincaré*, Paris, Gauthier-Villars.
- DAVIDS K., 2017, « Van Swinden and the Longitude Committee (1787-1818) », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 175-194.
- DEBARBAT S., 1996, « An Unusual Use of an Astronomical Instrument : the Dreyfus Affair and the Paris 'Macro-Micromètre' », *Journal for the History of Astronomy*, 27, p. 45-52.

- DEBARBAT S., 2017, « L'évolution administrative du Bureau des Longitudes : une approche par les textes officiels », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 23-40.
- DELCOURT J., 2017, « La famille Gardeur-Lebrun, de Metz », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 45-60.
- DELEDICQ A., 2007, « Jean-Luc Verley (22 mars 1939 – 25 octobre 2007) », *Gazette des mathématiciens*, 115, p. 69-71.
- DELPU P.M., 2015, « La prosopographie, une ressource pour l'histoire sociale », *Hypothèses*, 1, 18, p. 263-274.
- DESPEAUX S.E., 2002, *The Development of a Publication Community: Nineteenth-Century Mathematics in British Scientific Journals*, University of Virginia, Ph.D thesis.
- DETREZ C., 1998, « L'évolution de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Nancy vers le génie chimique », dans BIRCK F., GRELON A. (dirs.), *Des ingénieurs pour la Lorraine, 19e-20e siècles*, Metz, Éditions Serpenoise, p. 239-249.
- DHOMBRES J., OTERO M., 1993, « Les Annales de mathématiques pures et appliquées : le journal d'un seul homme au profit d'une communauté enseignante », dans AUSEJO E., HORMIGON M. (dirs.), *Messengers of Mathematics: European Mathematical Journals, 1810-1939*, Madrid, Siglo XXI de Espana Editores, p. 3-67.
- DIDIER C., 2008, *Penser l'éthique des ingénieurs*, Paris, PUF – Questions d'éthique.
- DIDIER C., GIREAU-GENEAUX A., HERIARD DUBREUIL B., 1998, *Ethique industrielle : textes pour un débat*, De Boeck Université.
- DOSSE F., 2011, *Le pari biographique. Ecrire une vie*, Paris, La Découverte.
- DUCLERT V., 1994, *L'affaire Dreyfus*, Paris, La Découverte.
- DUCLERT V., 1999, « L'engagement scientifique et l'intellectuel démocratique. Le sens de l'Affaire Dreyfus », *Politix*, 12, p. 71-94.
- DUCLERT V., SIMON-NAHUM, P. (dirs.), 2009, *Les événements fondateurs : l'affaire Dreyfus*, Paris, Armand Colin.
- DUHAU I., 2014, *Thésaurus de la désignation des objets mobiliers*, VERGAIN P. (dir.), Paris, Mission de l'Inventaire général du patrimoine culturel, direction générale des patrimoines, service du patrimoine.
- DUNN R., HIGGITH R., 2016, « The Bureau and the Board: change and collaboration in the final decades of the British Board of Longitude », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine (à paraître).
- EHRHARDT C., 2012, « Approche biographique et biographie en histoire des mathématiques : le cas d'Évariste Galois », dans ROLLET L., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 95-118.
- EHRHARDT C., 2018, « A locus for transnational exchanges: European mathematical journals for students and teachers, 1860s–1914 », *Historia Mathematica*, 45, 4, p. 376-394.
- EMPTOZ G., GUY SAUPIN, DERE A.-C., JEAN-PAUL MOLINARI, 2002, *Histoire de l'Université de Nantes 1460-1993*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.

- ENFERT R. D', 2012a, *Pour une histoire « par en bas » de l'enseignement des sciences (XIXe-XXe siècles), le cas des mathématiques, mémoire d'habilitation à diriger des recherches*, Paris, Université Paris Sud.
- ENFERT R. D', 2012b, « Pour une prosopographie des enseignants de mathématiques des premières écoles normales d'instituteurs (années 1830-1840) : enjeux et problèmes », dans ROLLET L., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 291-310.
- ENFERT R. D', 2015, « Circulations mathématiques et offre locale d'enseignement : le cas de Troyes sous la Restauration et la monarchie de Juillet », *Philosophia Scientiae*, 19, p. 79-94.
- ENFERT R. D', 2017, « L'école gratuite de dessin de Metz et la formation mathématique des ouvriers (1814-1848) », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN–Editions universitaires de Lorraine, p. 89-108.
- ENSIC, 1987, *Centenaire de l'ICN-ENSIC 1887-1987, Historique de l'École. Ouvrage contenant des notices historiques* J. Aubry, P. Barral et J.-L. Greffé, Nancy, Institut National Polytechnique de Lorraine.
- ESCUDIE M.-P., 2013, *Gaston Berger, les sciences humaines et les sciences de l'ingénieur. Un projet de réforme de la société. Thèse de doctorat de science politique*, Lyon, Université Lyon II.
- FABIANI J.-L., 1988, *Les philosophes de la république*, Paris, Les Editions de Minuit.
- FAYE H.A.É.A., 1872, *Sur la situation actuelle du Bureau des longitudes*, Paris, Gauthier-Villars, 8 p.
- FERDINAND VERHULST, 2012, *Henri Poincaré: Impatient Genius*, New-York, Springer.
- FEURTET J.-M., 2005, *Le Bureau des Longitudes (1795-1854) : de Lalande à Le Verrier*, Paris, Thèse de l'École nationale des Chartes.
- FEURTET J.-M., 2017, « Une lente mise en orbite : l'observatoire de Marseille et le Bureau des Longitudes (1795-1822) », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 91-118.
- FIGUEIREDO F.B., 2017, « Astronomical and Nautical Ephemerides in late 18th Century Portugal », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 119-144.
- FINANCE J.-P., 1990, « Histoire de la recherche en informatique à Nancy », *Le pays lorrain*, 71, p. 257-266.
- FLAHAUT M., Sans date, *Une faculté de Province au 19e siècle : la faculté des sciences de Montpellier et ses enseignants (1809-1918)*, Nancy, Archives Henri Poincaré, Université de Lorraine.
- FONTANON C., 2012, « Regards croisés sur un savant en politique : Paul Painlevé (1863-1933) », dans LAURENT R., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 119-138.
- FONTANON C., GRELON A., 1994, *Les professeurs du conservatoire national des arts et métiers, dictionnaire biographique, 1794-1955 (2 volumes)*, Paris, Institut national de la recherche pédagogique et Conservatoire national des arts et métiers.
- FONTENEAU V., 2001, *De l'IPO à l'ENSM (1919-1969) : les oscillations d'une école d'ingénieurs en quête de son identité entre industrie et recherche sur les matériaux dans la région nantaise*, Université de Nantes, Thèse de doctorat.

- FONTENEAU V., 2012, « Étude des anciens élèves de l'Institut de chimie de Paris (promotions 1896-1912) : questions méthodologiques avant le choix d'une approche biographique ou prosopographique », dans ROLLET L., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 367-386.
- FONTENEAU, V., ENFERT, R. D' (dirs.), 2011, *Espaces de l'enseignement scientifique et technique*, Paris, Hermann.
- FONTENEAU, V., ENFERT, R. D' (dirs.), 2019, *L'offre locale d'enseignement scientifique et technique. Approches disciplinaires (18e-20e siècle)*, Nancy, Presses universitaires de Nancy.
- FOX R., WEISZ G., 1980, *The Organization of Science and Technology in France 1808-1914*, Paris, Maisons des Sciences de l'Homme.
- GALISON P., 2005, *L'empire du temps, les horloges d'Einstein et les cartes de Poincaré*, Paris, Robert Laffont.
- GERARD P.A., 2008, *Les collections scientifiques des universités*, Nancy, Presses universitaires de Nancy.
- GERINI C., 2002, *Les Annales de Gergonne : apport scientifique et épistémologique dans l'histoire des mathématiques*, Villeneuve d'Ascq, Éditions du Septentrion.
- GERINI C., 2010, *Henri Poincaré : ce que disent les choses. Quand Henri Poincaré écrit pour les enfants*, Paris, Hermann.
- GERINI C., GINOUX J.-M., 2012, *Henri Poincaré, une biographie au(x) quotidiens*, Paris, Ellipses.
- GIEDYMIN J., 1982, *Science and Convention. Essays on Henri Poincaré's Philosophy of Science and the Conventionalist Tradition*, Oxford / New-York, Pergamon Press.
- GIEDYMIN J., 1992, « Conventionalism, the Pluralist Conception of Theories and the Nature of Interpretation », *Studies in History and Philosophy of Science*, 23, p. 423-443.
- GINGRAS Y., 2000, « Pour une biographie sociologique », *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 54, p. 123-131.
- GISPERT H., 1991, *La France mathématique : La Société Mathématique de France (1870-1914). Suivi de cinq études de R. Bkouche, C. Gilain, C. Houzel et al. Numéro spécial des Cahiers d'histoire et de philosophie des sciences*, Paris, Société française d'histoire des sciences et des techniques / Société mathématique de France.
- GISPERT, H. (dir.), 2002, *Par la science, pour la patrie : Association française pour l'avancement des sciences (1872-1914) : un projet politique pour une société savante*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- GISPERT H., 2012, « L'entreprise biographique à l'épreuve : écueils, défis, atouts du cas d'Émile Borel », dans LAURENT R., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine, p. 139-175.
- GISPERT H., 2015, *La France mathématique de la IIIe République avant la Grande Guerre*, Paris, Société mathématique de France.
- GOYETTE J., 2000, « Biographie, narration et philosophie de l'histoire », *Revue d'histoire de l'Amérique française*, 54, p. 81-88.
- GRAFTON A., 1998, *Les origines tragiques de l'érudition. Histoire de la note de bas de page*, Paris, Seuil.
- GREBER J.-H., 2014, *L'histoire de la philosophie des sciences au tournant du vingtième siècle à travers l'étude des Savants Épistémologues et de leurs pratiques épistémologiques et éditoriales au sein de l'univers des revues philosophiques francophones*, Nancy, Université de Lorraine, thèse de doctorat en philosophie.
- GREGOIRE H., 1821, *Rapport fait à la Convention nationale dans sa séance du 7 messidor an III (25 juin 1795)*

sur l'établissement du Bureau des longitudes, Paris, Emery.

GRELON A., BIRCK F., 2007, *Des ingénieurs pour la Lorraine 19e-20e siècles*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.

GROSSETTI M., 1994, « Villes et institutions scientifiques - Genèse des pôles scientifiques français », *Annales de la recherche urbaine*, 62-63, p. 7-15.

GROSSETTI M., 1995, *Science, industrie et territoire*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail.

GROSSETTI M., GRELON A., BIRCK F., A. -C. DERE, DETREZ C., G. EMPTOZ, M. IDRAC, J. -P. LAURENS, MOUNIER-KUHN P., E. MILARD, J. -C. CANEVET, C. MARSEILLE, M. SPIESSER, 1996, *Villes et institutions scientifiques (Rapport pour le PIR-Villes)*, CNRS.

HAMELIN F., 1998, « L'École d'application de l'artillerie et du génie et les cours industriels de la ville de Metz », dans GRELON A., BIRCK F. (dirs.), *Des ingénieurs pour la Lorraine 19e-20e siècles*, Metz, Editions Serpenoise, p. 57-69.

HANKIN T., 1979, « In Defense of Biography », *History of Science*, 17, p. 1-16.

HATON M.-C., CREHANGE M., 2014, « L'informatique universitaire à Nancy, un demi-siècle de développement », *RSTI*, 33, 1/2, p. 127-141.

HESSEN B., 1931, « The Socio-Economic Roots of Newton Principia », dans BUKHARIN N.I. (dir.), *Science at the Crossroads*, London.

HESSEN B., 2006, *Les racines sociales et économiques des « Principia » de Newton : une rencontre entre Newton et Marx à Londres en 1931 ; traduction et commentaire de Serge Guérout*, Paris, Vuibert.

JACOB, C. (dir.), 2007, *Lieux de savoir, espaces et communautés*, Paris, Albin Michel.

JACOB C., 2014, *Qu'est-ce qu'un lieu de savoir ?*, Marseille, OpenEdition Press (Encyclopédie numérique).

JEREMY GRAY, 2012, *Henri Poincaré: a scientific Biography*, Princeton, Princeton University Press.

JOLY H., 2000, « La contribution de l'industrie chimique française à l'effort de guerre allemand : le cas de Francolor », dans MARTENS S., VAÏSSE M. (dirs.), *Frankreich und Deutschland im Krieg. Okkupation, Kollaboration, Résistance (Nov. 1942-Herbst 1944)*, Bonn, Bouvier, p. 297-316.

JOLY H., 2004, *Les Comités d'Organisation et l'Économie Dirigée du Régime de Vichy, Actes du Colloque International, 3-4 avril 2003*, Caen, Centre de Recherche d'Histoire Comparative.

JOVANOVIC, F., REBOLLEDO-DHUIN, V., VERDIER, N. (dirs.), 2018, *Science(s) et édition(s) des années 1780 à l'entre-deux-guerres*, Paris, Kimé (numéro spécial de la revue *Philosophia Scientiae*).

KAESER M.-A., 2003, « La science vécue. Les potentialités de la biographie en histoire des sciences », *Revue d'histoire des sciences humaines*, 8, p. 139-160.

KNITTEL F., 2009, *Agronomie et innovation : le cas Mathieu de Dombasle (1777-1843)*, Nancy, Presses universitaires de Nancy.

KNITTEL F., 2015, *De la Bibliothèque aux Champs. Le travail d'agronome de Louis Poirot de Valcourt (1771-1855)*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.

LABRUDE P., 1998, « Les « années pharmaceutiques » du professeur Pierre Donzelot (Besançon, nancy, 1925-1947) », *Revue d'histoire de la pharmacie*, 319, p. 293-302.

LACROIX-RIZ A., 1999, *Industriels et banquiers sous l'occupation - La collaboration économique avec le Reich et Vichy*, Paris, Armand Colin.

