

ARTIGO – DOSSIÊ – HISTÓRIAS SITUADAS DA MATEMÁTICA E DE SEU ENSINO

Écrire une histoire des mathématiques à Nantes (1962-1980) : Structurer et mettre en relation de données d'archives hétérogènes

Writing a History of Mathematics in Nantes (1962–1980): Structuring and Linking
Heterogeneous Archival Data

Escrevendo uma história da matemática em Nantes (1962–1980): reflexões sobre uma
pesquisa em arquivos com o Heurist

Jenny Boucard¹ e Anne-Sandrine Paumier²

Résumé

Cet article propose une réflexion méthodologique sur le développement des mathématiques à la Faculté des sciences de Nantes, principalement entre 1962 et 1980. Ces recherches sont issues du projet Nanthématiques, consacré à l'histoire des pratiques mathématiques à Nantes à l'époque contemporaine. La première partie montre comment une approche fondée sur la variation d'échelles spatiales – de la Faculté des sciences de Nantes au cadre national – permet de situer la formation d'un groupe de mathématicien-nes dans les recompositions de l'enseignement supérieur français et d'identifier un corpus de sources fragmentées et hétérogènes. La deuxième partie présente la construction d'une base de données collaborative et structurée, fondée sur des données relationnelles à l'aide du logiciel Heurist. La troisième partie illustre l'exploitation à partir d'une première analyse des réseaux de jurys de thèse. La quatrième partie mobilise les données enregistrées pour proposer une approche prosopographique des trajectoires des mathématicien-nes recruté-es à Nantes dans les années 1960 et 1970.

Mots-clés: Histoire des mathématiques ; Prosopographie ; Jurys de thèse ; Structuration des données historiques ; Université de Nantes ; Heurist.

Abstract

This paper presents a methodological reflection on the development of mathematics at the Faculty of Sciences in Nantes, mainly between 1962 and 1980. This research is part of the Nanthématiques project, dedicated to the history of mathematical practices in Nantes in the modern era. The first part of the report shows how an approach based on varying spatial scales – from the Faculty of Sciences in Nantes to the national level – makes it possible to situate the formation of a group of mathematicians within the restructuring of French higher education and to identify a corpus of fragmented and heterogeneous sources. The second part presents the construction of a collaborative structured database, based on relational data using the Heurist software. The third part illustrates its use through a preliminary analysis of thesis jury committees. The fourth part uses the recorded data to propose a prosopographic approach to the trajectories of mathematicians recruited in Nantes in the 1960s and 1970s.

Keywords: History of mathematics; Prosopography; Thesis committees; Historical data structuring; University of Nantes; Heurist.

Resumo

Este artigo apresenta uma reflexão metodológica sobre o desenvolvimento da matemática na Faculdade de Ciências de Nantes, principalmente entre 1962 e 1980. Esta pesquisa faz parte do projeto Nanthématiques, dedicado à história das práticas matemáticas em Nantes na era moderna. A primeira parte do relatório mostra como uma abordagem baseada em escalas espaciais variáveis – da Faculdade de Ciências de Nantes ao nível nacional – permite situar a formação de um grupo de matemáticos no contexto da reestruturação do ensino superior francês e identificar um corpus de fontes fragmentadas e heterogêneas. A segunda parte apresenta a construção de um banco de dados estruturado colaborativo, baseado em dados relacionais utilizando a ferramenta Heurist, e ilustra seu uso por meio de uma análise preliminar das bancas de tese. A terceira parte utiliza os dados registrados para propor uma abordagem prosopográfica das trajetórias dos matemáticos recrutados em Nantes nas décadas de 1960 e 1970.

Palavras-chave: História da matemática; Prosopografia; Bancas de tese; Estruturação de dados históricos; Universidade de Nantes; Heurista.

¹Nantes Université, Nantes, França. E-mail: jenny.boucard@univ-nantes.fr

²Nantes Université, Nantes, França. E-mail: anne-sandrine.paumier@ac-nantes.fr

1. INTRODUCTION

Le lundi 29 mai 1961, le quotidien *L'Éclair* consacre sa une à la visite nantaise du Premier ministre : « Posant la première pierre de la Faculté des sciences à la Lombarderie, M. Debré annonce la prochaine renaissance de l'Université de Nantes. » Le 1^{er} janvier de l'année suivante, l'Université de Nantes¹ est officiellement recrée, dans une ville qui n'en possédait plus depuis le XVIII^e siècle. Cette discontinuité institutionnelle invite à interroger à la fois les formes prises par les activités mathématiques dans un espace urbain dépourvu d'université pendant près de deux siècles, et les modalités de leur recomposition après 1962 dans un cadre universitaire en cours de structuration.

Le projet « Nanthématiques : Mathématiques et mathématicien·nes dans la région nantaise à l'époque contemporaine », dans lequel s'inscrit le présent article, vise précisément à construire une histoire locale des mathématiques, depuis le milieu du XVIII^e siècle jusqu'au début des années 2000, centrée sur Nantes, grande ville portuaire, commerciale et industrielle mais longtemps dépourvue d'université. Ce projet se situe dans la continuité des recherches menées ces dernières décennies sur les histoires locales de l'enseignement et des institutions universitaires, dont certaines portent spécifiquement sur les sciences ou les mathématiques². Dans cette perspective, il ne s'agit pas seulement de documenter des trajectoires individuelles ou des institutions, mais d'articuler différentes échelles d'analyse – du local au national – afin de saisir une « modulation particulière de l'histoire globale » de l'enseignement supérieur et de la recherche en mathématiques en France, pour reprendre l'expression de Jacques Revel (1996, p. 26).

Les notions de « mathématiques » et de « mathématicien·ne » ne recouvrent cependant pas des réalités stables sur l'ensemble de la période considérée. Jusqu'au premier XX^e siècle, les mathématiques englobent des domaines aujourd'hui autonomisés, comme la mécanique ou l'astronomie, et les pratiques mathématiques se déploient dans une grande diversité de cadres : enseignement primaire supérieur, secondaire, cours publics ou professionnels, publications savantes, pédagogiques ou de vulgarisation. Dans ce contexte, une définition large des acteur·ices s'impose, incluant toute personne engagée, à un titre ou à un autre, dans la production ou la transmission de savoirs mathématiques.

À partir de l'après-Seconde Guerre mondiale, la spécialisation disciplinaire, l'institutionnalisation de la recherche et la massification de l'enseignement secondaire et supérieur contribuent à redéfinir plus étroitement les contours professionnels des mathématiques. L'augmentation très importante du nombre d'enseignant·es, le développement de nouveaux dispositifs de diffusion des savoirs et la diversification des lieux de pratique rendent en outre difficile – et sans doute peu pertinente – toute tentative d'identification exhaustive des acteur·ices des mathématiques à l'échelle locale selon les critères retenus pour les périodes antérieures. L'université apparaît dès lors comme un observatoire privilégié, à la fois parce qu'elle constitue un espace central de production et de légitimation des savoirs, et parce qu'elle offre des sources plus homogènes permettant une approche prosopographique raisonnée et raisonnable.

Ces transformations de l'enseignement supérieur et de la recherche ont donc des conséquences directes sur notre démarche. Alors qu'une approche extensive se justifie pour les périodes antérieures, l'étude de la

¹ Dans cet article, « faculté » et « université » s'écrivent sans majuscule dans un usage générique et avec majuscule lorsqu'ils désignent une institution particulière. L'expression « Faculté des sciences de Nantes » renvoie à l'institution créée à Nantes en 1962 ; lorsque le contexte ne prête pas à ambiguïté, nous utilisons la forme abrégée « Faculté des sciences » pour la désigner.

² Sur les offres locales d'enseignement, voir par exemple (d'Enfert & Fonteneau, 2020). Pour des études centrées sur les mathématiques, voir par exemple (d'Enfert, 2015 ; Bruneau & Rollet, 2017 ; Pourprix, 2009). Par ailleurs, plusieurs travaux ont étudié le paysage scolaire ou universitaire nantais, sans être centrés sur les mathématiques (Suteau, 1999 ; Emptoz, 2002 ; Fonteneau 2001 ; Houzé-Robert, 2005a). Notre projet se distingue de ces travaux par son centrage sur les mathématiques envisagées dans une grande diversité d'institutions, ainsi que par son inscription dans le temps long. De ce point de vue, le projet *Maths in Metz* (Bruneau & Rollet, 2017) constitue le point de comparaison le plus proche, bien qu'il ne couvre pas le XX^e siècle. Il a par ailleurs constitué une source d'inspiration pour notre démarche, d'autant que deux membres du projet Nanthématiques avaient également participé à ce programme. En outre, l'intégration d'une base de données structurée et collaborative au cœur même du processus de recherche apparaît, à notre connaissance, comme l'une des spécificités de notre démarche, la base associée à *Maths in Metz* ayant été constituée *a posteriori*.

seconde moitié du xx^e siècle conduit à privilégier un cadre d'observation plus circonscrit. Nous avons ainsi choisi de concentrer l'analyse présentée dans cet article sur la Faculté des sciences de Nantes, créée en 1962, en considérant comme « mathématicien·nes » les personnes employées pour y exercer des activités d'enseignement et/ou de recherche en mathématiques. Ce choix permet d'interroger, à une échelle locale, ce que signifie « être mathématicien·ne » dans une université en cours de structuration, tout en inscrivant cette analyse dans les transformations nationales de l'enseignement supérieur.

L'article s'inscrit plus précisément dans le cadre chronologique 1962–1980. Cette périodisation correspond, d'une part, à la création de la Faculté des sciences et, d'autre part, à la reconnaissance, en 1980, d'une équipe de recherche en mathématiques par le Centre national de recherche scientifique (CNRS, principal organisme public de recherche en France), qui marque une étape importante dans l'institutionnalisation de la discipline à l'échelle locale. Plus largement, le projet Nanthématiques s'étend jusqu'au début des années 2000, moment où les structures de recherche se stabilisent durablement, comme en témoigne notamment le changement de nom du laboratoire de mathématiques, désormais associé à Jean Leray, et la création d'un Centre régional de documentation mathématique³.

L'enquête sur cette institution scientifique récente s'est toutefois rapidement heurtée à la quasi-absence d'archives locales structurées pour les premières décennies de la Faculté des sciences. Les sources progressivement rassemblées se sont révélées fragmentaires et hétérogènes, rendant leur exploitation systématique délicate. Dans ce contexte, nous avons d'abord engagé une réflexion collective sur les modalités d'organisation de ces données en lien avec nos questions de recherche, afin de définir une structure permettant d'articuler des informations de nature et de temporalité variées. Ce travail a conduit à envisager la mise en place d'une base de données dont la structure se construit au fil de l'enquête pour organiser et mettre en relation les données, puis à retenir le logiciel Heurist, particulièrement adapté à cette gestion collective de données hétérogènes sur le temps long.

L'objectif de cet article n'est pas de présenter une synthèse des résultats du projet, qui feront l'objet de publications spécifiques, mais de proposer un retour d'expérience sur les conditions concrètes de l'enquête. Il s'agit notamment de montrer comment la constitution d'un corpus fragmenté, puis sa structuration dans une base de données, contribuent à faire émerger des pistes d'analyse et à reformuler les questions de recherche. En ce sens, l'article adopte une perspective réflexive sur les opérations de collecte, de sélection et de traitement des sources, rarement explicitées dans la littérature, mais qui constituent pourtant un élément central du travail historien, en particulier dans le cadre d'un projet collectif fondé sur des sources nombreuses mais morcelées.

Dans une première partie, nous présentons une approche fondée sur la variation d'échelles géographiques, du cadre national à l'espace local, afin de situer le développement des mathématiques nantaises dans les recompositions de l'enseignement supérieur français. Cette démarche permet également d'identifier un corpus de sources dispersées entre différents niveaux institutionnels et de dresser un premier panorama du corpus hétérogène d'archives et de sources imprimées progressivement rassemblé. Dans une deuxième partie, nous revenons sur la réflexion collective engagée pour structurer les données du projet, puis sur le choix d'un logiciel – Heurist – permettant de mettre en œuvre cette structuration sous la forme d'une base de données collaborative et structurée. Nous proposons dans une troisième partie un premier cas d'usage de cette base à partir de l'analyse des jurys de thèse, afin d'illustrer les potentialités heuristiques de la structuration et du traitement des données. Enfin, la dernière partie propose une première analyse des carrières des mathématicien·nes recruté·es à Nantes dans les années 1960 et 1970, en articulant retour méthodologique et premiers résultats socio-historiques.

³ Les dénominations officielles des composantes universitaires évoluent au cours de la période considérée. Si l'expression « faculté des sciences » reste d'usage courant, les facultés sont juridiquement supprimées par la loi du 12 novembre 1968, qui les remplace par des Unités d'enseignement et de recherche (UER). La loi du 26 janvier 1984 substitue ensuite aux UER des Unités de formation et de recherche (UFR), structures pouvant regrouper plusieurs UER et organisées en « départements de formation » et en « laboratoires ou centres de recherche » (*Journal officiel de la République française* – JORF, 27 janvier 1984). Dans la suite de l'article, nous utiliserons l'expression « Faculté des sciences de Nantes » pour désigner l'entité correspondant aujourd'hui à l'UFR Sciences et techniques de Nantes, et le terme « laboratoire » pour désigner, de manière générique, une structure collective de recherche, indépendamment de ses dénominations administratives successives.

2. POUR UNE GÉOGRAPHIE DES MATHÉMATIQUES NANTAISES ET DE LEURS SOURCES

Écrire une histoire locale et non parisienne des mathématiques permet, comme plusieurs travaux récents l'ont montré, de « décentrer le regard vers un espace local d'enseignement et de recherche » (Bruneau & Rollet, 2017, p. 7), lui-même inscrit dans plusieurs espaces géographiques et institutionnels. Nous avons ainsi adopté un principe de variation d'échelles, appliqué ici à l'espace, avec un double objectif : comprendre la structuration progressive des mathématiques nantaises et rendre compte de l'identification progressive des sources qui permettent de l'étudier.

Les premières publications sur l'histoire des établissements nantais d'enseignement supérieur de la seconde moitié du ^{xx}e siècle (Emptoz, 2002 ; Fonteneau, 2001, 2012 ; Houzé-Robert, 2005a), comme les premiers entretiens que nous avons menés avec des mathématicien·nes nantais·es, montrent la nécessité de croiser au moins quatre échelles : une nationale, inter-régionale⁴ (ce que nous définissons plus bas comme le « Grand Ouest »), municipale (Nantes), et micro-locale (Université et Faculté des sciences de Nantes).

2.1 À l'échelle de la France

L'échelle nationale permet de replacer le cas nantais dans les profondes recompositions du paysage universitaire et scientifique français des années 1950-1970. Cette période est marquée par une intervention accrue de l'État dans l'organisation de la recherche, notamment à travers la création en 1958 de la Délégation générale à la recherche scientifique et technique (DGRST). Cette institution est chargée de coordonner la recherche à l'échelle nationale, de définir des priorités scientifiques et de soutenir financièrement des programmes ciblés. Elle contribue ainsi à produire une vision d'ensemble du système scientifique français, tout en participant activement à sa structuration (Chatriot & Duclert, 2005).