- LAMANDE P., 2010, « Une personnalité du monde de l'Éducation nouvelle: Charles Ange Laisant (1841–1920) et son combat politique pour une éducation rationnelle fondée sur la science », *Paedagogica Historica*.
- LAMARD P., YVES-CLAUDE LEQUIN, 2005, *La technologie entre à l'université. Compiègne, Sévenans, Belfort-Montbéliard...*, Montbéliard, Presses de l'UTBM.
- LAMY J., 2007, *L'observatoire de Toulouse aux 18e et 19e siècles - Archéologie d'un espace savant*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- LANGLINAY E., 2017, *L'industrie chimique française et ses mutations (1900-1931). Thèse de doctorat d'histoire*, Paris, Ecole des hautes études en sciences sociales.
- LAOT F., 2014, *Un film comme source pour l'histoire de la formation des adultes hommes... et femmes: retour à l'école ? (Nancy, 1966)*, Nancy, PUN - Editions universitaires de Lorraine.
- LE GUENNEC M., 2016, *Être professeur sous la Troisième République. Les enseignants du lycée de Rennes entre 1870 et 1914. Étude prosopographique*, Paris, Thèse pour le diplôme d'archiviste paléographe, deux volumes.
- LE LAY C., 2014a, « L'annuaire du Bureau des Longitudes et la diffusion scientifique : enjeux et controverses (1795-1870) », *Romantisme*, 4, p. 21-31.
- LE LAY C., 2014b, « L'annuaire du Bureau des Longitudes et la diffusion scientifique : enjeux et controverses (1795-1870) », *Romantisme, numéro spécial dirigé par Laurence Guignard et Sylvain Venayre « L'astronomie au XIXe siècle »*, 166, p. 21-31.
- LE LAY C., 2017, « Lalande, Arago et les comètes : utiliser les peurs pour les combattre ? », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN- Editions universitaires de Lorraine, p. 223-241.
- LECOURT D., 1999, *L'enseignement de la philosophie des sciences. Rapport au ministre de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie*, Ministère de l'Éducation nationale, de la Recherche et la Technologie, Paris.
- LEQUEUX J., 2009, *Le Verrier: savant magnifique et détesté*, Les Ulis : Paris, EDP sciences ; Observatoire de Paris (Sciences & histoire), 401 p.
- LESCANNE P., 1996, « La Science Informatique en Lorraine », dans GREFFE J.-L. (dir.), *Encyclopédie illustrée de la Lorraine - Histoire des sciences et techniques - Les sciences exactes*, Metz, Editions Serpenoise.
- LEVI G., 1989, « Les usages de la biographie », *Annales Histoire, sciences sociales*, 44, 6, p. 1325-1336.
- LEVI G., 2001, « On Microhistory », dans BURKE P. (dir.), *New perspectives on historical writing*, 2. ed, Cambridge, Polity Press, p. 93–94.
- LEVI-STRAUSS C., 1962, *La pensée sauvage*, Paris, Plon.
- LITTLE A.D., 1922, *Report of Committee on Chemical Engineering Education of the American Institute of Chemical Engineers*.
- LOCHER F., 2009, « Les sciences et les techniques dans l'enseignement supérieur français (XIXe-XXe siècles). Un panorama historiographique », *Histoire de l'éducation*, 122, p. 33-52.
- LORIGA S., 1996, « La biographie comme problème », dans REVEL J. (dir.), *Jeux d'échelle. La micro-analyse à l'expérience*, Paris, Seuil - Gallimard, p. 209-231.
- MAITRON J., 1964, *Dictionnaire biographique du mouvement ouvrier français, 1ère partie : 1789-1864*, Paris,

Editions ouvrières.

MARPEAU B., 2000, *Gustave Le Bon : parcours d'un intellectuel (1841-1931)*, Paris, CNRS Éditions.

MARY TERRALL, 2006, « Biography as Cultural History of Science », *Isis*, 97, p. 306-313.

MATTELART A., 2000, *Histoire de la société de l'information*, Paris, La Découverte.

MOUNIER-KUHN P., 1998, « L'enseignement supérieur, la recherche mathématique et la construction de calculateurs en France (1920-1970) », dans BIRCK F., GRELON A. (dirs.), *Des ingénieurs pour la Lorraine 19^e-20^e siècles*, Metz, Éditions Serpenoise, p. 251-286.

MOUNIER-KUHN P., 2010, *L'informatique en France de la seconde guerre mondiale au Plan Calcul. L'émergence d'une science*, Paris, Presses Universitaire de la Sorbonne.

MOUNIER-KUHN P., 2014, « Algol in France: From Universal Project to Embedded Culture », *IEEE Annals of the History of Computing*, 36, 4, p. 3-21.

MULLER J., ROLLET L., SCHIAVON M., 2019, « Les procès-verbaux du Bureau des longitudes : un patrimoine numérisé », dans REBUSCHI M., BENZITOUN C. (dirs.), *Titre à définir*, Nancy, PUN - Éditions universitaires de Lorraine.

NABONNAND P., 1999, *La correspondance d'Henri Poincaré, volume 1 : correspondance entre Henri Poincaré et Gösta Mittag-Leffler*, Berlin, Birkhäuser.

NABONNAND P., 2006, « Louis Rougier et l'histoire des sciences », dans PONT J.-C., PADOVANI F. (dirs.), *Louis Rougier : vie et oeuvre d'un philosophe engagé. Numéro spécial de la revue Philosophia Scientiæ*, 10-2, Kimé, Paris, p. 208-222.

NABONNAND P., 2017, « L'activité et la sociabilité mathématiques à Metz entre 1821 et 1870 vues à partir des Mémoires de l'Académie de Metz », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiciens et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 201-229.

NAYLOR S., 2005, « Introduction: historical geographies of science – places, contexts, cartographies », *The British Journal for the History of Science*, 3, 1, p. 1-12.

NOIRIEL G., 2006, *Introduction à la socio-histoire*, Paris, La Découverte.

NOIRIEL G., 2018, *Une histoire populaire de la France : De la guerre de Cent Ans à nos jours*, Paris, Agone.

NYE M.J., 1974, « Gustave Le Bon' Black Light : a Study in Physics and Philosophy in France at the Turn of the Century », *Historical Studies in the Physical Sciences*, 4, p. 163-195.

NYE M.J., 1979, « The Boutroux Circle and Poincaré's Conventionalism », *Journal of the History of Ideas*, XL, p. 107-120.

NYE M.J., 1986, *Science in the Provinces; Scientific Communities and Provincial Leadership in France, 1860-1930*, Berkeley, University of California Press.

NYE M.J., 2006, « Scientific Biography: History of Science by Another Means? », *Isis*, 97, p. 322-329.

OLIVIER-UTARD F., 2005, « L'université de Strasbourg : un double défi, face à l'Allemagne et face à la France », dans ELIABETH CRAWFORD, OLFF-NATHAN J. (dirs.), *La science sous influence – L'université de Strasbourg, enjeu des conflits franco- allemands 1872-1945*, Strasbourg, Université Louis Pasteur et la Nuée Bleue, p. 137-173.

OLIVIER-UTARD F., 2015, *Une université idéale ? histoire de l'Université de Strasbourg de 1919 à 1939*,

Strasbourg, Presses universitaires de Strasbourg, 548 p.

OTLET P., 1990, *International Organisation and Dissemination of Knowledge. Selected Essays of Paul Otlet. Edited by W. B. Rayward*, Amsterdam, Elsevier.

PASQUALI P., 2015, « La politique de 'l'histoire par en bas' », *Genèses*, 2, 99, p. 155-161.

PASSERON, J.-C., REVEL, J. (dirs.), 2005, *Penser par cas*, Paris, École des hautes études en sciences sociales (Enquête), 291 p.

PEIFFER, J., GISPERT, H., NABONNAND, P. (dirs.), 2018, *Interplay Between Mathematical Journals on Various Scales, 1850-1950*, Numéro spécial d'*Historia Mathematica*, volume 45, n° 4, Elsevier.

PESTRE D., 1990, « Louis Néel, le magnétisme et Grenoble. Récit de la création d'un empire physicien dans la province française, 1940-1965 », *Cahiers pour l'histoire du CNRS*, 8.

PICARD E., 1916, *L'histoire des sciences et les prétentions de la science allemande*, Paris, Perrin.

PICARD E., 2009, « Histoire de l'enseignement supérieur français. pour une approche globale », *Histoire de l'éducation*, 122, p. 11-33.

POINCARÉ H., 1874, « Démonstration nouvelle des propriétés de l'indicatrice d'une surface », *Nouvelles annales mathématiques*, 12, p. 449-456.

POINCARÉ H., 1898, « On the Foundations of Geometry », *The Monist*, 9, p. 1-43.

POINCARÉ H., 1900, « Sur l'application du calcul des probabilités (lettre à M. P. Painlevé) », dans STOCK P.-V. (dir.), *Le procès Dreyfus devant le Conseil de guerre de Rennes, 7 août-9 septembre 1899, tome 3*, Paris, P.-V. Stock, p. 329-333.

POINCARÉ H., 1902, *La science et l'hypothèse*, Paris, Flammarion. Traduction en allemand par F. et L. Lindemann, (Leipzig : Teubner), 1904 et 1906. Traduction en anglais avec une préface de Larmor, (Londres : Walter Scott), 1905 et New-York 1907. Traduction en anglais par G. B. Halsted, (New-York), 1905. Traduction en espagnol par Gonzáles Quijano, (Madrid : José Ruiz), 1907. Traduction en hongrois par Szilárd Béla, (Budapest), 1908. Traduction en japonais par Tsuruiche Hayashi, (Tokyo), 1909. Traduction en suédois par Mlle Anna Sundqvist, (Stockholm : Albert Bonnier), 1910. Seconde édition, revue et corrigée, Paris, Flammarion, 1906. Edition courante : Paris, Flammarion, 1968.

POINCARÉ H., 1905, *La valeur de la science*, Paris, Flammarion. Certains extraits furent publiés dans *La nouvelle Revue* (15 avril 1905), pp. 433-439. Traduction en allemand par E. Weber, (Leipzig : Teubner), 1906. Traduction en espagnol par Emilio González Llana, (Madrid : José Ruiz), 1906. Traduction en anglais par G. B. Halsted, (New-York), 1907. Réédition Flammarion, 1970.

POINCARÉ H., 1908, *Science et Méthode. Réédition par Laurent Rollet (Ed.)*, Paris, Kimé, 1999 & 2010, Paris, Flammarion.

POINCARÉ H., 1910a, « Conférence sur les comètes », *Annales de la Société Industrielle de Mulhouse*, 80, p. 311-323.

POINCARÉ H., 1910b, *Savants et écrivains*, Paris, Flammarion.

POINCARÉ H., 1913, *Dernières pensées*, Paris, Flammarion.

POINCARÉ H., 1920, *Des fondements de la géométrie*, Paris, Chiron.

POINCARÉ H., 2002, *L'opportunisme scientifique / Scientific Opportunism, An Anthology Compiled by Louis Rougier, edited by Laurent Rollet*, Berlin, Birkhäuser.

- POINCARÉ H., DARBOUX G., APPELL P., 1908, « Examen critique des divers systèmes ou études graphologiques auxquels a donné lieu le bordereau », dans LIGUE DES DROITS DE L'HOMME (dir.), *La révision du procès de Rennes. Enquête de la Chambre criminelle de la Cour de cassation, 5 mars-19 novembre 1904, tome 3*, Paris, Ligue des Droits de l'Homme, p. 500-600.
- PONT J.-C., PANZA M., 1995, *Les savants et l'épistémologie vers la fin du 19e siècle.*, Paris, Blanchard.
- POURPRIX M.-T., 2009, *Des mathématiciens à la Faculté des sciences de Lille, 1854-1971*, Paris, L'Harmattan (Acteurs de la science), 277 p.
- POUVREAU N., 2017, « Les mesures du niveau de la mer à Brest d'hier à aujourd'hui : l'observatoire méconnu du Bureau des Longitudes », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 119-144.
- PROCHASSON C., 1991, *Les années électriques 1880-1910*, Paris, Editions La Découverte.
- PROCHASSON C., 1993, « Philosopher au 19e siècle : Xavier Léon et l'invention du système R2M² (1891-1902) », *Revue de métaphysique et de morale, revue du centenaire*, 98, p. 109-140.
- PROVOST S., 2018, « Les bibliothèques de Paul Perdrizet », dans DANIELLA G., PROVOST S. (dirs.), *Nancy-Paris 1871-1939, des bibliothèques spécialisées au service de l'enseignement universitaire d'histoire de l'art et d'archéologie*, Editions des Cendres, p. 16-78.
- QUENEAU R., 1947, *Exercices de style*, Paris, Gallimard / Folio.
- RASMUSSEN A., 1996, *L'internationale scientifique (1890-1914)*, Paris, thèse de doctorat d'Histoire, EHESS.
- RASMUSSEN A., 2004, « La "science française" dans la guerre des manifestes, 1914-1918 », *Mots. Les langages du politique*, 76, p. 9-23.
- REINBOTHE R., 2010, « L'exclusion des scientifiques allemands et de la langue allemande des congrès scientifiques internationaux après la Première Guerre mondiale », *Revue germanique internationale*, 12, p. 193-208.
- REMY F., 2017, « Le Bureau des Longitudes et les glaces polaires au 19e siècle », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 243-264.
- RENAUD A., 2003, « Du rayonnement des mathématiques lorraines : J. Legras et l'aventure informatique », *Le pays lorrain*, p. 48-52.
- RENAUD J., 1917, « L'avance de l'heure légale pendant l'été de l'année 1916 », *Annuaire du Bureau des Longitudes*, p. B1-B89.
- REVEL J., 1996, *Jeux d'échelles, la micro-analyse à l'expérience*, Paris, Seuil Gallimard.
- REVEL J., 2000, « Pratiques du contemporain et régimes d'historicité », *Le genre humain*, 35, p. 13-20.
- ROLLET L., 1993, « Le conventionnalisme géométrique de Henri Poincaré : empirisme ou apriorisme ? Une étude comparée des thèses d'Adolf Grünbaum et de Jerzy Giedymin. Mémoire de maîtrise de philosophie, soutenu à Sarrebrück sous la direction des professeurs Gerhard Heinzmann (Université Nancy 2) et Kuno Lorenz (Universität des Saarlandes) », Nancy, Université Nancy 2.
- ROLLET L., 1995, « The Grünbaum-Giedymin Controversy Concerning the Philosophical Interpretation of Poincaré's Geometrical Conventionalism », dans K ZAMIARA (dir.), *The Problems Concerning the Philosophy of Science and Science Itself*, Poznan, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, p. 225-274.