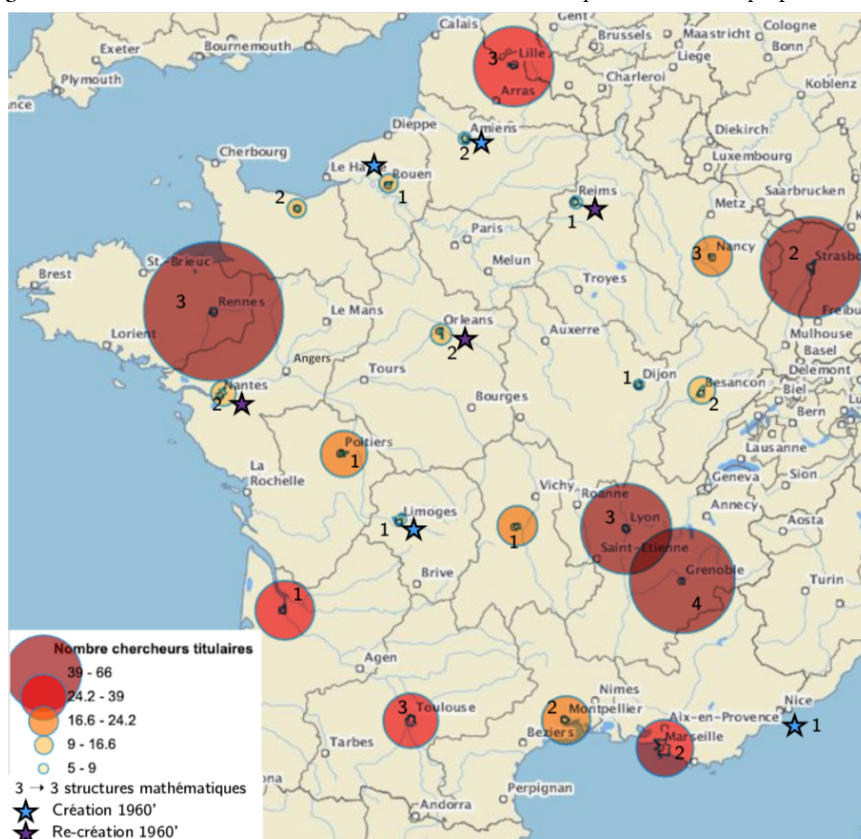
Dans ce contexte, les enquêtes et répertoires élaborés par la DGRST constituent des sources particulièrement précieuses. Deux des premières sources imprimées sur lesquelles nous nous sommes appuyées sont ainsi les répertoires publiés en 1966 et 1973, qui proposent une cartographie des équipes et laboratoires de recherche par ville et par discipline. Outre les informations qu'ils fournissent sur la composition de l'équipe nantaise à ces deux dates, ces documents permettent de situer le cas nantais au sein d'un espace scientifique national en pleine recomposition.

La carte présentée dans la Figure 1, issue de l'analyse du *Répertoire national des laboratoires* publié en 1966 par la DGRST, représente le nombre d'enseignant·es chercheur·es titulaires par académie⁵ dans les structures de mathématiques et d'informatique, disciplines encore souvent associées à cette date⁶. Nous avons choisi d'exclure l'académie de Paris, dont le poids est écrasant – près d'un tiers des effectifs recensés – afin de mieux faire apparaître les contrastes entre les villes de province. Cette visualisation met en évidence la création, dans les années 1960, de nombreux centres universitaires de taille modeste, dans un contexte de massification de l'enseignement supérieur et de politiques nationales d'aménagement du territoire. C'est dans ce cadre qu'est « créée sur le papier » la Faculté des sciences de Nantes en 1959, avant sa mise en œuvre effective en 1962 (Déré et al., 2002, p. 225).

⁴ Les régions en France correspondent à des circonscriptions administratives introduites au ^{xx}e siècle et regroupant des départements, eux-mêmes créés pendant la Révolution française en 1790.

⁵ Les académies sont des circonscriptions administratives inaugurées en 1808 à partir des villes où existaient des facultés.

⁶ A contrario, même si la mécanique est parfois encore présentée comme relevant des sciences mathématiques – nous verrons plus loin que la frontière entre les deux reste dans certains cas poreuse –, les laboratoires de mécanique sont décrits dans le tome consacré à la physique dans ce *Répertoire* de 1966.

Figure 1 – Nombre de titulaires dans des laboratoires de mathématiques et d'informatique par académie

Source : Données issues de (DGRST, 1966, tome IV). Analyse statistique effectuée par Julien Leroux en 2021 lors d'un stage de recherche de troisième année de Licence. Visualisation cartographique par Jenny Boucard à partir d'un fond de carte libre IGN.

Plus largement, les archives produites dans le cadre d'enquêtes nationales – qu'il s'agisse des répertoires de la DGRST ou d'autres opérations de recensement – offrent un double intérêt : elles donnent accès à des données locales tout en rendant possibles des comparaisons à l'échelle du territoire. Les notices individuelles des enseignant-es-chercheur-es en poste en 1962, conservées aux Archives nationales⁷, permettent par exemple de reconstituer de manière relativement précise la composition de l'équipe nantaise à la création de la Faculté des sciences, tout en situant celle-ci par rapport à d'autres établissements. Ces sources doivent toutefois être envisagées de manière critique : produites dans une perspective de gestion et de planification, elles contribuent aussi à façonner les catégories à travers lesquelles la recherche est pensée et administrée.

2.2 À l'échelle du « Grand Ouest »

L'échelle régionale permet de replacer la création de la Faculté des sciences de Nantes dans un espace de concurrences institutionnelles et de circulations professionnelles. La recomposition des cadres administratifs au début des années 1960, avec la création de l'académie de Nantes en 1962, redéfinit en effet les équilibres entre établissements d'enseignement supérieur dans l'Ouest de la France. Nantes, longtemps dépendante de l'académie de Rennes – choisie au début du XIX^e siècle pour accueillir des facultés au détriment de Nantes (Emptoz, 2002) – s'affirme alors progressivement comme un nouveau pôle universitaire⁸.

⁷ Sous les cotes 19810553/21 à 32.

⁸ Plusieurs académies sont créées ou reconfigurées dans les années 1960 et 1970, souvent dans une logique d'ajustement aux nouveaux découpages régionaux. La nouvelle académie de Nantes est initialement constituée de trois départements auparavant rattachés aux académies de Rennes (Loire-Atlantique – dont dépend Nantes – et Maine-et-Loire) et de Poitiers (Vendée). Les départements de la Mayenne et de la Sarthe, relevant respectivement des académies de Rennes et de Caen, y sont rattachés en 1972. L'académie de Rennes est alors réduite à quatre départements : Ille-et-Vilaine, Côtes-d'Armor, Finistère et Morbihan (JORF, 13 décembre 1961 et 20-21 septembre 1971).

Dans l'espace que nous désignons ici comme le « Grand Ouest » (correspondant aux académies actuelles de Nantes et Rennes), plusieurs institutions jouent un rôle central dans la formation et la circulation des mathématicien·nes. La Faculté des sciences de Rennes, établie depuis 1840, constitue un pôle de formation et un vivier de recrutement important. À Angers et à Nantes, en l'absence de faculté des sciences avant les années 1960, d'autres structures assurent un enseignement supérieur scientifique : une faculté des sciences catholique créée en 1877 puis un Centre scientifique universitaire (CSU) à partir de 1958 à Angers, ou encore, à Nantes, l'École préparatoire à l'enseignement supérieur des sciences et des lettres⁹ entre 1854 et 1908, ainsi que l'Institut polytechnique de l'Ouest (IPO) fondé en 1919 et devenu École nationale supérieure de mécanique (ENSM) en 1954, plaçant alors Nantes en position dominante pour la formation des ingénieurs dans le Grand Ouest (Fonteneau, 2001).

Ces configurations institutionnelles ont des effets directs sur les sources disponibles. D'une part, une partie des archives relatives à la création de la Faculté des sciences de Nantes est conservée hors de Nantes, notamment aux archives départementales d'Ille-et-Vilaine à Rennes. D'autre part, les trajectoires individuelles – visibles à travers dossiers de carrière, archives d'établissements ou entretiens – témoignent de circulations fréquentes entre ces différents pôles. Cette échelle permet ainsi de saisir à la fois un bassin de recrutement (Déré et al., 2002, p. 225-226) et un espace de collaborations scientifiques, tout en mettant en lumière une géographie fragmentée des sources.

2.3 À l'échelle de la ville de Nantes

L'échelle municipale permet d'analyser les dynamiques locales d'implantation institutionnelle et de circulation des acteur·ices, dans un contexte marqué par l'absence d'université jusqu'au milieu du xx^e siècle. Elle met en évidence la manière dont les activités mathématiques s'inscrivent dans un tissu urbain composé d'institutions diverses, souvent antérieures à la création de la Faculté.