- ROLLET L., 1996, « Henri Poincaré : vulgarisation scientifique et philosophie des sciences », *Philosophia Scientiæ*, 1, p. 125-153.
- ROLLET L., 1997, « Autour de l’Affaire Dreyfus : Henri Poincaré et l’action politique », *Revue historique*, CCXCVIII/3, p. 49-101.
- ROLLET L., 1999, « Liste des signataires de l’Appel à l’Union : Le temps (24 janvier 1899 - 9 février 1899) », *Bulletin de la Société Internationale d’Histoire de l’Affaire Dreyfus*, 6, p. 1-20.
- ROLLET L., 2000, *Henri Poincaré : Des mathématiques à la philosophie. Étude du parcours intellectuel, social et politique d’un mathématicien au tournant du siècle*, Lille, Éditions du Septentrion.
- ROLLET L., 2002a, « Enquête sur la philosophie des sciences, l’histoire des sciences et l’éthique à Nancy. Travail réalisé à la demande de l’Institut National Polytechnique de Lorraine et de l’Université Henri Poincaré », Nancy, Institut National Polytechnique de Lorraine & Université Henri Poincaré.
- ROLLET L., 2002b, « Henri Poincaré’s last Philosophical Book », dans *L’opportunisme scientifique / Scientific Opportunism, An Anthology Compiled by Louis Rougier, edited by Laurent Rollet*, Berlin, Birkhäuser, p. v-xxii.
- ROLLET L., 2002c, « About Henri Poincaré and Gustave Le Bon », dans *Henri Poincaré: Scientific opportunism, an anthology compiled by Louis Rougier*, Berlin, Birkhäuser, p. 149-158.
- ROLLET L., 2007a, « L’Ecole nationale supérieure des industries chimiques de Nancy et ses partenaires industriels : le prisme de la Fondation scientifique des Industries chimiques (1920-1960) », dans ROLLET L., MARIE-JEANNE CHOFFEL-MAILFERT (dirs.), *Aux origines d’un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d’ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy, p. 205-281.
- ROLLET L., 2007b, « Une science sans frontières ? Le répertoire bibliographique des sciences mathématiques », dans HERT P., PAUL-CAVALLIER M. (dirs.), *Des sciences et des frontières*, Cortil-Wodon, Editions Modulaires Européennes, p. 255-282.
- ROLLET L., 2009a, « Peut-on faire l’histoire des pôles scientifiques ? », *Histoire de l’éducation*, 122, p. 93-113.
- ROLLET L., 2009b, « L’université et la science », dans DUCLERT V., SIMON-NAHUM P. (dirs.), *Les événements fondateurs : l’affaire Dreyfus*, Paris, Armand Colin, p. 195-208.
- ROLLET L., 2010, « De l’Algérie à Vesoul : Henri Poincaré ingénieur des mines », dans PIERRE-EDOUARD BOUR, MANUEL REBUSCHI, ROLLET L. (dirs.), *Construction. Festschrift for Gerhard Heinzmann*, London, Colledge Publications, p. 63-74.
- ROLLET L., 2012a, « La gloire de mon frère : Aline Boutroux (1856-1919) et Henri Poincaré (1854-1912) », dans ALINE BOUTROUX (dir.), *Vingt ans de ma vie, simple vérité... La jeunesse d’Henri Poincaré racontée par sa soeur (1854-1878) - Texte inédit édité par Laurent Rollet*, Paris, Hermann, p. 5-51.
- ROLLET L., 2012b, « Jeanne Louise Poulain d’Andecy, épouse Poincaré (1857-1934) », *Bulletin de la Société des amis de la Bibliothèque et de l’histoire de l’Ecole polytechnique, numéro spécial "Henri Poincaré : le centenaire"*, 51, p. 18-27.
- ROLLET L., 2012c, « Génie et névropathie : le cas d’Henri Poincaré », *Quadrature, hors-série n°1, numéro spécial Henri Poincaré ; Article également publié sur le site « Images des maths » du CNRS : <http://images.math.cnrs.fr/Genie-et-nevropathie-le-cas-d.html>*, p. 37-44.
- ROLLET L., 2014, « Portrait of Henri Poincaré as a Young Philosopher: the Formative Years (1860-

- 1873) », dans DE PAZ M., DISALLE R. (dirs.), *Poincaré, Philosopher of Science: Problems and Perspectives*, Springer, p. 3-23.
- ROLLET L., 2016a, « Les vies savantes d'Henri Poincaré (1854-1912) », dans ADELL N., LAMY J. (dirs.), *Ce que la science fait à la vie*, Paris, CTHS, p. 365-391.
- ROLLET L., 2016b, « Louis Mercier (1879-1954) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 390-394.
- ROLLET, L. (dir.), 2017a, *La correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré : les années de formation, de l'École polytechnique à l'École des mines (1873-1878)*, Boston-Berlin-Bâle, Birkhäuser.
- ROLLET L., 2017b, « Les enseignants de mathématiques du lycée de Metz (1804-1870) », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 231-302.
- ROLLET L., 2019, « Les échos de la guerre au Bureau des longitudes (1914-1918) », *Acta historica leopoldina*, 75, p. 165-186.
- ROLLET L., BIRCK F., BOLMONT É., CUSSENOT J.-R., 2016, *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.
- ROLLET L., CHOFFEL-MAILFERT M.-J., 2007, *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- ROLLET L., CHOFFEL-MAILFERT M.-J., 2008, *Mémoire et culture matérielle de l'université : valorisation, sauvegarde, recherche*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2002, « Une bibliographie mathématique idéale ? Le Répertoire bibliographique des sciences mathématiques », *Gazette des mathématiciens*, 92, p. 11-25.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2010, « Les Nouvelles annales de mathématiques : journal des candidats aux Écoles polytechnique et normale », *Conferenze e Seminari dell'Associazione Subalpina Mathesis*, p. 217-230.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2011, « La carrière du mathématicien Gaston Floquet à Nancy : le choix de l'Est », dans FONTENEAU V., ENFERT R. D' (dirs.), *Espaces de l'enseignement scientifique et technique*, Paris, Hermann, p. 137-151.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2012a, « Pour une biographie de Poincaré. Le problème des sources », *Gazette des mathématiciens*, 133, p. 78-93.
- ROLLET, L., NABONNAND, P. (dirs.), 2012b, *Les uns et les autres... Biographie et prosopographie en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2013, « Un journal pour les mathématiques spéciales : les *Nouvelles annales de mathématiques* (1842-1927) », *Bulletin de l'Union des professeurs de spéciales - mathématiques et sciences physiques*, 86, p. 5-18.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2014, « Why Aerodynamics Failed to Take off in Nancy: An Unexpected Casualty of World War I », dans AUBIN D., GOLDSTEIN C., RITTER J. (dirs.), *A War of Guns and Mathematics*, États-Unis, American Mathematical Society, p. 351-369.
- ROLLET L., NABONNAND P., 2015, « Éditer la correspondance d'Henri Poincaré », dans HENRYOT F. (dir.), *L'historien face au manuscrit. Du parchemin à la bibliothèque numérique*, Louvain, UCL-Presses

Universitaires de Louvain, p. 285-304.

ROMANO A., VAN DAMME S., 2008, « Penser les savoirs au large (XVIe-XVIIIe siècles), introduction au dossier thématique 'Sciences et villes-mondes, XVIe-XVIIIe siècles' », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 55, 2, p. 7-18.

ROUGIER L., 1920, *La philosophie géométrique d'Henri Poincaré*, Paris, Alcan.

ROUSSEAU J.-J., 1865, *Les confessions, nouvelle édition, revue avec le plus grand soin d'après les meilleurs textes*, Garnier frères, Paris.

SAY H., 2018, *Aux sources de l'Université en Lorraine. Pont-à-Mousson (1572-1768)*, Pont-à-Mousson, Manufacture Communication Nancy.

SCHIAVON M., 2014a, *Itinéraires de la précision. Géodésiens, artilleurs, savants et fabricants d'instruments de précision en France, 1870-1930*, Nancy, Presses universitaires de Nancy - Editions universitaires de Lorraine.

SCHIAVON M., 2014b, « Hervé Faye, la géodésie et le Bureau des Longitudes », *Bulletin de la Sabix, numéro spécial coordonné par Guy Boistel, Stéphane Le Gars et Colette Le Lay « Hervé Faye (1814-1902) ou l'Art de la Rupture »*, 55.

SCHIAVON M., 2016, « Hervé Faye (1814-1902) », dans LAURENT ROLLET, BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 213-222.

SCHIAVON M., ROLLET L., 2017a, *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.

SCHIAVON M., ROLLET L., 2017b, « Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932) – Introduction du livre », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 11-22.

SCHIAVON M., ROLLET L., 2017c, *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.

SCHILLING P., WICKEREN A. VAN, 2015, « Towards a Material and Spatial History of Knowledge Production. An Introduction », *Historical Social Research*, 40, 1, p. 203-218.

SHINN T., 2002, « Nouvelle Production du Savoir et Triple Hélice [Tendances du prêt-à-penser les sciences] », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 141-142, p. 21-30.

SIGRIST N.T., 2009, « Les femmes et l'université en France, 1860-1914. Pour une historiographie comparée », *Histoire de l'éducation*, 122, p. 53-70.

SIMIZ S., 2015, « De Pont-à-Mousson à Nancy : déplacer l'Université en Lorraine après 1768 », *Annali di Storia delle Università Italiane*, 19, 2, p. 21-40.

SIMIZ S., 2018, « Comment faire mémoire de l'université perdue ? », dans SAY H. (dir.), *Aux sources de l'Université en Lorraine. Pont-à-Mousson (1572-1768)*, Pont-à-Mousson, Manufacture Communication Nancy, p. 147-163.

SIMON-NAHUM P., 1991, « Xavier Léon / Élie Halévy, correspondance (1891-1898) », *Revue de métaphysique et de morale*, p. 3-58.

SINGARAVELOU P., 2009, « « L'enseignement supérieur colonial ». Un état des lieux », *Histoire de l'éducation*, 122, p. 71-92.

- SOULIE S., 2009, *Les philosophes en République : l'aventure intellectuelle de la Revue de métaphysique et de morale et de la Société française de philosophie (1891-1914)*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes.
- SOULU F., 2016, *Développement de l'astronomie française en Algérie (1830-1962) : astronomie de province ou astronomie coloniale ?*, Nantes, Université de Nantes, Centre François Viète.
- SOULU F., 2018, « Observatoires français dans l'Algérie coloniale : forme et spatialité », *Cahiers François Viète*, III, 4, p. 61-92.
- SZPIRO G.G., 2007, *La conjecture de Poincaré : comment Gregori Perelman a résolu l'une des plus grandes énigmes mathématiques*, Paris, Editions Jean-Claude Lattès.
- SZPIRO G.G., 2009, *La conjecture de Poincaré*, Paris, Points Sciences.
- THOMPSON E.P., 1963, *The Making of the English Working Class*, London.
- THOMPSON E.P., 1988, *La formation de la classe ouvrière anglaise*, Paris, Le Seuil.
- VARRIN P., 2002, « L'AFAS c'est aussi une base de données », dans GISPERT H. (dir.), *Par la science, pour la patrie, l'Association Française pour l'Avancement des Sciences (1872-1914) : un projet politique pour une société savante*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, p. 45-56.
- VATIN F., 2007, *Morale industrielle et calcul économique dans le premier XIXe siècle, L'économie industrielle de Claude-Lucien Bergery (1787-1863)*, Paris, L'Harmattan.
- VATIN F., 2017, « Claude-Lucien Bergery : oeuvre sociale et pédagogie mathématique à Metz », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN—Editions universitaires de Lorraine, p. 109-134.
- VERDIER N., 2009, *Le Journal de Liouville et la presse de son temps : une entreprise d'édition et de circulation des mathématiques au 19e siècle (1824-1885)*, thèse de doctorat de l'Université de Paris-Sud.
- VERDIER, N., JOVANOVIĆ, F., REBOLLEDO-DHUIN, V. (dirs.), 2018, *Science(s) et éditions(s), des années 1780 à l'entre-deux-guerres. Cahier spécial de Philosophia scientiae 22 (1)*, Paris, Kimé.
- VOVELLE M., 1985, « De la biographie à l'étude de cas », *Sources - Travaux historiques*, 3-4, p. 191-198.
- WALTER S., BOLMONT É., CORET A., 2007, *La correspondance d'Henri Poincaré, volume 2 : correspondance entre Henri Poincaré et des physiciens, chimistes et ingénieurs*, Berlin, Birkhäuser.
- WALTER S., NABONNAND P., SCHIAVON M., KRÖMER R., 2016, *La correspondance d'Henri Poincaré, volume 3 : la correspondance entre Henri Poincaré, les astronomes, et les géodésiens*, Berlin, Birkhäuser.
- WEISZ G., 1983, *The Emergence of Modern Universities in France, 1863-1914*, Princeton, Princeton University Press.
- WIEVIORKA O., 2015, *La France en chiffres de 1870 à nos jours*, Paris, Perrin.
- WILLETTE C., 2017, « L'enseignement mathématique dans les écoles primaires messines (1817-1850) », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN—Editions universitaires de Lorraine, p. 61-88.
- WOLIKOW, S. (dir.), 1994, *Ecrire des vies. Biographies et mouvement ouvrier XIXe-XXe siècles*, Dijon, Editions universitaires de Dijon, Cahiers de l'IHC 1.
- XARDEL P., 2012, « J'avais un ami... Henri Poincaré », dans BOUTROUX A. (dir.), *Vingt ans de ma vie, simple vérité... La jeunesse d'Henri Poincaré racontée par sa soeur (1854-1878) - Texte inédit édité par Laurent*

Rollet, Paris, Hermann, p. 317-327.

ZINN H., 2002, *Une histoire populaire des États-Unis. De 1492 à nos jours*, Paris, Agone.

– *Annexes*

Curriculum vitae

1. – Identité et coordonnées professionnelles

Laurent Rollet, né le 10 octobre 1970

Maître de conférences hors classe en histoire des sciences à l'Université de Lorraine

Enseignement : École nationale supérieure en génie des systèmes et de l'innovation, Université de Lorraine, 8 rue Bastien Lepage, 54000 Nancy

Recherche : Archives Henri Poincaré – Philosophie et Recherches sur les Sciences et les Technologies, Université de Lorraine et Université de Strasbourg, UMR 7117 du CNRS, 91 Avenue de la Libération, 54000 Nancy

Domicile | 32 rue Verlaine, 54000, Nancy, 03 83 40 54 43

laurent.rollet@univ-lorraine.fr | <http://poincare.univ-lorraine.fr/fr/membre-titulaire/laurent-rollet> | 06 63 11 93 64

2 – Domaines de recherche

Recherche sur Henri Poincaré : édition commentée de sa correspondance administrative et privée, études biographiques sur sa vie et son œuvre

Histoire des institutions : histoire de la Faculté des sciences de Nancy et de ses écoles d'ingénieurs, prosopographie des enseignants de la Faculté des sciences de Nancy (1854-1918), prosopographie des enseignants du Lycée de Metz (1800-1871), histoire du Bureau des longitudes

Histoire des mathématiques : Histoire des journaux mathématiques aux 19^e et 20^e siècles, histoire des communautés mathématiques au 19^e siècle, histoire des bibliographies mathématiques

3. – Parcours de formation

1991-1993 | Maîtrise de philosophie à l'Université Nancy 2 et à l'Université de Sarrebruck. Titre du mémoire : Le conventionnalisme géométrique de Henri Poincaré : empirisme ou apriorisme ? Une étude comparée des thèses d'Adolf Grünbaum et Jerzy Giedymin

1994 | Diplôme d'études approfondies en épistémologie et histoire des sciences à l'Université Louis Pasteur de Strasbourg). Titre du mémoire : *La vulgarisation scientifique chez Henri Poincaré*

1995-1999 | Doctorat de philosophie à l'Université Nancy 2. Titre de la thèse : *Henri Poincaré, des mathématiques à la philosophie. Étude du parcours intellectuel, social et politique d'un mathématicien au début du siècle*. Directeur de thèse : Gerhard Heinzmann. Jury : Rose Goetz (Université Nancy 2), Michael Heidelberger (Humboldt Universität zu Berlin), Pascal O'Gorman (University College Galway), Christophe Prochasson (École des hautes études en sciences sociales), Anne-Françoise Schmid (Institut national des sciences appliquées de Lyon). Mention Très Bien avec félicitations du jury à l'unanimité (Université Nancy 2). Titulaire d'une allocation de recherche.

4. – Parcours professionnel

1999 | Qualifié dans les sections 17 (philosophie), 22 (histoire contemporaine) et 72 (histoire des sciences) du CNU

1999-2001 | Attaché temporaire d'enseignement et de recherche – épistémologie (Centre des Humanités, Institut national des sciences appliquées de Lyon).

2001-2019 | Maître de conférences – philosophie et histoire des sciences (École nationale supérieure en génie des systèmes et de l'innovation / Université de Lorraine). Rattaché à la section 17 (philosophie) du CNU.

2011 | Congé pour recherche ou reconversion thématique de 6 mois (février-août)

2012-2013 | Délégation CNRS comme chercheur à plein temps au Laboratoire d'histoire des sciences et de philosophie – Archives Henri Poincaré

2015 | Changement de section CNU, passage en section 72 (histoire des sciences)

2018-2019 | Préparation d'une Habilitation à diriger des recherches sous la direction d'Hélène Gispert (Groupe d'histoire et de diffusion des sciences, Université Paris-Sud, Paris-Saclay). Soutenance prévue cette année

5. – Responsabilités universitaires actuelles

Depuis 2008 | Enseignant référent au sein de mon établissement d'enseignement pour le concours « Promotion de l'éthique professionnelle » organisé annuellement par la Conférence des Grandes Écoles et le Rotary Club International

Depuis 2011 | Membre de la section 72 du CNU (histoire des sciences et des techniques). Membre nommé par le ministère (2011-2015), membre élu (2015-2020)

Depuis 2014 | Membre du Comité d'Éthique Lorrain en Matière d'Expérimentation Animale (CELMEA) – Université de Lorraine

Depuis 2015 | Co-responsable de l'axe 1 « Archives, Éditions, Outils » des Archives Henri-Poincaré

6. – Participations à des projets de recherche

2007-2009 | Chercheur associé au groupe de recherche « Mathématiques et Première Guerre Mondiale » (2007-2009). Projet achevé

2006-2011 | Chercheur associé à l'ANR « Sources du savoir mathématique au début du 19^e siècle » – Groupe de recherche sur l'histoire de la revue intermédiaire de mathématiques *Nouvelles annales de mathématiques* (supervision de l'élaboration d'une base de données des auteurs de cette revue). Projet achevé

2011-2015 | Chercheur associé au projet MSH Lorraine Kultmat, « Circulation et diffusion des savoirs mathématiques des Lumières à la seconde guerre mondiale – une approche comparative ». Projet achevé

2012-2013 | Chercheur associé au projet MSH Lorraine « Les procès-verbaux du Bureau des Longitudes (1795-1932) : histoire et savoirs » (MSH Lorraine / Archives Henri Poincaré). Projet achevé

2015-2019 | Chercheur associé au projet ANR CIRMATH « Circulations des mathématiques dans et par les journaux : histoire, territoires et publics ». Projet en cours

2019-2021 | Chercheur associé au projet « Érudition et érudits : leur histoire en Lorraine » piloté par le Centre de recherche lorrain en histoire (CRUHL) de l'Université de Lorraine

7. – Direction de projets de recherche

2001-2006 | Directeur du projet de recherche « Histoire du pôle scientifique nancéien (1854-1960) » au sein de l'Institut lorrain des sciences du travail, de l'emploi et de la formation. Projet achevé

2007-2011 | Directeur du projet de recherche « Histoire des institutions scientifiques et éducatives » au sein de la Maison des sciences de l'homme Lorraine. Projet achevé

2007-2016 | Direction du projet de Dictionnaire biographique des enseignants de la Faculté des sciences de Nancy (1854-1918). Projet achevé

2014 | Directeur du projet « Numérisation des Séances de rentrée de l'université de Nancy entre 1854 et 1939 ». Projet achevé

2013-2014 | Coordonnateur associé et membre du comité de pilotage du projet BSN5 « Numérisation des Procès-verbaux du Bureau des longitudes, 1795-1932 » (projet tripartite : Archives Henri Poincaré, Observatoire de Paris, Bureau des Longitudes). Voir le site

2016-2020 | Directeur du projet de recherche « Prosopographie de la communauté mathématique : l'Annuaire des mathématiciens » (ProsopoMath). Projet achevé

2016-2020 | Coordonnateur adjoint du projet ANR BDL-1795-1932 « Le Bureau des longitudes (1795-1932) : de la Révolution Française à la Troisième République ». Projet en cours

2017-2020 | Coordonnateur du projet CPER « e-HP – Une plate-forme numérique pour l'édition, la recherche et la valorisation de l'œuvre d'Henri Poincaré ». Le site est en ligne à l'adresse : www.henri-poincare.fr

2019-2021 | Coordonnateur adjoint, avec Philippe Nabonnand, du projet « L'université de Nancy après la Seconde Guerre mondiale (1945-1980) » (Una2GM) dans le cadre du Contrat de plan État-Région Grand-Est.

8. – Responsabilités éditoriales

Membre du comité d'édition de la correspondance d'Henri Poincaré et éditeur de la correspondance administrative et privée

Membre du comité de rédaction de la revue *Philosophia Scientiae*

Membre du comité de rédaction du site « Images des mathématiques » du CNRS pour la rubrique « Histoire des mathématiques »

Membre du comité de rédaction des Cahiers d'histoire du Conservatoire national des arts et métiers

Directeur de la collection « Histoire des institutions scientifiques et éducatives » au sein des Presses Universitaires de Lorraine : 10 ouvrages publiés depuis 2007

Membre du comité de rédaction de la *Revue d'histoire des mathématiques*

9. – Outils de recherche, bases de données, sites web, corpora

Répertoire bibliographique des sciences mathématiques | Bibliographie de plus de 18 000 entrées dirigée par Henri Poincaré durant toute sa carrière. L'ensemble de la bibliographie a été saisie dans une base de données et mise en ligne sur le site de Numdam : <http://sites.mathdoc.fr/RBSM/>

Nouvelles annales de mathématiques | participation à la réalisation d'une base de données sur les auteurs de la revue durant ses 80 années d'existence. <http://nouvelles-annales-poincare.univ-lorraine.fr/>

Histoire des institutions scientifiques de Nancy | Conception et supervision de plusieurs bases de données autour de l'histoire du pôle scientifique nancéien : <http://hise-nancy.ahp-numerique.fr/>

Histoire du Bureau des longitudes | Numérisation et mise en ligne des procès-verbaux du Bureau des longitudes sur la période 1795-1932. Projet coordonné par Laurent Rollet et Martina Schiavon, en partenariat avec le Bureau des longitudes, la Bibliothèque de l'Observatoire de Paris et la Maison des sciences de l'homme Lorraine. 22 000 fichiers image, 5 000 pages de transcription intégrales. <http://bdl.ahp-numerique.fr/>

Histoire des mathématiques | Prosopographie des acteurs des sciences mathématiques (1870-1930). <http://prosopomaths.ahp-numerique.fr>

Histoire de l'Association française pour l'avancement des sciences | Base de données en ligne des auteurs des congrès de cette association. <http://prosopo.ahp-numerique.fr/s/afas/page/accueil>

Publications et conférences

1. – Publications

1.1. – Ouvrages en nom propre

BOUTROUX A., 2012, *Vingt ans de ma vie, simple vérité... La jeunesse d'Henri Poincaré racontée par sa sœur (1854-1878) - Texte inédit édité par Laurent Rollet*, ROLLET L. (dir.), Paris, Hermann.

HENRI POINCARÉ, 1999, *Science et méthode. Nouvelle édition de l'ouvrage de Poincaré, accompagnée d'une préface et d'un appareil critique; Edité par Laurent Rollet*. N° spécial de la revue *Philosophia Scientiae*, Paris, Kimé.

POINCARÉ H., 2002, *L'opportunisme scientifique / Scientific Opportunism, An Anthology Compiled by Louis Rougier, edited by Laurent Rollet*, Berlin, Birkhäuser.

ROLLET L., 2000, *Henri Poincaré : Des mathématiques à la philosophie. Étude du parcours intellectuel, social et politique d'un mathématicien au tournant du siècle*, Lille, Éditions du Septentrion.

ROLLET, L. (dir.), 2017, *La correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré : les années de formation, de l'École polytechnique à l'École des mines (1873-1878)*, Boston-Berlin-Bâle, Birkhäuser.

1.2. – Ouvrages collectifs

BOUR P.E., REBUSCHI M., ROLLET L., 2010, *Construction. Festschrift for Gerhard Heinzmann*, London, College Publications.

BRUNEAU O., ROLLET L., 2017, *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.

ROLLET L., BIRCK F., BOLMONT É., CUSSENOT J.-R., 2016, *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.

ROLLET L., CHOFFEL-MAILFERT M.-J., 2007, *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.

ROLLET L., CHOFFEL-MAILFERT M.-J., 2008, *Mémoire et culture matérielle de l'université : valorisation, sauvegarde, recherche*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.

ROLLET, L., NABONNAND, P. (dirs.), 2012, *Les uns et les autres... Biographie et prosopographie en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine.

SCHIAVON M., ROLLET L., 2017, *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine.

1.3. – Ouvrages à paraître

ROLLET L., SCHIAVON M., 2020, *Le Bureau des longitudes au prisme de ses procès-verbaux*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.

1.4. – Ouvrages non publiés

POINCARÉ H., 1878, *Le roman de jeunesse d'Henri Poincaré*, ROLLET L. (dir.), Manuscrit non publié.

2. – Chapitres d'ouvrages

2.1. – Chapitres de livres divers

BIRCK F., ROLLET L., 2015, « La Faculté des sciences de Nancy dans le processus de constitution d'universités régionales (1854-1918) », dans EL GAMMAL J., GERMAIN É., LORMANT F. (dirs.), *L'université à Nancy et en Lorraine : histoire, mémoire et perspectives*, Nancy, PUN - Éditions universitaires de Lorraine, p. 82-112.

BRUNEAU O., ROLLET L., 2017, « Introduction – Metz, un cas d'écoles », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 7-25.

BRUNEAU O., ROLLET L., 2019, « Les dynamiques d'une offre locale d'enseignement : le cas des mathématiques à Metz (1750-1870) », dans ENFERT R. D', FONTENEAU V. (dirs.), *L'offre locale d'enseignement scientifique et technique. Approches disciplinaires (18e-20e siècle)*, Nancy, PUN – Éditions universitaires de Lorraine, p. 53-79.

MULLER J., SCHIAVON M., ROLLET L., 2019, « Les procès-verbaux du Bureau des longitudes : un patrimoine numérisé (1795-1932) », dans REBUSCHI M., BENZITOUN C. (dirs.), *Les corpus en sciences humaines et sociales*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine.

ROLLET L., 1995, « The Grünbaum-Giedymin Controversy Concerning the Philosophical Interpretation of Poincaré's Geometrical Conventionalism », dans K ZAMIARA (dir.), *The Problems Concerning the Philosophy of Science and Science Itself*, Poznan, Wydawnictwo Fundacji Humaniora, p. 225-274.

ROLLET L., 2001, « Jalons pour une éthique des sciences et des techniques », dans CLAUDE MOUCHOT (dir.), *Regards croisés sur l'éthique - personne, entreprise, société*, Lyon, Textes & Prétextes, p. 285-312.

ROLLET L., 2002a, « About Henri Poincaré and Gustave Le Bon », dans *Henri Poincaré: Scientific opportunism, an anthology compiled by Louis Rougier*, Berlin, Birkhäuser, p. 149-158.

ROLLET L., 2002b, « Henri Poincaré's last Philosophical Book », dans *L'opportunisme scientifique / Scientific Opportunism, An Anthology Compiled by Louis Rougier, edited by Laurent Rollet*, Berlin, Birkhäuser, p. v-xxii.

ROLLET L., 2007a, « L'École nationale supérieure des industries chimiques de Nancy et ses partenaires industriels : le prisme de la Fondation scientifique des Industries chimiques (1920-1960) », dans ROLLET L., MARIE-JEANNE CHOFFEL-MAILFERT (dirs.), *Aux origines d'un pôle scientifique : faculté des sciences et écoles d'ingénieurs à Nancy du Second Empire aux années 1960*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy, p. 205-281.

- ROLLET L., 2007b, « La correspondance entre Henri Poincaré et Auguste Calinon », dans WALTER S., CORET A., BOLMONT E. (dirs.), *La correspondance de Henri Poincaré, volume 2 : correspondance entre Henri Poincaré et des physiciens, chimistes et ingénieurs*, Berlin, Birkhäuser, p. 122-125.
- ROLLET L., 2007c, « Une science sans frontières ? Le répertoire bibliographique des sciences mathématiques », dans HERT P., PAUL-CAVALLIER M. (dirs.), *Des sciences et des frontières*, Cortil-Wodon, Editions Modulaires Européennes, p. 255-282.
- ROLLET L., 2008a, « À la recherche des archives de l'enseignement supérieur à Nancy », dans CHOFFEL-MAILFERT M.-J., ROLLET L. (dirs.), *Mémoire et culture matérielle de l'université : valorisation, sauvegarde, recherche*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy, p. 121-136.
- ROLLET L., 2008b, « Les recherches sur l'histoire du pôle scientifique nancéen : de la valorisation à la préservation du patrimoine universitaire », dans PIERRE-ANTOINE GERARD (dir.), *Les collections scientifiques des universités*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.
- ROLLET L., 2009, « L'université et la science », dans DUCLERT V., SIMON-NAHUM P. (dirs.), *Les événements fondateurs : l'affaire Dreyfus*, Paris, Armand Colin, p. 195-208.
- ROLLET L., 2010, « De l'Algérie à Vesoul : Henri Poincaré ingénieur des mines », dans PIERRE-EDOUARD BOUR, MANUEL REBUSCHI, ROLLET L. (dirs.), *Construction. Festschrift for Gerhard Heinzmann*, London, College Publications, p. 63-74.
- ROLLET L., 2011, « Présentation de *Science et méthode* », dans POINCARÉ J.H. (dir.), *Science et méthode (1908). Nouvelle édition de l'ouvrage de Poincaré, accompagnée d'une préface et d'un appareil critique. Numéro spécial de la revue Philosophia Scientiae*, Paris, Kimé, p. i-ix.
- ROLLET L., 2012, « La gloire de mon frère : Aline Boutroux (1856-1919) et Henri Poincaré (1854-1912) », dans ALINE BOUTROUX (dir.), *Vingt ans de ma vie, simple vérité... La jeunesse d'Henri Poincaré racontée par sa soeur (1854-1878) - Texte inédit édité par Laurent Rollet*, Paris, Hermann, p. 5-51.
- ROLLET L., 2014, « Portrait of Henri Poincaré as a Young Philosopher: the Formative Years (1860-1873) », dans DE PAZ M., DISALLE R. (dirs.), *Poincaré, Philosopher of Science: Problems and Perspectives*, Springer, p. 3-23.
- ROLLET L., 2016, « Les vies savantes d'Henri Poincaré (1854-1912) », dans ADELL N., LAMY J. (dirs.), *Ce que la science fait à la vie*, Paris, CTHS, p. 365-391.
- ROLLET L., 2017a, « Dater, transcrire, annoter : principes et méthodes », dans ROLLET L. (dir.), *La correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré : les années de formation, de l'École polytechnique à l'École des mines (1873-1878)*, Boston-Berlin-Bâle, Birkhäuser, p. LX-LXII.
- ROLLET L., 2017b, « Le voyage de Poincaré en Norvège et en Suède (1878) », dans ROLLET L. (dir.), *La correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré : les années de formation, de l'École polytechnique à l'École des mines (1873-1878)*, Boston-Berlin-Bâle, Birkhäuser, p. LXIII-LXIX.
- ROLLET L., 2017c, « Les enseignants de mathématiques du lycée de Metz (1804-1870) », dans BRUNEAU O., ROLLET L. (dirs.), *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN—Editions universitaires de Lorraine, p. 231-302.
- ROLLET L., 2017d, « Ma chère maman : les lettres de jeunesse d'Henri Poincaré (1873-1878) », dans LAURENT R. (dir.), *La correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré : les années de*

formation, de l'École polytechnique à l'École des mines (1873-1878), Boston-Berlin-Bâle, Birkhäuser, p. IX-LIV.