À partir de 1962, la Faculté des sciences s'insère dans un paysage déjà structuré par plusieurs établissements proposant un enseignement en mathématiques, notamment le lycée Clemenceau et ses classes préparatoires, ainsi que l'ENSM. D'abord installée en centre-ville, la Faculté est progressivement déplacée vers le campus de la Lombarderie entre 1964 et 1967, mouvement qui s'inscrit dans les politiques nationales d'aménagement universitaire.

Les sources associées à cette échelle sont variées : archives d'établissements (lycées, écoles d'ingénieurs), archives municipales, mais aussi témoignages oraux. Elles permettent de documenter des circulations locales d'enseignant·es et d'étudiant·es, déjà observables au xix^e siècle¹⁰ et qui se prolongent au moins pendant les années 1960. Plusieurs enseignant·es-chercheur·es recruté·es à la Faculté proviennent ainsi d'institutions nantaises comme le lycée Clemenceau ou l'ENSM, où ils étaient auparavant élèves ou enseignant·es.

Cette échelle donne également accès aux interactions entre université et tissu économique local, notamment à partir des années 1970 avec le développement de la formation continue et des collaborations avec les industries. Elle ouvre ainsi sur des sources encore en cours d'exploration, qui permettent d'élargir l'analyse au-delà du seul cadre académique.

2.4 À l'échelle de l'Université et de la Faculté des sciences

L'échelle micro-locale constitue un point d'entrée essentiel pour analyser concrètement la structuration des mathématiques à Nantes, mais elle se caractérise aussi par une disponibilité inégale des sources. Elle permet d'appréhender au plus près la composition du groupe des mathématicien·nes, leurs activités et leurs conditions d'exercice, tout en révélant les lacunes documentaires auxquelles se heurte notre enquête.

⁹ Ces institutions sont créées en 1854 dans plusieurs villes sans facultés de sciences et de lettres (décret du 22 août 1854). Sur l'École préparatoire de Nantes, voir (Lamandé, 2002).

¹⁰ Les enseignants de mathématiques de l'École préparatoire sont déjà en poste au lycée de Nantes, et le développement initial de l'IPO est porté par un enseignant de mathématiques de l'École professionnelle de Nantes (Livet) (Fonteneau, 2001).

Les travaux existants sur l'Université et la Faculté des sciences de Nantes (Emptoz, 2002 ; Houzé-Robert, 2005a, b)¹¹ fournissent un premier cadre d'analyse des évolutions institutionnelles et disciplinaires. Ils mettent notamment en évidence la spécificité du développement initial des mathématiques, autour d'un petit groupe d'enseignant-es-chercheur-es souvent issu-es d'institutions régionales et dont les activités de recherche sont initialement limitées.

Cependant, l'accès aux sources locales s'est révélé problématique : les archives du laboratoire de mathématiques antérieures au milieu des années 1990 ont en grande partie disparu, et la politique archivistique de l'Université était encore en cours de structuration au moment du lancement du projet¹². Cette situation a conduit à diversifier les sources mobilisées.

Les entretiens menés à partir de 2018 ont constitué un premier levier pour reconstituer des trajectoires et identifier de nouvelles pistes documentaires¹³. Les archives administratives de la Faculté, notamment celles conservées au décanat (c'est-à-dire la direction de la Faculté), ont permis d'accéder à des données plus systématiques, en particulier sur les thèses soutenues. Ces sources locales, bien que fragmentaires, peuvent être articulées avec celles identifiées aux autres échelles, permettant ainsi de reconstituer progressivement une prosopographie du groupe mathématique nantais.

Ce panorama multi-scalaire met en évidence l'imbrication des structures institutionnelles ayant contribué, à différents niveaux, à la structuration progressive d'une équipe de mathématicien·nes au sein de la Faculté des sciences de Nantes. Il souligne également la grande diversité des sources mobilisées – institutionnelles, scientifiques avec les publications des mathématicien·nes ou mémorielles avec les entretiens menés – dont la figure 2 propose une première mise en forme synthétique. Loin de constituer un simple outil récapitulatif, ce diagramme possède une véritable portée heuristique : construit à partir de notre approche par échelles, il permet de faire apparaître des zones encore peu documentées et d'orienter la recherche vers de nouveaux corpus. Il a ainsi contribué, par exemple, à attirer notre attention sur des espaces documentaires spécifiques liés à certaines configurations institutionnelles ou thématiques, comme celles associées à l'Institut de recherche pour l'enseignement des mathématiques (IREM) des Pays de la Loire, au sein duquel plusieurs mathématicien·nes nantais·es se sont fortement investi·es à partir de sa création en 1974¹⁴.

Ce travail met également en lumière la fragmentation et l'hétérogénéité du corpus, ainsi que son inscription dans des temporalités multiples. Si certaines sources offrent des données sérielles ponctuelles, la plupart ne couvrent que des périodes restreintes et concernent des objets de nature différente (personnes, institutions, lieux, publications, etc.). À cela s'ajoutent la dimension collective du projet et son inscription dans un temps long, qui rendent nécessaire une réflexion approfondie sur les modalités d'organisation, de mise en relation et d'exploitation de ces données.

¹¹ Le travail d'Emmanuelle Houzé-Robert (2005a, b ; Déré et al., 2002, p. 229-234), fondé notamment sur 42 entretiens menés avec des enseignant-es chercheur-es recruté·es à la Faculté des sciences en 1981 au plus tard – dont 7 mathématicien·ne·s, est particulièrement éclairant sur la mémoire collective des deux premières décennies de la Faculté.

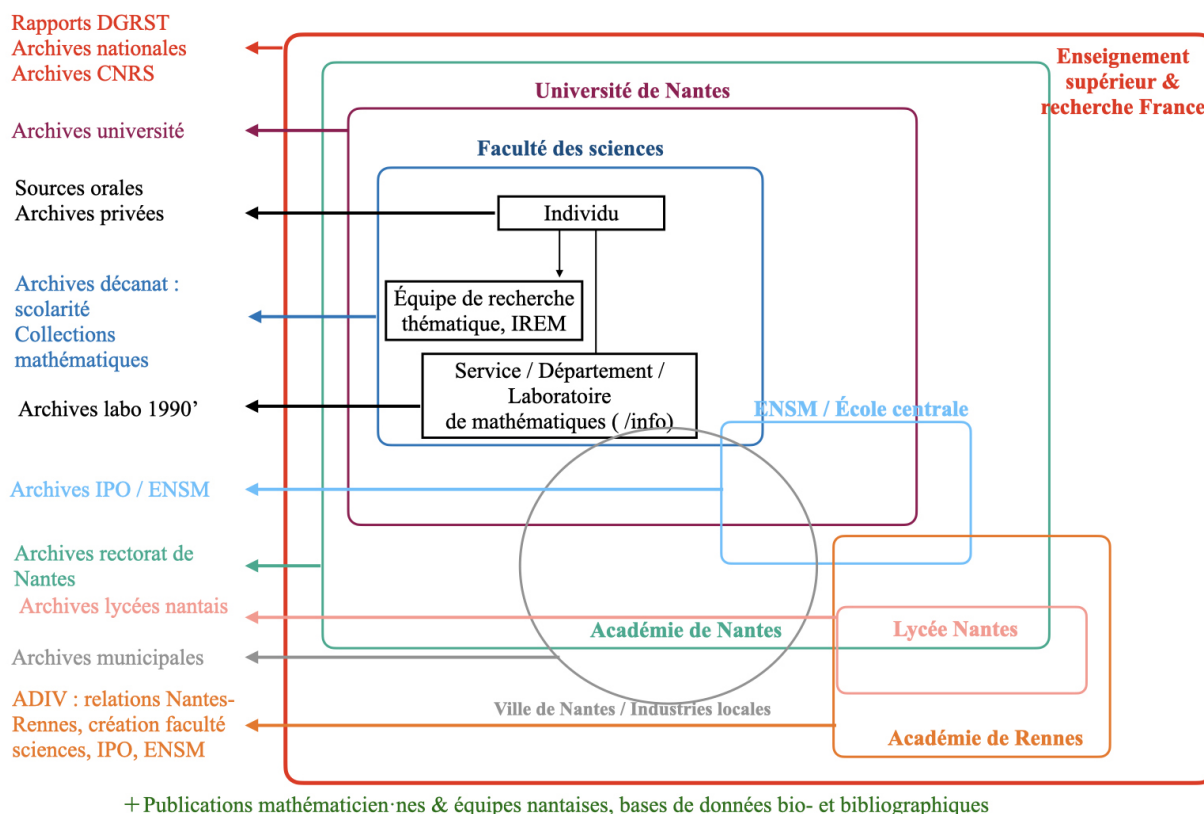
¹² Initié en 2018, ce projet a connu plusieurs interruptions, notamment en raison de la pandémie de Covid-19 et de contraintes personnelles et professionnelles. Nous avons alors pris contact avec Sébastien Chetanneau, premier archiviste professionnel recruté en 2015 pour gérer la toute nouvelle mission archives de l'Université de Nantes en lançant un audit général sur les archives de l'Université de Nantes.