ROLLET L., 2019, « Étudier les acteurs des mathématiques aux 19e et 20e siècles : constitution et valorisation de corpus prosopographiques », dans REBUSCHI M., BENZITOUN C. (dirs.), *Les corpus en sciences humaines et sociales*, Nancy, PUN - Éditions universitaires de Lorraine.

ROLLET L., BOLMONT E., 2016, « Pourquoi et comment écrire un dictionnaire de la Faculté des sciences de Nancy ? », dans LAURENT ROLLET, BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, PUN-Éditions universitaires de Lorraine, p. 57-78.

ROLLET L., HEINZMANN G., 1999, « Sciences et humanités chez Henri Poincaré », dans MONIQUE SAMUEL-SCHNEIDER, PHILIPPE ALEXANDRE (dirs.), *Pensée pédagogique, enjeux, continuités, ruptures en Europe du 16^{ème} siècle au 20e siècle*, Bern, Peter Lang, p. 343-355.

ROLLET L., MARIE M., 2005, « What is Your Conception of Ethics? A Questionnaire for Engineer and Science Students », dans MARIE M., EDWARDS S., GANDINI G., REISS M., BORELL E. VON (dirs.), *Animal Bioethics, Principles and Teaching Methods*, Wageningen - Netherlands, Wageningen Academic Publishers, p. 259-281.

ROLLET L., NABONNAND P., sans date, « Les voies difficiles de la modernisation : Gaston Floquet à Nancy », dans GOLDSTEIN C. (dir.), *Chapitre à paraître dans un ouvrage sur les mathématiciens durant la Première Guerre mondiale (titre à définir)*.

ROLLET L., NABONNAND P., 2009, « Etre mathématicien en province entre la guerre de 1870 et la Première guerre mondiale : Gaston Floquet (1854-1920) », dans DAVID AUBIN, CATHERINE GOLDSTEIN, LAURENT MAZLIAK (dirs.), *Le canon et l'intégrale (titre provisoire)*, Ouvrage en cours d'édition.

ROLLET L., NABONNAND P., 2011a, « Henri Poincaré vu par ses biographes », dans PATRICE BRET, HELENE GISPERT (dirs.), *Savants ou obscurs, Actes du Colloque CTHS de Bordeaux (avril 2008)*, Paris, (à paraître).

ROLLET L., NABONNAND P., 2011b, « La carrière du mathématicien Gaston Floquet à Nancy : le choix de l'Est », dans FONTENEAU V., ENFERT R. D' (dirs.), *Espaces de l'enseignement scientifique et technique*, Paris, Hermann, p. 137-151.

ROLLET L., NABONNAND P., 2012a, « Définir, classer, compter : biographie et prosopographie en histoire des sciences », dans ROLLET L., NABONNAND P. (dirs.), *Les uns et les autres... Biographies et prosopographies en histoire des sciences*, Nancy, Presses universitaires de Nancy, p. 11-25.

ROLLET L., NABONNAND P., 2012b, « Editer la correspondance d'Henri Poincaré », dans FABIENNE HENRYOT (dir.), *L'historien face aux manuscrits, du parchemin à la bibliothèque numérique*, Conférence invitée dans le cadre des 3^{ème} Universités d'hiver sur le thème <i>L'historien face aux manuscrits, du parchemin à la bibliothèque numérique</i>, 28-29 octobre 2010, Louvain, Presses universitaires de Louvain, p. 285-304.

ROLLET L., NABONNAND P., 2014, « Why Aerodynamics Failed to Take off in Nancy: An Unexpected Casualty of World War I », dans AUBIN D., GOLDSTEIN C., RITTER J. (dirs.), *A War of Guns and Mathematics*, États-Unis, American Mathematical Society, p. 351-369.

ROLLET L., NABONNAND P., 2015, « Éditer la correspondance d'Henri Poincaré », dans HENRYOT F. (dir.), *L'historien face au manuscrit. Du parchemin à la bibliothèque numérique*, Louvain, UCL-Presses Universitaires de Louvain, p. 285-304.

ROLLET L., NABONNAND P., 2016, « Etre publié et lu : les stratégies de publication des professeurs de mathématiques à la Faculté des sciences de Nancy (1854-1914) », dans *Actes du colloque « Edition et université » - Paris 2010*, Paris, à paraître.

ROLLET L., REBUSCHI M., BOUR P.E., 2010, « C'est bien ce que fait Gerhard Heinzmann ! (préface de l'ouvrage) », dans BOUR P.E., REBUSCHI M., ROLLET L. (dirs.), *Construction. Festschrift for Gerhard Heinzmann*, London, College Publications, p. xv-xviii.

SCHIAVON M., ROLLET L., 2017, « Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932) – Introduction du livre », dans SCHIAVON M., ROLLET L. (dirs.), *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine, p. 11-22.

2.2. – Notices rédigées pour le Dictionnaire de la faculté des sciences de Nancy

BOLMONT E., CUSSENOT J.-R., LAURENT R., 2016a, « Ernest Monal (1865-1928) », dans LAURENT ROLLET, BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 415-416.

BOLMONT E., CUSSENOT J.-R., LAURENT R., 2016b, « Jean Pillot (1878-1932) », dans LAURENT ROLLET, BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 463-464.

BOLMONT E., CUSSENOT J.-R., ROLLET L., 2016a, « Charles Authelin (1872-1903) », dans LAURENT ROLLET, BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 90-91.

BOLMONT E., CUSSENOT J.-R., ROLLET L., 2016b, « Ernest Michot (1859-1922) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 397.

BOLMONT E., ROLLET L., 2016a, « Ernest Bertrand (1873-1949) », dans LAURENT ROLLET, BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 113-114.

BOLMONT E., ROLLET L., 2016b, « Lucien Cuénot (1866-1951) », dans LAURENT ROLLET, BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 181-186.

BOLMONT E., ROLLET L., 2016c, « Michel Banos (1880-1918) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 103-104.

CUSSENOT J.-R., ROLLET L., 2016a, « Edmond Blaise (1872-1939) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 121-124.

CUSSENOT J.-R., ROLLET L., 2016b, « Léopold Sokolowski (1872-1951) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 503.

- CUSSENOT J.-R., ROLLET L., 2016c, « Louis Thiry (1868-1928) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 520-521.
- CUSSENOT J.-R., ROLLET L., 2016d, « Paul Perrin (1864-1959) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 455-456.
- KNITTEL F., ROLLET L., 2016a, « Henry Grandeau (1857-1897) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 259-260.
- KNITTEL F., ROLLET L., 2016b, « Louis Grandeau (1834-1911) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 260-266.
- KNITTEL F., ROLLET L., 2016c, « Victor Marange (1858-1940) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 369-370.
- NABONNAND P., BOLMONT E., LAURENT R., 2016, « Émile Mathieu (1835-1890) », dans LAURENT ROLLET, BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 372-379.
- NABONNAND P., ROLLET L., 2016a, « Gaston Floquet (1847-1920) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 224-229.
- NABONNAND P., ROLLET L., 2016b, « Xavier Dagobert Bach (1813-1885) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 93-96.
- ROLLET L., 2016a, « Alexandre Mélin (1818-1876) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 388-390.
- ROLLET L., 2016b, « Benjamin Patient (1861-1921) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 450-451.
- ROLLET L., 2016c, « Charles Millot (1847-1933) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 404-406.
- ROLLET L., 2016d, « Eugène Stock (1863-1934) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 508-511.
- ROLLET L., 2016e, « Georges Vaudeville (1877-1926) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 529-531.
- ROLLET L., 2016f, « Henri Carillon (1871-1919) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 158.

- ROLLET L., 2016g, « Isaac Bloch (1848-1925) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 126-128.
- ROLLET L., 2016h, « Jules Danis (1867-1934) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 187-190.
- ROLLET L., 2016i, « Jules Joachim (1871-1961) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 325-327.
- ROLLET L., 2016j, « Louis Eugène Larocque (1838-1910) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 350-354.
- ROLLET L., 2016k, « Louis Mercier (1879-1954) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 390-394.
- ROLLET L., 2016l, « Lucien Bailly (1871-1940) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 96-101.
- ROLLET L., 2016m, « Maurice Bouin (1873-1954) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 133-139.
- ROLLET L., 2016n, « Paul Floquet (1882-1910) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 229-231.
- ROLLET L., 2016o, « Pol Simon (1880-1922) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 500-502.
- ROLLET L., 2016p, « Robert Baudelot (1873-1957) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 108-109.
- ROLLET L., 2016q, « Wladimir Tannenbergl (1860-1937) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 511-515.
- ROLLET L., 2016r, « Xavier Nicolas (1871-1917) », dans ROLLET L., BOLMONT E., BIRCK F., CUSSENOT J.-R. (dirs.), *Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy et de ses instituts. Dictionnaire biographique (1854-1918)*, Nancy, Pun-Éditions universitaires de Lorraine, p. 433-434.

2.3. – Chapitres à paraître

- ROLLET L., NABONNAND P., sans date, « Les voies difficiles de la modernisation : Gaston Floquet à Nancy », dans GOLDSTEIN C. (dir.), *Chapitre à paraître dans un ouvrage sur les mathématiciens durant la Première Guerre mondiale (titre à définir)*.

ROLLET L., SCHIAVON M., 2020, « 1919: War and Post-War debates inside the French Bureau des longitudes », dans ROLLET L., SCHIAVON M. (dirs.), *Le Bureau des longitudes au prisme de ses procès-verbaux*, Nancy, Presses universitaires de Nancy - Editions universitaires de Lorraine.

3. – Articles de revues

3.1. – Revues avec comité de lecture

BRUNEAU O., LASOLLE N., LIEBER J., NAUER E., PAVLOVA S., ROLLET L., 2020, « Applying and Developing Semantic Web Technologies for Exploiting a Corpus in History of Science: the Case Study of the Henri Poincaré Correspondence », *Semantic Web*, article en cours de soumission.

NABONNAND P., ROLLET L., 2003, « An Answer to the Growth of Mathematical Knowledge? The Répertoire Bibliographique des Sciences Mathématiques », *European Mathematical Society Newsletter*, 47, p. 9-14.

NABONNAND P., ROLLET L., 2012, « 2012 : année Poincaré », *Quadrature*, 84, p. 4.

ROLLET L., 1996, « Henri Poincaré : vulgarisation scientifique et philosophie des sciences », *Philosophia Scientiae*, 1, p. 125-153.

ROLLET L., 1997, « Autour de l’Affaire Dreyfus : Henri Poincaré et l’action politique », *Revue historique*, CCXCVIII/3, p. 49-101.

ROLLET L., 1999a, « L’engagement public d’un homme de science : Henri Poincaré (1^{ère} partie) », *Revue des questions scientifiques*, 170, p. 335-354.

ROLLET L., 1999b, « Liste des signataires de l’Appel à l’Union : Le temps (24 janvier 1899 - 9 février 1899) », *Bulletin de la Société Internationale d’Histoire de l’Affaire Dreyfus*, 6, p. 1-20.

ROLLET L., 1999c, « Notice sur Henri Poincaré », *Bulletin de la Société Internationale d’Histoire de l’Affaire Dreyfus*, 6, p. 65-68.

ROLLET L., 2001, « Henri Poincaré sur la scène philosophique française », *Annales de l’Est*, 51, p. 137-151.

ROLLET L., 2005a, « Genèse et Développement du Pôle Scientifique Nancéien : présentation d’un programme de recherche interdisciplinaire », *Philosophia Scientiae*, 9, p. 127-140.

ROLLET L., 2005b, « Henri Poincaré : mathématicien, physicien, philosophe... Romancier ? », *Quadratures*, 57, p. 14-21.

ROLLET L., 2009, « Peut-on faire l’histoire des pôles scientifiques ? », *Histoire de l’éducation*, 122, p. 93-113.

ROLLET L., 2012a, « Il y a cent ans : Henri Poincaré (1854-1912) », *Pays lorrain*, 93, p. 317-324.

ROLLET L., 2012b, « Jeanne Louise Poulain d’Andecy, épouse Poincaré (1857-1934) », *Bulletin de la Société des amis de la Bibliothèque et de l’histoire de l’Ecole polytechnique, numéro spécial "Henri Poincaré : le centenaire"*, 51, p. 18-27.

ROLLET L., 2019, « Les échos de la guerre au Bureau des longitudes (1914-1918) », *Acta historica leopoldina*, 75, p. 165-186.

ROLLET L., NABONNAND P., 2002, « Une bibliographie mathématique idéale ? Le Répertoire bibliographique des sciences mathématiques », *Gazette des mathématiciens*, 92, p. 11-25.

ROLLET L., NABONNAND P., 2010, « Les Nouvelles annales de mathématiques : journal des candidats aux Écoles polytechnique et normale », *Conferenze e Seminari dell'Associazione Subalpina Mathesis*, p. 217-230.

ROLLET L., NABONNAND P., 2012, « Pour une biographie de Poincaré. Le problème des sources », *Gazette des mathématiciens*, 133, p. 78-93.

ROLLET L., NABONNAND P., 2013, « Un journal pour les mathématiques spéciales : les *Nouvelles annales de mathématiques* (1842-1927) », *Bulletin de l'Union des professeurs de spéciales - mathématiques et sciences physiques*, 86, p. 5-18.

3.2. – Revues en ligne

BOLMONT É., NABONNAND P., ROLLET L., 2015, « Les ambitions parisiennes contrariées d'Émile Mathieu (1835-1890) », *Images des mathématiques*, CNRS, p. texte en ligne : <http://images.math.cnrs.fr/Les-ambitions-parisiennes-contrariees-d-Émile-Mathieu-1835-1890.html>.

ROLLET L., 2010, « Des mathématiciens dans l'Affaire Dreyfus ? Autoforgerie, bertillonage et calcul des probabilités (article en ligne) », *Images des mathématiques*, p. <http://images.math.cnrs.fr/Des-mathematiciens-dans-l-affaire.html>.

ROLLET L., 2012, « Génie et névropathie : le cas d'Henri Poincaré », *Quadrature*, hors-série n°1, numéro spécial Henri Poincaré ; Article également publié sur le site « Images des maths » du CNRS : <http://images.math.cnrs.fr/Genie-et-nevropathie-le-cas-d.html>, p. 37-44.

ROLLET L., 2013, « Du côté des lettres (1) : une lettre d'Henri Poincaré à sa mère sur les débats parlementaires (1873) », *Images des mathématiques*.

3.3. – Vulgarisation scientifique

ROLLET L., 2000, « Poincaré, un savant engagé : article publié dans le n° spécial *Poincaré, philosophe et mathématicien* », *Pour la Science (les Génies de la Science)*, p. 95-96.

ROLLET L., 2012, « Henri Poincaré, l'homme et son œuvre, connus et méconnus », *L'astronomie*, 55, p. 30-37.

ROLLET L., NABONNAND P., 2012, « Henri Poincaré et la bibliographie mathématique », *Tangente sup, numéro spécial « Henri Poincaré le dernier savant universel »*, 67-68, p. 66-72.

SCHIAVON M., ROLLET L., 2018, « Le Bureau des longitudes (1795-1932) : pourquoi et comment ? », *La lettre de l'INSHS*, 56, p. 8-9.

3.4. – Comptes rendus d'ouvrages

ROLLET L., 2000, « Compte-rendu de : Dominique Lecourt, Dictionnaire d'histoire et de philosophie des sciences, Paris, PUF, 2000 », *Natures - Sciences - Sociétés*, 8, p. 84-85.