¹³ Nous avons fait le choix de conduire les entretiens dans un cadre relativement informel, sans viser la constitution d'archives orales, afin de favoriser des échanges aussi libres et spontanés que possible avec les mathématicien·nes. Cette approche s'est révélée particulièrement adaptée aux personnes plus réticentes à l'idée d'exposer leur parcours professionnel et leur expérience individuelle au sein de la Faculté des sciences. Ces entretiens, une vingtaine actuellement, n'ont par conséquent pas été construits de manière à constituer des archives orales (sur les archives orales, voir Descamps, 2005). La tonalité de certains traduit par ailleurs notre proximité avec certain·es des interviewé·es, qui est géographique – le laboratoire de mathématiques est distant d'un couloir du Centre François Viète auquel nous sommes associées –, voire même personnelles dans certains cas puisque l'une des autrices a effectué une partie de ses études à la Faculté des sciences au début des années 2000. Cette proximité nous a permis d'aborder une grande variété de questions, la discussion étant facilitée par des expériences communes. La forme de ces entretiens et la nature des données qui en sont issues feront l'objet d'une publication ultérieure.

¹⁴ Sur le contexte de création des IREM, voir (Ernoul, 2023).

Dans ce contexte, la construction collective d'un cadre de structuration des données adapté à nos objets et à nos questions de recherche s'est avérée fondamentale. Cette réflexion, engagée en amont de tout choix technique, a porté sur la définition des catégories pertinentes, des relations entre les données et des modalités de leur enregistrement, dans un souci à la fois de cohérence et d'évolutivité à l'échelle du projet. Dans un second temps, cette architecture a été mise en œuvre concrètement en 2025 à travers l'utilisation du logiciel Heurist, qui permet de structurer et de mettre en relation les données, afin d'accompagner la gestion et l'exploitation de nos corpus¹⁵. La partie suivante revient précisément sur cette double démarche, en présentant d'abord le travail de structuration conceptuelle, puis ses modalités de réalisation pratique.

Figure 2 – Schéma récapitulatif des sources



Source : Schéma élaboré par les autrices.

3. CONSTRUIRE UNE BASE DE DONNÉES ADAPTÉE À UN CORPUS HÉTÉROGÈNE DE DONNÉES HISTORIQUES : LA BASE NANTHÉMATIQUES AVEC HEURIST

La question de la gestion collective des données du projet s'est imposée dès ses débuts. En l'absence de corpus sériel constitué, il nous fallait agréger des informations recueillies dans des contextes très variés et par plusieurs historien·nes : relevés des cours publics de mathématiques au XIX^e siècle à partir de la presse locale, d'ouvrages édités à Nantes, de publications des mathématicien·nes nantais·es repérées dans diverses bases de données en ligne, etc. Le recours initial à des tableaux s'est rapidement révélé insuffisant : peu évolutifs et mal adaptés à la structuration de données relationnelles, ils rendaient difficile l'agrégation de corpus hétérogènes – pourtant nécessaire pour identifier des continuités entre institutions, pratiques ou trajectoires individuelles – et la prise en compte d'informations difficilement réductibles à une organisation bidimensionnelle.

¹⁵ Heurist repose sur une architecture de base de données relationnelle. Ses concepteurs décrivent toutefois son modèle comme un « hybrid graph-relational database model » (Johnson & Falk, 2025), afin de souligner la souplesse offerte pour représenter les relations entre entités. Nous n'entrons pas ici dans ces aspects techniques.

Cette situation nous a conduites à engager, dans un premier temps, une réflexion collective sur la manière d'organiser et d'articuler des données hétérogènes, en lien avec nos questions de recherche et les différentes échelles du projet. Ce travail a permis de dégager progressivement les principes d'une structuration relationnelle de nos données, pensée pour rendre compte à la fois de leur diversité, de leur inscription dans le temps long et de la nécessité d'en conserver la traçabilité. Une fois ce cadre méthodologique établi, la question de sa mise en œuvre concrète s'est posée. Les développements qui suivent présentent d'abord les choix ayant présidé à la construction de notre modèle de données, puis les modalités de sa mise en œuvre à l'aide du logiciel Heurist.

3.1 Élaborer un modèle de données pour une enquête collective et sur le temps long

La définition de la structure d'une base de données constitue une étape décisive, qui suppose une connaissance déjà avancée des corpus à traiter. Dans un projet collectif inscrit dans la longue durée comme Nanthématiques, cette structuration résulte d'une réflexion commune sur la nature des données recueillies et sur leur articulation avec nos questions de recherche : elle engage donc d'emblée des choix historiographiques.

Nous avons fait le choix d'un nombre restreint de catégories, aux contours volontairement larges, afin d'éviter une complexification excessive de la structure. Cinq catégories principales ont ainsi été définies : « personne », « institution », « publication », « lieu » et « événement scientifique ». Ce choix permet d'englober des réalités variées : la catégorie « personne » inclut l'ensemble des individus rencontrés dans le cadre du projet, qu'ils aient ou non exercé une activité mathématique ou entretenu un lien direct avec Nantes ; la catégorie « institution » regroupe aussi bien des établissements d'enseignement et de recherche que des maisons d'édition ou des journaux. Ces définitions larges n'excluent pas la précision, rendue possible par l'ajout de champs permettant de qualifier les entités.

Ces opérations de qualification ont constitué un espace de discussion historiographique à part entière. Ainsi, comme évoqué dans l'introduction, la définition de « mathématicien-ne », par exemple, varie selon les périodes étudiées : large pour le XIX^e siècle – incluant notamment enseignant-es et auteur-rices de publications mathématiques –, elle devient plus restrictive pour la seconde moitié du XX^e siècle. De même, le qualificatif de « nantais-e » a été défini comme renvoyant à l'existence d'au moins une période d'activité ou de résidence à Nantes. La structuration de la base apparaît ainsi comme un lieu de formalisation et de mise à l'épreuve de nos catégories d'analyse.

Plusieurs exigences ont progressivement structuré notre cahier des charges. La base devait d'abord permettre de rendre compte des relations entre les différentes entités (personnes, institutions, publications, événements), condition d'une approche véritablement relationnelle des données¹⁶. Elle devait également intégrer la dimension temporelle des trajectoires, sans que la forme précise de cette intégration soit encore arrêtée à ce stade. Enfin, la traçabilité des sources constituait un impératif central : chaque donnée devait pouvoir être reliée à la source dont elle était, afin de documenter les conditions de production des informations et de rendre explicites les éventuelles incertitudes. Nous souhaitons également articuler deux exigences fondamentales de notre démarche : une saisie des données au plus près des sources historiques, respectueuse de leur hétérogénéité et de leur grain, et un codage suffisamment structuré pour permettre l'application de méthodes quantitatives et comparatives (Lemerrier & Zalc, 2007). Cette tension entre fidélité aux sources et formalisation des données constitue un enjeu classique des approches prosopographiques et quantitatives en histoire.