ROLLET L., 2001, « Compte-rendu de : Bruno Poucet, Enseigner la philosophie, histoire d'une discipline scolaire 1860-1990, Paris, Éditions du CNRS, 2000 », *Natures - Sciences - Sociétés*, 9, p. 82-83.

ROLLET L., 2005a, « Compte-rendu de l'ouvrage de Françoise Balibar, *Einstein 1905 - de l'éther aux quantas* », *La recherche (Les Dossiers de La Recherche)*, 18, p. 94-95.

ROLLET L., 2005b, « Compte-rendu de l'ouvrage de Claudine Fontanon et Robert Franck (Dir), Paul Painlevé (1863-1933) - Un savant en politique (Actes de la journée d'études du 22 mai 2003) », *La recherche*, 391, p. 88.

4. – Conférences et communications

4.1. – Colloques internationaux

ROLLET L., 1994, « Quelques souvenirs personnels sur Jerzy Giedymin », Congrès International Henri Poincaré, Nancy, 1994.

ROLLET L., 2000, « Poincaré's Conventionalism and French Philosophy at the Turn of the Century », Third International History of Philosophy of Science Conference - HOPOS 2000, Vienne (Autriche), 2000.

ROLLET L., 2001, « Une science sans frontières ? Le répertoire bibliographique des sciences mathématiques », Colloque 'Des sciences et des frontières', Nancy, 2001.

ROLLET L., 2011, « Portrait of Henri Poincaré as a Young Philosopher : the Training Years (1860-1878) », Conférence invitée dans le cadre du colloque international « Henri Poincaré, philosophe of science », Faculté des sciences de Lisbonne, Lisbonne, 2011.

ROLLET L., 2012a, « July 17, 1912: the Death of Henri Poincaré... The Construction of a Biographical Network », Colóquio comemorativo do centenário da morte de Henri Poincaré, IMPA, Rio de Janeiro, Brésil, 27-30 novembre, Rio de Janeiro, 2012.

ROLLET L., 2012b, « Dans la famille Poincaré je voudrais la sœur », Colloque international « Vers une biographie de Poincaré », 4-6 janvier 2012, Université de Lorraine, Nancy, 2012.

ROLLET L., 2013, « Les réseaux sociaux d'un mathématicien en devenir : une lettre d'Henri Poincaré à sa mère (20 décembre 1873) », Conférence invitée au colloque international "Les échanges mathématiques : études de cas (18e-20e siècles), Centre International de Recherches Mathématiques, Luminy, 19 septembre, Luminy, Centre International de Rencontres Mathématiques, 2013.

ROLLET L., 2017a, « Faire des mathématiques dans une faculté des sciences de province. Nancy (1854-1912) », Colloque international Circulation des mathématiques dans la Grande Région du XVIIIe au XXe siècle, 18-20 octobre 2017, Luxembourg, Université de Belval, 2017.

ROLLET L., 2017b, « Les échos de la guerre au Bureau des longitudes (1914-1918) », Conférence dans le cadre du colloque international « Les Académies d'Europe et la Première Guerre Mondiale (1914-1925) », Metz, Université de Lorraine, 8 juin 2017.

ROLLET L., EHRHARDT C., 2017, « How to reconstitute the career of a teacher in the 19th and 20th Centuries thanks to the documents preserved in the National Archives? », conférence dans le cadre de l'école internationale du GDR en histoire des mathématiques « Mathématiques en circulation et en mutation : textes et théories dans le temps et dans l'espace », 6-11 novembre 2017, Université d'Aix Marseille, Centre international de recherches mathématiques, 2017.

ROLLET L., NABONNAND P., 2007a, « Réseaux et journaux durant la première guerre mondiale, (avec Laurent Rollet) », Colloque international 'Mathématiques et mathématiciens autour de la 1ère guerre mondiale', 22-26 janvier, Luminy, Centre International de Rencontres Mathématiques, 2007.

ROLLET L., NABONNAND P., 2007b, « Mathematics and Mathematicians in Nancy during World War I (avec Philippe Nabonnand) », Colloque international 'Mathématiques et mathématiciens autour de

la 1^{ère} guerre mondiale', 22-26 janvier, Luminy, Centre International de Rencontres Mathématiques, 2007.

ROLLET L., NABONNAND P., 2009, « Le projet Nouvelles annales de mathématiques : Questions de méthodologie », Conférence lors du colloque « Mathématiques et périodiques: problématiques et méthodes », 7-12 septembre, Luminy (Centre international de recherche mathématique), 2009.

ROLLET L., NABONNAND P., 2012a, « Quelques questions à partir des stratégies de publication des enseignants de mathématiques de la Faculté des sciences de Nancy (1854-1912) », Conférence dans le cadre du colloque international « Circulation des mathématiques (des Lumières à la Seconde Guerre Mondiale), les mathématiques dans et par les journaux », Les treilles, Fondation Schlumberger, 5-10 novembre, Les Treilles, 2012.

ROLLET L., NABONNAND P., 2012b, « Les Nouvelles annales de mathématique sont-elles un journal pour les candidats à un concours ? », Conférence dans le cadre du colloque international « Circulation des mathématiques (des Lumières à la Seconde Guerre Mondiale), les mathématiques dans et par les journaux », Les treilles, Fondation Schlumberger, 5-10 novembre, Les Treilles, 2012.

ROLLET L., SCHIAVON M., 2018, « 1919: War and Post-War debates inside the French Bureau des longitudes », Conférence dans le cadre du symposium « The Bureau des longitudes (1795-1932). Cooperation and Competition Networks » organisé durant le congrès de l'European Society for the History of Science, Londres, 2018.

4.2. – Colloques nationaux

NABONNAND P., ROLLET L., 2018, « Les annales de Terquem », Conférence dans le cadre de la journée d'études « Olry Terquem », Nancy, Université de Lorraine, 2018.

ROLLET L., 2000, « Le téléphone avant la voix : la télégraphie Chappe », Colloque 'La voix au téléphone' - Institut National des Sciences Appliquées, Lyon, 2000.

ROLLET L., 2001, « L'identité professionnelle d'un mathématicien : Henri Poincaré », Congrès de la Société Française d'Histoire et de Philosophie des Sciences, Lille, 2001.

ROLLET L., 2002a, « Autour de la publication de *La science et l'hypothèse* », Journée d'études « Il y a 100 ans : La science et l'hypothèse de Henri Poincaré », Institut Henri Poincaré, Paris, 2002.

ROLLET L., 2002b, « Un mathématicien au Panthéon, à propos de la mort d'Henri Poincaré », Colloque « Henri Poincaré - Mathématiques et interactions des mathématiques » avec les autres champs disciplinaires', dans le cadre du 127^{ème} Congrès National du Comité des travaux historiques et scientifiques, Nancy, 2002.

ROLLET L., 2003a, « Comment organiser l'information bibliographique à la fin du 19^e siècle », Journée d'études « 1900 - At the Crossroads of Knowledge and Imagination in the Media » (Nancy, École Nationale Supérieure en Génie des Systèmes Industriels), Nancy, 2003.

ROLLET L., 2003b, « Des mathématiciens dans l'Affaire Dreyfus », Journée d'études « Mathématiques et Politique » (Brest, École Nationale Supérieure des Télécommunications), Brest, 2003.

ROLLET L., 2005, « Présentation du projet de recherche "Genèse et Développement du Pôle Scientifique Nancéien : Les Exemples de l'Université et des Écoles d'Ingénieurs (1854-2004)" », Mémoire et Culture Matérielle de l'Université", Université Nancy 2, 8 avril, Nancy, 2005.

ROLLET L., 2006a, « Les recherches sur l'histoire du pôle scientifique nancéien et la question des archives de l'enseignement supérieur : un état des lieux », Journée d'étude du Service d'Histoire de l'Education de l'INRP 'Les archives de l'enseignement supérieur français contemporain', Paris, 2006.

ROLLET L., 2006b, « Les recherches sur le pôle scientifique nancéien : de la valorisation à la préservation du patrimoine universitaire », Intervention dans le cadre du Colloque « Aujourd'hui, les collections scientifiques universitaires » organisée par le Muséum - Aquarium de Nancy, le Laboratoire de Philosophie et d'Histoire des Sciences-Archives Henri Poincaré et Nancy Universités, 21-22 septembre, Nancy, 2006.

ROLLET L., 2007a, « L'École Nationale Supérieure des Industries Chimiques de Nancy et ses partenaires industriels: la Fondation scientifique des Industries chimiques (1930-1960) », Colloque « Histoire de la chimie théorique et des chimistes à Nancy », Académie de Stanislas, Nancy, 26 & 27 septembre, Nancy, 2007.

ROLLET L., 2007b, « Vers une socio-histoire des institutions scientifiques nancéiennes ? », Colloque « Socio-histoire des institutions scientifiques et éducatives », Université Nancy 2, 26 et 27 octobre, Nancy, 2007.

ROLLET L., 2008, « Faire des mathématiques dans une université-frontière : la carrière de Gaston Floquet à Nancy », Troisième congrès de la Société française d'histoire des sciences et des techniques, 4-5-6 septembre, Paris, 2008.

ROLLET L., 2009, « D'un colloque à l'autre », Conférence d'introduction dans le cadre du colloque international « Définir, classer, compter : l'approche prosopographique en histoire des sciences », Maison des sciences de l'Homme Lorraine, 26-27-28 novembre, Nancy, 2009.

ROLLET L., 2011, « Etre mathématicien en province : les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy », Colloque de la Société française d'histoire des sciences et des techniques, Nantes, 2011.

ROLLET L., 2012a, « Du procès de Rennes à l'enquête de la Cours de Cassation. Henri Poincaré dans l'Affaire Dreyfus (1899-1904) », Conférence invitée au colloque international « Hommage à Henri Poincaré » organisé dans le cadre des Journées du non linéaire à l'Institut Henri Poincaré (Paris), le 14 mars, Paris, 2012.

ROLLET L., 2012b, « Quand un titan modeste meurt : autour de la mort d'Henri Poincaré (1912-2012) », Colloque « La vie savante : formes et récits d'un style », Université de Toulouse, Muséum d'histoire naturelle, 10-11 octobre, Toulouse, 2012.

ROLLET L., 2014a, « Former des ingénieurs pour l'aviation en Lorraine : Une histoire de l'Institut d'aérodynamique et de météorologie de Nancy (1910-1914) », Colloque « Conflits et progrès scientifiques et techniques en Lorraine à travers les siècles », Metz, Université de Lorraine, 17-18 octobre, Metz, 2014.

ROLLET L., 2014b, « Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy (1854-1918) », Colloque « L'Université à Nancy et en Lorraine : histoire, mémoire et perspectives », Nancy, Université de Lorraine, 17-18 septembre, Nancy, 2014.

ROLLET L., 2014c, « Les espaces d'enseignement à la Faculté des sciences de Nancy (1854-1918) : chefs de travaux et chargés de cours », Conférence invitée à la journée d'études "L'offre locale d'enseignement scientifique et technique, 19e-20e siècle, approches disciplinaires, Université Paris-Sud, 27 mars, Paris, 2014.

ROLLET L., 2016, « Les enseignants de mathématiques du lycée de Metz (1804-1870). Perspectives prosopographiques », Conférence dans le cadre du colloque « Maths in Metz : approches

sociohistoriques de l'enseignement et de la recherche en mathématiques à Metz entre 1750 et 1870 », 12 mai 2016, Nancy, Université de Lorraine, 2016.

ROLLET L., 2017a, « 1914-1918 : Le Bureau des longitudes dans la Guerre et la redéfinition de l'internationale scientifique », Journée de recherche de la Revue d'histoire des mathématiques, 1er décembre 2017, Paris, Institut Henri Poincaré, 2017.

ROLLET L., 2017b, « Les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy (1854-1918) : la pluriactivité en action », Conférence dans le cadre du symposium « Enseignant et... La pluriactivité des enseignants dans le domaine des sciences et des techniques », congrès de la Société française d'histoire des sciences et des techniques, Strasbourg, Université Louis Pasteur, 2017.

ROLLET L., 2018, « Pourquoi s'intéresser à l'histoire des institutions scientifiques de Nancy ? Quelle histoire ? Quels enjeux ? », Conférence dans le cadre de la journée d'études « Histoire et mémoire des institutions scientifiques de Nancy 19e-20e siècle », Université de Lorraine, 2018.

ROLLET L., FABIEN KNITTEL, 2009, « Sciences, mémoires et transmission des savoirs scientifiques (19e-20e siècles) », Journée d'étude de l'Axe 4 de la Maison des sciences de l'Homme lorraine : Mémoire et transmission des savoirs, Université Paul Verlaine, Metz, 23 janvier 2009, Metz, 2009.

ROLLET L., NABONNAND P., 2009, « Henri Poincaré : comment écrire la biographie d'un grand homme de science ? », Colloque du Comité des travaux historiques et scientifiques, Bordeaux, 2009.

ROLLET L., NABONNAND P., 2010a, « Editer la correspondance de Henri Poincaré », Conférence invitée dans le cadre des 3ème Universités d'hiver sur le thème L'historien face aux manuscrits, du parchemin à la bibliothèque numérique, 28-29 octobre, Saint-Mihiel, 2010.

ROLLET L., NABONNAND P., 2010b, « Etre publié et lu : les stratégies de publication des professeurs de mathématiques à la Faculté des sciences de Nancy (1854-1914) », Conférence dans le cadre du colloque « Edition et université », École normale supérieure, 4 et 5 novembre, Paris, 2010.

ROLLET L., NABONNAND P., 2012, « Les professeurs et les élèves de mathématiques spéciales dans les *Nouvelles annales de mathématiques* », Colloque « Deux siècles de mathématiques spéciales », Lycée Louis-Le-Grand, Paris, 19 mai, Paris, 2012.

ROLLET L., WILLAIME P., 2019, « Une base de données pour ERUDHiLOR », Colloque de lancement du projet ERUDHiLOR « Erudition et érudits, leur histoire en Lorraine (fin XVe - mi XXe siècles) », Université de Lorraine, 13 septembre, Nancy, Université de Lorraine, 2019.

4.3 – Séminaires de recherche

NABONNAND P., ROLLET L., 2001, « Le répertoire bibliographique des sciences mathématiques », Séminaire du REHSEIS 'Histoire des Sciences, Histoire du texte', Paris, 2001.

NABONNAND P., ROLLET L., 2004, « Le Répertoire Bibliographique des Sciences Mathématiques », Intervention dans le cadre du séminaire « Mathématiques et mathématiciens autour de la Première Guerre mondiale » (équipe Histoire des Sciences Mathématiques, Université de Jussieu, site Chevaleret), Paris, 2004.

NABONNAND P., ROLLET L., 2007a, « Réseaux et journaux durant la première guerre mondiale, (avec Laurent Rollet) », Colloque international 'Mathématiques et mathématiciens autour de la 1ère guerre mondiale', 22-26 janvier, Luminy, Centre International de Rencontres Mathématiques, 2007.

NABONNAND P., ROLLET L., 2007b, « Mathematics and Mathematicians in Nancy during World War I (avec Philippe Nabonnand) », Colloque international 'Mathématiques et mathématiciens autour de

la 1^{ère} guerre mondiale', 22-26 janvier, Luminy, Centre International de Rencontres Mathématiques, 2007.

ROLLET L., 1995, « Henri Poincaré : ceux qui l'ont lu - ce qu'ils en ont compris », Séminaire des Archives Poincaré, Nancy, 1995.