L'intégration progressive de données issues de sources variées et saisies par différents membres du projet devait permettre de faire émerger des continuités ou des circulations difficilement perceptibles dans des corpus cloisonnés – par exemple l'articulation entre activités d'enseignement, publications et inscriptions

¹⁶ Sur ce point, voir également (Lamassé, 2015). Nous remercions Alain Bernard d'avoir attiré notre attention sur cet article, présentant le modèle conceptuel de la base de données conçue pour un corpus de problèmes d'arithmétique au Moyen-Âge, ainsi que historiographique qui a mené à sa conception et son utilisation.

institutionnelles. La base devait en outre rester suffisamment souple pour permettre des ajustements en cours de projet et la constitution de sous-corpus adaptés à des analyses spécifiques.

Enfin, dans un contexte de travail collectif, elle devait favoriser une saisie homogène des données et permettre des bilans réguliers. Cela suppose en retour des discussions fréquentes sur les règles de saisie et le niveau de précision retenu, afin d'éviter le risque de construire une base de données pour elle-même plutôt que pour répondre à des problématiques historiques.

L'ensemble de ces éléments a progressivement constitué un véritable cahier des charges méthodologique, auquel s'ajoutaient des contraintes pragmatiques : aucun·e des membres du projet ne disposait de compétences techniques avancées en informatique. Nous avons fait appel aux services mutualisés d'accompagnement à la recherche de notre Maison des Sciences sociales et des Humanités (MSH) locale, la MSH Ange-Guépin¹⁷, et notamment aux ingénieures de son pôle numérique, Aliette Roux et Julie Aucagne¹⁸. Elles nous ont conseillées et appuyées sur tout le volet empirique de notre recherche, y compris dans l'identification d'un outil capable de structurer nos données sans en réduire la richesse, tout en conservant une certaine souplesse.

3.2 D'un modèle de données relationnelles à sa mise en œuvre : l'implémentation avec Heurist

À cette occasion, les échanges engagés avec les ingénieures ont joué un rôle déterminant dans l'orientation du projet : ils nous ont permis de confronter nos besoins méthodologiques à différentes solutions existantes et d'en préciser les implications concrètes.

Sur leurs conseils, nous avons choisi d'utiliser Heurist, un service en ligne gratuit et à code source ouvert permettant de construire et de gérer des bases de données évolutives et collaboratives. Développé depuis le milieu des années 2000, Heurist s'inscrit dans une approche que ses concepteurs qualifient de « *databasing as research* » (Johnson & Falk, 2025), qui considère la construction et l'évolution de la base de données comme faisant pleinement partie du processus de recherche, et non comme une simple étape technique extérieure à celui-ci. Une instance mutualisée du logiciel Heurist est hébergée depuis 2020 par l'IR* Huma-Num, et mise à disposition de la communauté de recherche française. Il présente donc l'avantage d'être directement accessible sans installation locale, ce qui constituait un élément décisif dans le contexte de notre projet.

Heurist offre une grande souplesse dans la définition de la structure de la base (types d'entités, champs, relations), tout en restant suffisamment ergonomique pour permettre une saisie collective des données sans compétences techniques avancées. Cette accessibilité constitue un point décisif dans le cadre de notre projet : elle permet aux chercheur·es de s'approprier rapidement le logiciel, de travailler de manière autonome et de faire évoluer la structure de la base au fil de l'enquête, sans recourir systématiquement à une expertise informatique extérieure¹⁹. Il est ainsi possible de définir des entités (personnes, institutions, lieux, etc.) reliées entre elles par des liens explicites. Ceux-ci peuvent prendre la forme de simples pointeurs ou de relations qualifiées, permettant de préciser la nature du lien entre deux entités. Cette organisation des données permet de représenter de manière

¹⁷ Les 21 MSH existantes en France sont des « unités d'appui et de recherche » (UAR), créées à partir de 1963. Elles sont financées par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, le CNRS et les universités des territoires dans lesquels elles sont implantées. Elles remplissent plusieurs missions, notamment la mutualisation des services entre les laboratoires des universités associées, ainsi que le déploiement de dispositifs nationaux, comme les deux Infrastructures de recherche Étoile (IR*) Huma-Num et Progedo. Huma-Num est un dispositif technologique destiné à accompagner les chercheur·es dans la gestion de leurs données. La « plateforme universitaire de données » (PUD) Progedo s'adresse plus spécifiquement aux chercheur·es en sciences humaines et sociales pour l'implémentation de méthodes quantitatives dans leurs projets.

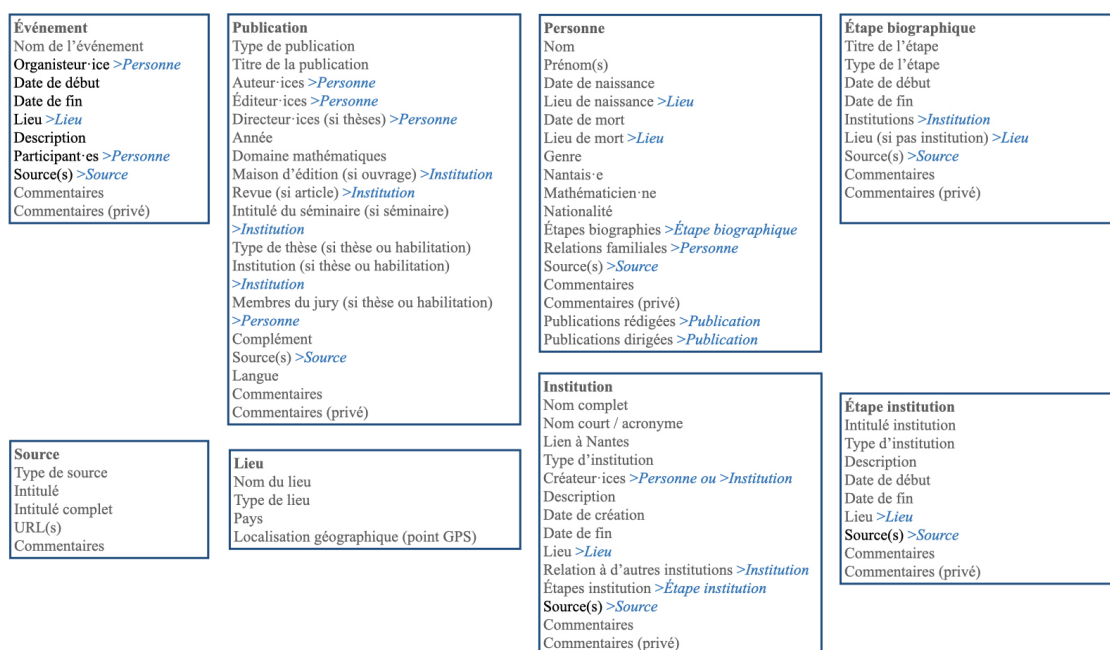
¹⁸ Aliette Roux et Julie Aucagne sont respectivement en charge des plateformes PROGEDO-Loire et Huma-Num Loire, relais locaux des IR* Étoile éponymes. Voir notamment : <https://msh-progedo-loire.univ-nantes.fr/> (consulté le 22 mars 2026).

¹⁹ De ce point de vue, la présentation faite du projet ScriptaManent qui porte sur l'histoire du livre est particulièrement éclairante sur le processus de structuration d'une base de données avec Heurist : voir (Sicard & Joubeau, 2023).

souple les entités et les relations qui les unissent. Cette distinction facilite une modélisation fine des données relationnelles, adaptée à la complexité des objets étudiés²⁰.

La mise en œuvre concrète de la base dans Heurist s'est faite en étroite collaboration avec Aliette Roux et Julie Aucagne, notamment à l'occasion d'une phase de formation et d'accompagnement qui a permis de traduire notre cahier des charges en une structure opérationnelle. C'est à ce stade qu'ont été formalisées certaines dimensions initialement envisagées de manière plus abstraite, comme l'intégration de la temporalité à travers la création de catégories spécifiques (« étape biographique », « étape institutionnelle »). Une catégorie « source » a également été systématiquement intégrée afin de répondre à l'exigence de traçabilité définie en amont.

Figure 3 – Structure de la base lors de son lancement en 2025



Légende: les liens vers d'autres catégories de la base sont indiqués en bleu.