ROLLET L., 1996, « Sur les relations entre Henri Poincaré et Émile Boutroux », Séminaire des Archives Poincaré, Nancy, 1996.

ROLLET L., 1997, « Henri Poincaré et l'action politique - Autour de l'Affaire Dreyfus », Séminaire de l'Institut de Recherche sur les Enjeux et les Fondements des Sciences et des Techniques, Strasbourg, 1997.

ROLLET L., 2000, « Être savant et philosophe à la fin du 19^e siècle : Poincaré et la communauté philosophique française », Séminaire d'Histoire et de Philosophie de la Physique de l'Équipe de Recherche en Épistémologie et en Histoire des Sciences et des Institutions Scientifiques, Paris, 2000.

ROLLET L., 2001a, « Le répertoire bibliographique des sciences mathématiques », Séminaire de l'Équipe des Sciences Humaines de l'Institut National des Sciences Appliquées, Lyon, 2001.

ROLLET L., 2001b, « Le Répertoire Bibliographique des Sciences Mathématiques », Séminaire des Archives Poincaré, Nancy, 2001.

ROLLET L., 2002, « Henri Poincaré : un mathématicien dans l'Affaire Dreyfus », Séminaire d'histoire des mathématiques de l'Institut Henri Poincaré (séance consacrée aux mathématiciens dans l'affaire Dreyfus, organisée par Laurent Rollet), Paris, 2002.

ROLLET L., 2003, « Une illustration des problèmes de l'interdisciplinarité : Henri Poincaré », Séminaire de l'Institut Lorrain des Sciences et Techniques de l'Emploi et de la Formation « Pluridisciplinarités 2 », Nancy, 2003.

ROLLET L., 2004, « La philosophie de Poincaré vue à travers les archives d'un mathématicien », Intervention au Séminaire « Archives et Sciences Sociales » de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales dans le cadre d'une séance consacrée aux Archives des Philosophes et de la Philosophie, Paris, 27 avril 2004.

ROLLET L., 2006, « L'École Nationale Supérieure des Industries Chimiques de Nancy et ses partenaires industriels, la Fondation scientifique des Industries chimiques (1930-1960) », Intervention dans le cadre du séminaire d'André Grelon « Sociologie des professions techniques », École des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 3 avril, Paris, 2006.

ROLLET L., 2010a, « Prodiges et vertiges de la biographie », Conférence au Séminaire d'histoire des mathématiques de l'Institut Henri Poincaré "Le genre biographique en histoire des mathématiques : nouvelles recherches et nouvelles parutions, Paris, 2010.

ROLLET L., 2010b, « Le dictionnaire biographique de la faculté des sciences de Nancy : état d'avancement », Intervention lors du séminaire de recherche de l'équipe lorraine d'histoire des institutions scientifiques et éducatives, 18-20 mai, Nancy, 2010.

ROLLET L., 2010c, « La correspondance administrative et privée d'Henri Poincaré », Intervention dans le cadre du Séminaire de recherche de l'axe 2 de la Maison des sciences de l'homme Lorraine, Université Nancy 2, Nancy, 2010.

ROLLET L., 2011a, « Pourquoi écrire un dictionnaire biographique des enseignants de la Faculté des sciences de Nancy ? », Intervention dans le cadre des Grandes conférences du Laboratoire d'histoire des sciences et de philosophie, 16 février, Nancy, 2011.

ROLLET L., 2011b, « La gloire de mon frère : quand Aline Boutroux évoque la jeunesse de son frère (1854-1878) », Intervention dans le cadre du Séminaire du Centre François Viète, Faculté des sciences de Nantes, Nantes, 2011.

ROLLET L., 2012a, « Une jeunesse nancéienne (et parisienne) : les réseaux de sociabilité d'Henri Poincaré (1854-1878) », Intervention dans le cadre du Séminaire d'histoire des mathématiques, Institut Henri Poincaré (Paris), 30 mars, Paris, 2012.

ROLLET L., 2012b, « Deux postérités d'Henri Poincaré : l'Opportunisme scientifique et le Journal d'Aline Boutroux », Conférence invitée au Séminaire « Le goût de l'archive » organisé par Irène Passeron et Suzanne Debarbat, Observatoire de Paris, 18 décembre, Paris, 2012.

ROLLET L., 2013a, « Le roman secret d'Henri Poincaré », Intervention au séminaire « L'ingénieur et la société : un jeu de miroirs », École des hautes études en sciences sociales, Paris, 13 décembre, Paris, 2013.

ROLLET L., 2013b, « La vie littéraire cachée d'Henri Poincaré », Intervention aux journées scientifiques du Laboratoire d'histoire des sciences et de philosophie - Archives Henri Poincaré, Nancy, 30-31 mai, Nancy, Université de Lorraine, 2013.

ROLLET L., 2013c, « Biographie et prosopographie en histoire des sciences : autour d'un livre », Intervention dans le séminaire du Comité d'histoire de l'Institut national de la recherche agronomique, Paris, 5 décembre, Paris, 2013.

ROLLET L., 2015a, « Les professeurs de la Faculté des sciences de Nancy au 19^e siècle », Conférence invitée au Séminaire « La prosopographie, objets et méthodes » organisé par les Archives nationales, le LAMOP et le LAHRA, Paris, Archives nationales (site de Pierrefitte-sur-Seine), 4 mars, Paris, 2015.

ROLLET L., 2015b, « Le dictionnaire biographique des enseignants de la Faculté des sciences de Nancy (1854-1918) », Conférence invitée au séminaire de recherche pluridisciplinaire « La prosopographie : objets et méthode », séance « Les dictionnaires biographiques », Paris, Archives nationales, 2015.

ROLLET L., 2016a, « Les enseignants de mathématiques du lycée de Metz », Conférence dans le cadre du séminaire d'histoire des mathématiques « Enseignements et productions mathématiques (19^e-20^e siècles) : entrer par le local, de nouvelles perspectives », Paris, Institut Henri Poincaré, 2016.

ROLLET L., 2016b, « Faire un dictionnaire des enseignants d'une faculté des sciences de province : Nancy, 1854-1918 », Conférence dans le cadre du séminaire du Centre François Viète, Université de Nantes, 2016.

ROLLET L., 2017a, « Ma chère maman : les lettres de jeunesse d'Henri Poincaré (1873-1878) », dans LAURENT R. (dir.), *La correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré : les années de formation, de l'École polytechnique à l'École des mines (1873-1878)*, Boston-Berlin-Bâle, Birkhäuser, p. IX-LIV.

ROLLET L., 2017b, « La création de la Fondation scientifique des industries chimiques de l'École supérieure des industries chimiques de Nancy durant la Seconde Guerre mondiale », conférence dans le cadre du séminaire « Les mathématiciens français sous l'Occupation », 7 mars 2017, Nancy, Université de Lorraine, 2017.

ROLLET L., 2017c, « Décentrer le regard : faire des mathématiques dans une faculté des sciences de province. Nancy (1854-1918) », Conférence invitée au Séminaire d'histoire des mathématiques, Paris, Institut Henri Poincaré, 2017.

ROLLET L., 2017d, « Les échos de la guerre au Bureau des longitudes (1914-1918) », Journées scientifiques des Archives Henri Poincaré, Université de Lorraine, Archives Henri Poincaré, 7 juin 2017.

ROLLET L., 2018a, « La correspondance de jeunesse d'Henri Poincaré. Les années de formation. De l'École polytechnique à l'École des Mines (1873-1878) », Journée d'études dédiées à la présentation des volumes de la correspondance scientifique, administrative et privée d'Henri Poincaré, 31 janvier 2018, Paris, Institut Henri Poincaré, 2018.

ROLLET L., 2018b, « Décentrer le regard : faire des mathématiques dans une faculté des sciences de province. Nancy (1854-1918) », Séminaire d'histoire des sciences mathématiques, 1er avril 2017, Paris, Institut Henri Poincaré, 2018.

ROLLET L., 2018c, « Administrer le Bureau des longitudes en temps de Guerre (1914-1918) », Intervention dans le cadre du LABEX « Ecrire une histoire nouvelle de l'Europe », séminaire « Histoire des sciences, histoire de l'innovation », Paris, 2018.

ROLLET L., BOLMONT E., 2019, « Mettre les enseignants de la Faculté des sciences de Nancy en fiches : présentation d'une nouvelle base de données prosopographique », Intervention au Séminaires de l'Axe 1 des Archives Henri Poincaré « Corpus, Outils, Editions », Nancy, Université de Lorraine, 2019.

ROLLET L., BOUR P.E., 2017, « Pratiques de numérisation et éditorialisation de sources pour l'enquête scientifique en histoire et philosophie des sciences et des techniques. Le cas des Archives Henri Poincaré », Conférence dans le cadre du séminaire "Pratiques de numérisation et éditorialisation de sources pour l'enquête scientifique en histoire et philosophie des sciences et des techniques, Paris, Université Sorbonne Nouvelle, 14 décembre 2017.

ROLLET L., BRUNEAU O., 2019, « Henri Poincaré reloaded. Édition et annotation sémantique d'une correspondance scientifique, privée et administrative », Conférence dans le cadre de Séminaire d'histoire des mathématiques au sein de la journée « Quoi de neuf du côté de l'édition électronique des correspondances de mathématiciens ? », Paris, 2019.

ROLLET L., MULLER J., 2018, « Pour une biographie de masse des acteurs des mathématiques aux 19e -20e siècles, Présentation du projet ProsopoMaths », Conférence dans le cadre du Séminaire d'histoire des mathématiques dans la session « Approches biographiques en histoire des mathématiques », Paris, Institut Henri Poincaré, 2018.

ROLLET L., NABONNAND P., 2001, « Le répertoire bibliographique des sciences mathématiques », Séminaire du REHSEIS 'Histoire des Sciences, Histoire du texte', Paris, 2001.

ROLLET L., NABONNAND P., 2004, « Le Répertoire Bibliographique des Sciences Mathématiques », Intervention dans le cadre du séminaire « Mathématiques et mathématiciens autour de la Première Guerre mondiale » (équipe Histoire des Sciences Mathématiques, Université de Jussieu, site Chevaleret), Paris, 2004.

ROLLET L., NABONNAND P., 2008, « Former des pilotes et des concepteurs d'avions en province ? Histoire d'un projet éphémère : l'Institut d'aérodynamique et de météorologie de Nancy (1908-1921) », Séminaire d'histoire de l'enseignement supérieur, Service d'histoire de l'éducation, ENS/INRP, Paris, 2008.

ROLLET L., NABONNAND P., 2009, « 1842-1927 : les Nouvelles annales de mathématiques, journal des candidats aux écoles spéciales », Séminaire d'histoire des mathématiques de l'Institut Henri Poincaré, Paris, 2009.

SCHIAVON M., ROLLET L., 2019a, « Une institution scientifique internationale dans l'après-guerre : le Bureau des longitudes en 1919 », Conférence invité au Séminaire de l'Institut d'Histoire Moderne et Contemporaine à l'École normale supérieure, Paris, 2019.

SCHIAVON M., ROLLET L., 2019b, « Bilan et perspectives du projet ANR « Le Bureau des longitudes (1795-1932) : de la Révolution française à la Troisième République » », Conférence invitée lors d'une séance hebdomadaire du Bureau des longitudes, Paris, 2019.

4.4. – Vulgarisation scientifique

ROLLET L., 2004a, « Henri Poincaré en son temps... et en cinq épisodes », Intervention dans le cadre de la Journée de Célébration du 150^{ème} anniversaire d'Henri Poincaré organisée par les Archives Henri Poincaré et la Société d'Histoire de Nancy, 16 octobre, Nancy, 2004.

ROLLET L., 2004b, « Enseigner les sciences, d'hier à aujourd'hui », Intervention dans le cadre des Cafés Scientifiques de l'Université Henri Poincaré, 15 septembre, Nancy, 2004.

ROLLET L., 2004c, « Célébration du 150^e Anniversaire de la Naissance d'Henri Poincaré », Journée d'études organisée par Laurent Rollet et la Société d'Histoire de Nancy : Avec des Conférences de Scott Walter, Philippe Nabonnand et Laurent Rollet, 16 octobre 2004, Nancy, 2004.

ROLLET L., 2010a, « Henri Poincaré dans l'Affaire Dreyfus ? », Conférence grand public dans le cadre de la table-ronde « Les mathématiciens lorrains » organisée au Goethe Institut de Nancy, 11 février, Nancy, 2010.

ROLLET L., 2010b, « Faire des mathématiques en préparant la revanche : la carrière de Gaston Floquet (1847-1920) à Nancy », Conférence grand public dans le cadre de la table-ronde « Les mathématiciens lorrains » organisée au Goethe Institut de Nancy, 11 février, Nancy, 2010.

ROLLET L., 2012, « Quelques aspects connus et méconnus de la vie et de l'œuvre d'Henri Poincaré », Intervention dans le cadre des Conférences mensuelles de la Société astronomique de France à l'occasion du centenaire de la mort d'Henri Poincaré, Paris, 13 juin, Paris, 2012.

ROLLET L., 2013, « Henri Poincaré au lycée éponyme : une jeunesse nancéienne », Conférence invitée à la Cérémonie de célébration du centième anniversaire du baptême du Lycée Henri Poincaré, Nancy, 27 septembre, Nancy, 2013.

ROLLET L., 2016, « Sciences et citoyenneté. Henri Poincaré et la communauté mathématique durant l'Affaire Dreyfus. 1894-1906 », Intervention de vulgarisation scientifique au sein du Lycée Ernest Bichat, Lunéville, 2016.

ROLLET L., 2017a, « Prosopographie de la communauté mathématique », Intervention dans le cadre de la journée d'étude des bibliothèques universitaires de Nancy « La fabrique des chercheurs », Nancy, Université de Lorraine, 2017.

ROLLET L., 2017b, « Prosopographie de la communauté mathématique (présentation du projet ProsoMaths) », Journée d'études « La fabrique du chercheur », 14 mars 2017, Nancy, Université de Lorraine, 14 mars 2017.

ROLLET L., 2018, « Henri Poincaré (1854-1912), Mathématicien, physicien, philosophe, etc. », Conférence grand public dans le cadre de l'Université populaire de Saint-Germain-en-Laye, Saint-Germain-en-Laye, 15 février 2018.

ROLLET L., BOLMONT É., 2018, « Une heure avec les rayons N... Histoire d'une controverse scientifique au début du vingtième siècle », Conférence grand public dans le cadre du cycle « Une heure avec... », 13 janvier 2018, Bibliothèque municipale de Nancy, 2018.

4.5. – Cours

ROLLET L., 2015a, « Le répertoire bibliographique des sciences mathématiques », Intervention filmée dans le cadre du cours « Méthodologie en histoire des sciences : autour des méthodes quantitatives, numériques et informatiques » disponible sur le site de l'Université ouverte des humanités.

ROLLET L., 2015b, « Éditer la correspondance privée d'un mathématicien : Henri Poincaré », Intervention filmée dans le cadre du cours « Méthodologie en histoire des sciences : les correspondances scientifiques » disponible sur le site de l'Université ouverte des humanités.

ROLLET L., 2016, « Le lycée de Metz un objet d'histoire des sciences. Les enseignants du lycée de Metz (1804-1870) », Intervention dans le cadre des journées scientifiques du Master à distance MADHELIS, Nancy, Université de Lorraine, 2016.