La structure finale de la base, présentée en Figure 3, reprend ainsi les grandes catégories initialement définies, enrichies de ces extensions. La Figure 4 illustre la manière dont une entité – par exemple une personne – est enregistrée dans la base, avec l'ensemble des champs renseignés et des relations associées.

Au début du mois de mars 2026, notre base Heurist contient ainsi les fiches de 204 mathématicien·nes nantais·es (parmi 372 fiches « personne »), et celles de 84 institutions au sens large ayant un lien avec Nantes (parmi 256 fiches « institution »), 253 lieux, 323 publications, 797 étapes biographiques et 849 liens entre ces différentes catégories.

La partie suivante propose un premier exemple d'exploitation de ces données, à partir des thèses de mathématiques soutenues à Nantes entre 1962 et 1990. Cet exemple, volontairement circonscrit, permet d'illustrer concrètement les opérations de saisie, de catégorisation et de mise en relation des données, tout en mettant en évidence les premières pistes d'analyse qu'ouvre la base.

²⁰ Le choix d'Heurist s'est fait dans un paysage plus large d'outils de collecte de données. Parmi ceux fréquemment utilisés en humanités numériques, on peut notamment mentionner Omeka S, mobilisé dans plusieurs projets récents d'histoire des sciences et de l'art. Conçu initialement pour documenter et diffuser des collections patrimoniales, ce logiciel est particulièrement adapté à des projets de type « bibliothèque » ou « archives numériques ». Sa mise en œuvre dans le cadre de bases de données relationnelles complexes comme la nôtre suppose toutefois un investissement technique plus important, tant pour la modélisation que pour la maintenance, et limite l'autonomie des chercheur·es dans l'évolution du modèle de données.

Figure 4 – Extrait de la base Heurist

Pauc née Gouard, Christiane (6 Feb 1912-1996)

 **Personne:** id 539 

NETWORK
 [View network \(21 connections\)](#)

GÉNÉRAL

Nom	Pauc née Gouard
Prénom(s)	Christiane
Date de naissance	6 Feb 1912
Lieu de naissance	Boulogne-sur-mer
Date de mort	1996
Lieu de mort	Nantes
Genre	Femme
Nantais-e	Nanmathématiques : A été formé / a exercé à Nantes
Mathématicien-ne	A pratiqué une activité mathématique
Étape de carrière mathématique à l'Université de Nantes	Oui
Nationalité	France
Étapes biographiques	Pauc née Gouard, Christiane - Maître-assistante Mathématiques - FdS Nantes -- 1962 - after 1968 Pauc née Gouard, Christiane - Étudiante Mathématiques spéciales préparatoires - Clemenceau -- 1928 - 1930 Pauc née Gouard, Christiane - Étudiante ENS Ulm - ENS Ulm -- 1930 - 1933 Pauc née Gouard, Christiane - Agrégation masculine -- 1933 - 1933 Pauc née Gouard, Christiane - Enseignante lycée - Lycée de jeunes filles Montgrand -- 1933 - 1936 Pauc née Gouard, Christiane - Bourse de doctorat -- 1936 - 1939 Pauc née Gouard, Christiane - Enseignante Spéciale préparatoire - Clemenceau -- 1939 - 1942 Pauc née Gouard, Christiane - Enseignante en Spéciale - Clemenceau -- 1942 - 1943 Pauc née Gouard, Christiane - Enseignante lycée - Lycée Rollin (Paris) -- 1943 - 1945 Pauc née Gouard, Christiane - Enseignante Lycée - Lycée Hélène Boucher (Paris) -- 1945 - 1946 Pauc née Gouard, Christiane - Enseignante Lycée - Lycée d'Ax-en-Provence -- 1946 - 1948 Pauc née Gouard, Christiane - Junior lecturer - Affaires étrangères (Cap) -- 1948 - 1952 Pauc née Gouard, Christiane - Chargée de conférences - Univ. Marseille -- 1946 - 1948 Pauc née Gouard, Christiane - Professeure de mathématiques - Clemenceau -- 1952 - 1962
Relations familiales	 leMarriedTo -> Pauc, Christian (29 Mar 1911-1981)

PUBLICATIONS ET/OU THÈSES DIRIGÉES

Publications rédigées

-  a écrit -> Article -- Pauc née Gouard Christiane, 1938, Pauc, Christiane Interpretation géométrique dans les variétés non holonomes des théories d'intégration des systèmes d'équations de Pfaff
-  a écrit -> Article -- Pauc née Gouard Christiane, 1937, Étude géométrique d'un faisceau de transformations infinitésimales
-  a écrit -> Article -- Pauc née Gouard Christiane, 1938, Interprétation géométrique dans les variétés non holonomes des théories d'intégration des systèmes d'équations de Pfaff
-  a écrit -> Article -- Pauc née Gouard Christiane, 1938, Étude ultérieure d'un faisceau de transformations infinitésimales

Pauc née Gouard, Christiane - Professeure de mathématiques - Clemenceau -- 1952 - 1962

 **Étape biographique:** id 3044 

Parent record **Pauc née Gouard, Christiane (6 Feb 1912-1996)**

NETWORK
 [View network \(3 connections\)](#)

Titre de l'étape	Professeure de mathématiques
Type de l'étape	Carrière.Enseignant-e
Date de début	1952
Date de fin	1962
Institutions	Clemenceau : Lycée impérial / Collège royal / Lycée de Nantes / Clemenceau
Source(s)	Archives nationales - 19810553/27 - Facultés des Sciences Notices individuelles par académie, par ordre alphabétique : Nantes, Paris A-F

[MORE...](#)

Source : Exemple de fiche « Personne » – Christiane Pauc, née Gouard (1912-1996) – à gauche et de fiche « étape biographique » liée à cette personne à droite

4. UNE PREMIÈRE EXPLOITATION DE LA BASE DE DONNÉES : AUTOUR DE LA COMPOSITION DES JURYS DE THÈSE

4.1 Constituer et enregistrer un corpus de thèses : sources, choix et enjeux

Les premières données systématiques et homogènes auxquelles nous avons eu accès concernent les thèses soutenues à la Faculté des sciences depuis sa création. Conservées dans les archives du décanat, elles constituent un corpus particulièrement cohérent pour l'analyse : à chaque thèse correspond au moins un procès-verbal de soutenance, où sont consignés *a minima* l'identité de l'impétrant-e (nom, prénom, date et lieu de naissance), le type et l'intitulé de la thèse²¹, ainsi que la composition du jury, directeur ou directrice compris. Ces données offrent aussi un terrain privilégié pour éprouver concrètement les choix de structuration de la base et les opérations de saisie qu'ils impliquent.

Le corpus étudié ici est constitué de 35 thèses soutenues en mathématiques entre 1962 et 1980 : 7 thèses d'ingénieur-docteur soutenues entre 1963 et 1972, 6 thèses d'État soutenues entre 1965 et 1977 (dont deux en option mécanique), et 22 thèses de troisième cycle soutenues entre 1969 et 1980. Si un tel corpus pourrait, à première vue, être traité sous forme tabulaire, son intégration dans la base permet d'enrichir immédiatement

²¹ À l'instar des structures universitaires, les diplômes de doctorat connaissent d'importantes transformations à partir des années 1950. La thèse de troisième cycle est introduite, à côté de la thèse d'État, en 1954 comme « dispositif de formation à la recherche formalisée » (Verschuere, 2020, p. 231). Préparée en principe en deux ans après l'obtention d'un certificat d'études supérieures – qui deviendra le Diplôme d'études approfondies (DEA) en 1974 –, elle s'inscrit dans un cursus distinct de la thèse d'État. La loi Savary de 1984 supprime la thèse de troisième cycle au profit du doctorat dit de « nouveau régime », puis la réforme de 1988 remplace la thèse d'État par l'habilitation à diriger des recherches (Luc et al., 2020, p. 282-283). Le titre d'ingénieur-docteur, instauré en 1923 et accessible après certains diplômes d'ingénieur, est modifié à plusieurs reprises au cours des décennies suivantes pour devenir diplôme de docteur-ingénieur. La thèse de troisième cycle et le diplôme de docteur-ingénieur sont acceptés comme équivalents du nouveau doctorat en 1984 (Redon, 2008 ; Fonteneau, 2021).

chaque élément par les informations associées aux différentes entités liées – en particulier les membres du jury – ouvrant ainsi la voie à des analyses relationnelles difficilement réalisables autrement.