4.6. – Conférences en lien avec des questions pédagogiques

ROLLET L., 2003a, « Philosophie, histoire des sciences et bioéthique à Nancy, un état des lieux », Réunion commune des CEVU de l'Université Henri Poincaré, de l'Institut National Polytechnique de Lorraine et de l'Université Nancy 2, Nancy, 2003.

ROLLET L., 2003b, « La place d'un enseignement philosophique dans les formations scientifiques et techniques », Journée d'études « Sciences agronomiques et philosophie » (Dijon, Établissement National d'Enseignement Supérieur Agronomique de Dijon), Dijon, 2003.

ROLLET L., 2003c, « La Philosophie des Sciences et l'Histoire des Sciences dans les écoles d'ingénieurs à Nancy : le cas de l'Institut National Polytechnique de Lorraine », Journée d'études « L'enseignement de l'histoire et de la philosophie des sciences et des techniques dans les filières scientifiques » (Paris, École Normale Supérieure), Paris, 2003.

5. – Rapports, mémoires de maîtrise et de DEA

ROLLET L., 1993a, *Le conventionnalisme géométrique de Henri Poincaré : empirisme ou apriorisme ? Une étude comparée des thèses d'Adolf Grünbaum et de Jerzy Giedymin*. Mémoire de maîtrise de philosophie, soutenu à Sarrebrück sous la direction des professeurs Gerhard Heinzmann (Université Nancy 2) et Kuno Lorenz (Universität des Saarlandes), Nancy, Université Nancy 2.

ROLLET L., 1993b, *La vulgarisation scientifique chez Henri Poincaré*. Mémoire de DEA en histoire et philosophie des sciences, soutenu au GERSULP sous la direction des professeurs Gerhard Heinzmann (Université Nancy 2) et Baudouin Jurdant (Université Louis Pasteur de Strasbourg).

ROLLET L., 1999, *Henri Poincaré, des mathématiques à la philosophie. Étude du parcours intellectuel, social et politique d'un mathématicien au début du siècle*. Thèse de doctorat de philosophie, Université Nancy 2., Thèse de doctorat de 3^{ème} cycle en philosophie des sciences, Nancy, Université Nancy 2.

ROLLET L., 2002, *Enquête sur la philosophie des sciences, l'histoire des sciences et l'éthique à Nancy*. Travail réalisé à la demande de l'Institut National Polytechnique de Lorraine et de l'Université Henri Poincaré, Nancy, Institut National Polytechnique de Lorraine & Université Henri Poincaré.

6. – Films, émissions de radio

ROLLET L., 2004, « Qu'est-ce que la philosophie et l'histoire des sciences ? », *Radio RGM*, 2004.

ROLLET L., 2011, « La jeunesse d'Henri Poincaré à Nancy », Intervention sur France Bleue Sud Lorraine dans l'émission « La minute Sciences », 2011.

ROLLET L., GERINI C., 2010, « Quand Henri Poincaré raconte la science aux enfants », Intervention dans l'émission « La marche des sciences » de France Culture, présentée par Aurélie Luneau, 2010.

THOMINE P., 2006, « Tout est relatif, Monsieur Poincaré! Co-direction scientifique (avec Gerhard Heinzmann, Philippe Nabonnand, et Laurent Rollet). Film de 26 minutes produit par Vidéoscop, réalisé par Philippe Thomine en 2005, et distribué en versions allemande, anglaise, chinoise et française. Programmé le 14.11.2005, France 5. ».

Organisation de colloques et de journées d'études

1. – Congrès international Henri Poincaré organisé par Gerhard Heinzmann

14-18 mai 1994, Université Nancy 2

Participation à l'organisation du colloque en tant qu'étudiant

Lien vers la présentation de ce colloque : <https://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/congres-international-henri-poincare>

Publication résultant de ce colloque : GREFFE J.-L., HEINZMANN G., KUNO LORENZ, 1996, *Henri Poincaré : Science et philosophie, actes du Congrès International 1994*, Paris / Berlin, Blanchard / Akademie Verlag.

2. – Journée d'études « Mémoire et culture matérielle de l'université »

8 mai 2005, Université Nancy 2

Journée d'études organisée avec Marie-Jeanne Choffel-Mailfert dans le cadre du projet ILSTEF « Génése et développement du pôle scientifique nancéen »

Lien vers la présentation de ce colloque : <https://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/memoire-et-culture-materielle-de-luniversite>

Publication résultant de ce colloque : ROLLET L., CHOFFEL-MAILFERT M.-J., 2008, *Mémoire et culture matérielle de l'université : valorisation, sauvegarde, recherche*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.

3. – Journée d'études « Sociohistoire des institutions scientifiques et éducatives »

26-27 octobre 2007, Université Nancy 2

Journée d'études organisée dans le cadre du projet de recherche MSH Lorraine « Histoire des Institutions Scientifiques et Éducatives »

Lien vers la présentation de ce colloque : <https://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/socio-histoire-des-institutions-scientifiques-et-educatives>

4. – Journée d'études « L'approche biographique en histoire des sciences et des techniques »

27 novembre 2008, Université Nancy 2

Journée d'études organisée dans le cadre du projet MSH Lorraine « Histoire des Institutions Scientifiques et Éducatives »

Lien vers la présentation du colloque : <https://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/laproche-biographique-en-histoire-des-sciences-et-des-techniques>

Publication résultant de ce colloque : ROLLET, L., NABONNAND, P. (dirs.), 2012, *Les uns et les autres... Biographie et prosopographie en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine.

5. – Colloque international « Définir, classer, compter : l’approche prosopographique en histoire des sciences »

26 novembre 2009, Université Nancy 2

Colloque organisé dans le cadre du projet MSH Lorraine « Histoire des Institutions Scientifiques et Éducatives »

Lien vers la présentation du colloque : <https://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/definir-classer-compter-lapproche-prosopographique-en-histoire-des-sciences>

Publication résultant de ce colloque : ROLLET, L., NABONNAND, P. (dirs.), 2012, *Les uns et les autres... Biographie et prosopographie en histoire des sciences*, Nancy, Presses Universitaires de Lorraine.

6. – Colloque international « Vers une biographie d’Henri Poincaré »

4-6 janvier 2012, Université de Lorraine

Colloque organisé avec Philippe Nabonnand dans le cadre des célébrations du centenaire de la mort d’Henri Poincaré »

Lien vers la présentation du colloque : <https://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/vers-une-biographie-de-poincare>

5. – Colloque international « Le Bureau des longitudes (1795-1930) : contexte national et international »

12 novembre 2013, Université de Lorraine

Colloque organisé avec Martina Schiavon dans le cadre de l’Opération MSH Lorraine « Histoire du Bureau des longitudes »

Lien vers la présentation du colloque : <https://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/le-bureau-des-longitudes-1795-1930-contexte-national-et-international>

Publication résultant de ce colloque : SCHIAVON M., ROLLET L., 2017, *Pour une histoire du Bureau des longitudes (1795-1932)*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine.

6. – Journée d’études « Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d’enseignement dans un espace local »

12 mai 2016, Université de Lorraine

Colloque organisé avec Olivier Bruneau dans le cadre de l’Opération MSH Lorraine « Maths in Metz »

Lien vers la présentation du colloque : <https://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/mathe-matiques-et-mathematiens-metz-1750-1870>

Publication résultant de ce colloque : BRUNEAU O., ROLLET L., 2017, *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d’enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Editions universitaires de Lorraine.

7. – Colloque international « Le Bureau des Longitudes (1795-1932) : de la valorisation de ses archives à l'étude de son histoire »

22 novembre 2016, Observatoire de Paris, salle Cassini

Colloque organisé avec Martina Schiavon dans le cadre du lancement du projet ANR « Le Bureau des longitudes (1795-1932). De la Révolution française à la Troisième République »

Lien vers la présentation du colloque : <https://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/histoire-et-memoire-des-institutions-scientifiques-de-nancy-19e-20e-siecle>

8. – Journée d'études « Histoire et mémoire des institutions scientifiques de Nancy 19e-20e siècle »

18 janvier 2018, Université de Lorraine

Colloque organisé en partenariat avec la Communauté urbaine du Grand Nancy et l'Académie lorraine des sciences

Lien vers la présentation du colloque : <https://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/histoire-et-memoire-des-institutions-scientifiques-de-nancy-19e-20e-siecle>

9. – Symposium international « The Bureau des longitudes (1795-1932) : Cooperation and competition networks »

28 septembre 2018, Londres

Symposium international organisé avec Martina Schiavon dans le cadre du colloque de l'European Society for the History of Science (14-17 septembre)

Lien vers la présentation du colloque : <https://histbdl.hypotheses.org/387>

10. – Colloque international « Le Bureau des longitudes au prisme de ses procès-verbaux (1795-1932) »

11 décembre 2018, Observatoire de Paris

Colloque organisé avec Martina Schiavon dans le cadre du projet ANR « Le Bureau des longitudes (1795-1932). De la Révolution française à la Troisième République »

Lien vers la présentation du colloque : <https://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/le-bureau-des-longitudes-au-prisme-de-ses-proces-verbaux-1795-1932>

Publication résultant de ce colloque : ROLLET L., SCHIAVON M., 2020, *Le Bureau des longitudes au prisme de ses procès-verbaux*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy.

11. – Journée d'études « Histoire et mémoire de l'informatique universitaire à Nancy » (1950-2010)

14 janvier 2019, Université de Lorraine

Colloque organisé en partenariat avec la Communauté urbaine du Grand Nancy et l'Académie lorraine des sciences

Lien vers la présentation de la journée d'études : <https://poincare.univ-lorraine.fr/fr/manifestations/histoire-et-memoire-de-linformatique-universitaire-nancy-1950-2010>

12. – Journée d'études « L'instrument scientifique : objet de recherche et de valorisation »

6 juin 2019, Université de Lorraine

Journée d'études organisée avec Martina Schiavon dans le cadre du projet ANR « Le Bureau des longitudes (1795-1932). De la Révolution française à la Troisième République »

Lien vers la présentation du colloque : <https://histbdl.hypotheses.org/739>

13. – Organisation de séances du Séminaire d'histoire des mathématiques à l'Institut Henri Poincaré

13 février 2002 : « Des mathématiciens dans l'Affaire Dreyfus ». Intervenants : Vincent Duclert, Bernard Bru, Laurent Rollet

30 mars 2012 : « Que dire sur Henri Poincaré ? ». séance préparée avec Philippe Nabonnand. Intervenants : Scott Walter, Jean-Claude Sikorav, Laurent Rollet

15 juin 2018 : « Méthodes biographiques et prosopographiques en histoire des mathématiques ». Séance préparée avec Martina Schiavon. Intervenants : Viera Rebolledo Dhuin, Pierre Verschueren, Julien Muller, Laurent Rollet

17 mai 2019 : « Corpora mathématiques et humanités numériques : Quoi de neuf du côté des éditions électroniques de correspondances (mathématiques) ? ». Intervenants : Irène Passeron, Philippe Pons, Marco Segala, Olivier Bruneau, Laurent Rollet

14. Organisation des Grandes Conférences des Archives Henri Poincaré

Depuis 2016, je suis en charge de l'organisation du cycle de conférences des Archives Henri Poincaré. Voici la liste des conférenciers invités ces trois dernières années :

Pierre Ageron (Université de Caen, Laboratoire de mathématiques Nicolas Oresme & Institut de recherche sur l'enseignement des mathématiques de Basse-Normandie)

Daniel Andler (SND, UMR 8088, Sorbonne Université) – Un modèle biscopique de l'activité scientifique

David Aubin (Sorbonne Université, Institut de mathématiques de Jussieu-Paris Rive Gauche) – L'Élite sous la mitraille : les normaliens, les mathématiques et la Grande Guerre

Liliane Beaulieu (Archives Poincaré, CNRS) – Le fonds Bourbaki

Jenny Boucard (Université de Nantes / Centre François Viète) – Genre et mathématiques au 19^e siècle : l'exemple de Sophie Germain

Marco Buzzoni (Università di Macerata) – Les expériences de pensée dans les sciences empiriques et en mathématiques : entre formalisation et connaissance informelle

Paul Clavier (Université de Lorraine / Archives Henri Poincaré) – Georges Lemaître ou la neutralité métaphysique du Big Bang

Michael Detlefsen (Université Notre-Dame, département de philosophie) – Formalism: Consistency, Rigor and the Observation of Reasoning

Christophe Eckes (Université de Lorraine, Archives Henri Poincaré) – Expliquer et comprendre les accommodements de mathématiciens français avec l'occupant (1940-1944)

Robert Fox (Université d'Oxford) – Au temps des expositions internationales. L'universalisme en action, 1851-1940

Stacie Friend (University of London) – The Fictional Character of Scientific Models

Jean-Gabriel Ganascia (Université Pierre et Marie Curie / Laboratoire d'informatique de Paris 6) – Sousveillance et hyperconnectivité

Sébastien Maronne (Université de Toulouse / Institut mathématique de Toulouse) – Le Descartes de Jules Vuillemin. De Mathématiques et Métaphysique chez Descartes au Collège de France

Baptiste Mèlès (Archives Poincaré, CNRS) – Le chaînon manquant : le tome II de La Philosophie de l'algèbre de Jules Vuillemin

Wioletta Miskiewicz (Université de Lorraine, Archives Henri Poincaré) – Les humanités numériques

Marc Moyon (Université de Limoges / XLIM - UMR CNRS n°7252) – S'appropriier les sciences des pays d'Islam : l'exemple des mathématiques médiévales

Thomas Pavel (Université de Chicago) – Illusion artistique et crédibilité de l'idéal

Martine Paindorge (Université de Lorraine, Archives Henri Poincaré) – Bataville, un projet pluridisciplinaire

Jeanne Peiffer (Centre Alexandre Koyré, CNRS) – Instruire et divertir. Les journaux savants au prisme de leurs publics

Loïc Petitgirard (Conservatoire national des arts et métiers / Laboratoire HT2S) – Des mathématiques dans l'instrumentation, une perspective historique

Sébastien Réhault (Archives Poincaré, Université de Lorraine) – Que faut-il attendre d'une philosophie expérimentale de l'art ?

Audrey Rieber (ENS Lyon, Institut d'histoire des représentations et des idées dans les modernités) – Comment penser l'art dans l'histoire ? L'espace comme forme du temps

Stéphanie Ruphy (Université de Grenoble Alpes, Laboratoire Philosophie, pratiques & langages) – L'imprévisibilité en science : un argument pour la liberté de recherche ?

Emmanuel Salanskis (Université de Strasbourg) – La révolution darwinienne en philosophie, ou le moment intellectuel de la fin du 19^e siècle

Jonathan Simon (Université de Lorraine, Archives Henri Poincaré) – Le médicament comme objet technique : réflexions sur la philosophie des techniques

Anna Zielinska (Université de Lorraine / Archives Henri Poincaré) – L'intuitionnisme est un réalisme. Repenser la notion d'intuition en philosophie morale

Françoise Waquet (Centre d'étude de la langue et des littératures françaises, CNRS, Paris Sorbonne) – Une histoire matérielle de la culture savante, 16^e-21^e siècles: problèmes, méthodes, résultats

Jean-Christophe Weber (Université de Strasbourg / Archives Henri Poincaré) – La clinique comme laboratoire : quelle épistémologie pour la médecine ?