Nous avons été confrontées à deux difficultés principales lors de l'enregistrement des données sur la base Heurist : l'identification de certains membres de jury extérieurs à l'Université de Nantes et de leurs affiliations institutionnelles et la définition de la thématique précise de thèse, qui n'est pas indiquée de manière explicite dans le cas des thèses d'ingénieur-docteur. Pour ces dernières, nous avons sélectionné les thèses encadrées par un mathématicien-ne ou dont l'auteur-e est associé à une activité mathématique d'enseignement ou de recherche à un moment donné de sa carrière. Ces difficultés mettent en avant le caractère non neutre de la saisie : intégrer ou non certaines thèses, qualifier leur appartenance aux mathématiques, revient à expliciter des choix historiographiques qui structurent directement le corpus.

Nous avons étudié ces données doctorales selon deux périodes – 1962-1972 et 1973-1980 – qui coïncident à la fois avec une vague de nouveaux recrutements de mathématicien-nes à Nantes au début des années 1972 et aux dates des deux répertoires de la recherche publiés par la DGRST déjà mentionnés. Ces chiffres reflètent l'état de la formation à la recherche sous ses différentes formes – avec les différents types de thèses – au sein de la Faculté des sciences. La comparaison de ces chiffres aux données relatives aux thèses soutenues à Nantes dans d'autres disciplines scientifiques montre déjà un essor notable de la part des thèses de troisième cycle en mathématiques par rapport aux autres disciplines au sein de la Faculté des sciences, de 4% entre 1963 et 1972 à 10,5 % entre 1973 et 1980. Cependant, cette évolution reflète sans doute au moins partiellement une évolution nationale du rapport des mathématicien-nes à la thèse de troisième cycle, qui se fait rare dans cette discipline avant la fin des années 1960 (Verschuieren, 2023, p. 298).

Nous nous sommes intéressées plus précisément à la composition des jurys de ces thèses nantaises. Ces informations offrent un point d'entrée privilégié pour reconstituer les réseaux de formation à la recherche mathématique. Nous retenons ici la période 1962-1980 (avec une brève comparaison en ajoutant au corpus analysé les thèses soutenues jusqu'en 1990), qui présente une cohérence à l'échelle locale, même si elle ne correspond pas à la périodisation des réformes nationales. Nous avons centré notre analyse sur la composition des jurys de thèse, dans le sillage des travaux de Juliette Leloup et de Pierre Verschuieren notamment²². Notre approche, locale, n'a néanmoins pas une visée de modélisation générale de la recherche mathématique. Les analyses présentées ici demeurent exploratoires et s'inscrivent avant tout dans une réflexion méthodologique sur l'apport de la base de données au projet Nanthématiques.

4.2 De la structuration des données à la visualisation des réseaux (1962–1990)

Nous nous limitons ici à commenter trois graphes obtenus à partir du traitement, à l'aide du logiciel R, des données enregistrées dans Heurist – données dont la structuration relationnelle conditionne directement la lisibilité et la pertinence des visualisations produites. Chaque graphe correspond à une période distincte : 1962-1972, 1973-1980 et 1962-1990. Nous avons en effet ajouté dans le troisième graphe les 41 thèses (22 thèses de troisième cycle, 11 thèses de doctorat, 8 thèses d'État) soutenues entre 1981 et 1990 pour indiquer quelques éléments sur l'évolution de la recherche mathématique à Nantes dans les années 1980, qui implique majoritairement des mathématicien-nes recruté-es dans les années 1970. Les nœuds représentent les personnes ayant siégé dans au moins un jury de thèse (directeur ou directrice compris-e) ; leur taille est proportionnelle au nombre de jurys auxquels elles ont participé. Une arête relie deux personnes ayant siégé dans un même jury ; son épaisseur est proportionnelle au nombre de jurys communs.

²² L'intérêt de considérer les jurys de thèse est explicité dans (Leloup, 2009) et (Verschuieren, 2023), et s'accompagne d'une analyse approfondie des rapports de soutenance de thèse, permettant « d'affiner et de confirmer les premiers bilans dressés par l'historiographie existante de la période, en mettant en évidence certaines dynamiques du milieu mathématique français » (Leloup, 2009, p. 66) ou de discuter de « l'inculcation et la transmission des normes qui régissent les pratiques de la recherche » (Verschuieren, 2023, p. 296). Si l'aspect local de notre projet ne permettra pas d'en dégager des résultats aussi généraux, cela reste une piste intéressante que nous envisageons d'explorer.

La période 1962-1972 correspond à la première décennie d'existence de la Faculté des sciences. Le graphe associé (Figure 5) visualise les réseaux constitués autour des seize thèses soutenues durant cette période.

Deux ensembles se distinguent nettement. Dans la partie droite apparaissent les thèses en lien étroit avec l'ENSM. Quatre thèses, soutenues entre 1963 et 1965 sous la direction de Georges Brillouët, portent sur le calcul scientifique et témoignent de la dynamique de recherche développée autour de l'IBM 650 acquis en 1959. Cette impulsion initiale s'essouffle rapidement, notamment après la nomination de Brillouët comme doyen en 1962, à un moment où ce domaine prend son essor dans d'autres villes (Grossetti & Mounier-Kuhn, 1995). Notons la présence, dans l'un des jurys, de Jean Legras, nommé à Nancy en 1951 et qui y forme des étudiant-es de troisième cycle au calcul scientifique, ce qui suggère les liens de Brillouët, avant qu'il ne s'écarte de la recherche, avec d'autres mathématiciens acteurs du développement de l'informatique en France. Un second sous-ensemble, autour d'Yves Pironneau, concerne des travaux de mécanique et peut être considéré à la frontière de ce que l'on peut qualifier de recherche en mathématiques. La question d'inclure les thèses amenant ce second sous-ensemble, à la marge des mathématiques, s'est d'ailleurs posée. Nous avons choisi de les intégrer pour la première période car elles mettaient à chaque fois en jeu au moins un acteur rattaché institutionnellement aux mathématiques, au moins dans les activités d'enseignement.

Dans la partie gauche se structure un pôle d'algèbre autour de Julian Petrescu et Italo Molinaro. L'intégration, dans la base, d'informations institutionnelles et scientifiques pour chacune des personnes permet de mettre en évidence l'ancrage de ce pôle avec un réseau parisien. Formés à Paris et liés à Paul Dubreil et Marie-Louise Dubreil-Jacotin, Petrescu et Molinaro ont participé au Séminaire d'algèbre et de théorie des nombres²³. Cette sociabilité parisienne se reflète dans la composition des jurys, puisque les deux membres extérieurs identifiés sont également membres de ce séminaire.

Enfin, la zone basse au centre, centrée sur Christian Pauc, renvoie aux débuts de l'analyse à Nantes. Pauc, déjà en poste à l'ENSM et à Rennes avant 1962, dirige la première thèse nantaise dans ce domaine. Comme Brillouët et Petrescu, il siège fréquemment dans des jurys au-delà de sa spécialité, pratique courante à l'époque. Le graphe montre également l'intégration rapide de nouveaux titulaires recrutés au milieu des années 1960, tels que Pham The Lai en analyse et Horst Ibisch en topologie algébrique.

Ce premier graphe fait ainsi apparaître deux pôles structurants – le calcul scientifique en début de période et l'algèbre à partir du milieu des années 1960 – tandis que l'analyse demeure encore marginale. Il met en évidence une structuration disciplinaire, largement dépendante des premiers recrutements de maîtres de conférences et de professeurs en 1962²⁴. Cela contraste avec les images transmises à la DGRST pour les répertoires parus en 1966 et 1973 puisque certaines des thématiques qui y sont annoncées, comme l'analyse fonctionnelle, sont absentes des thèses effectivement soutenues. Dans celui de 1973, sont mentionnés trois « laboratoires » d'algèbre, donnant à cette thématique une place prédominante qu'elle n'occupe pas néanmoins.

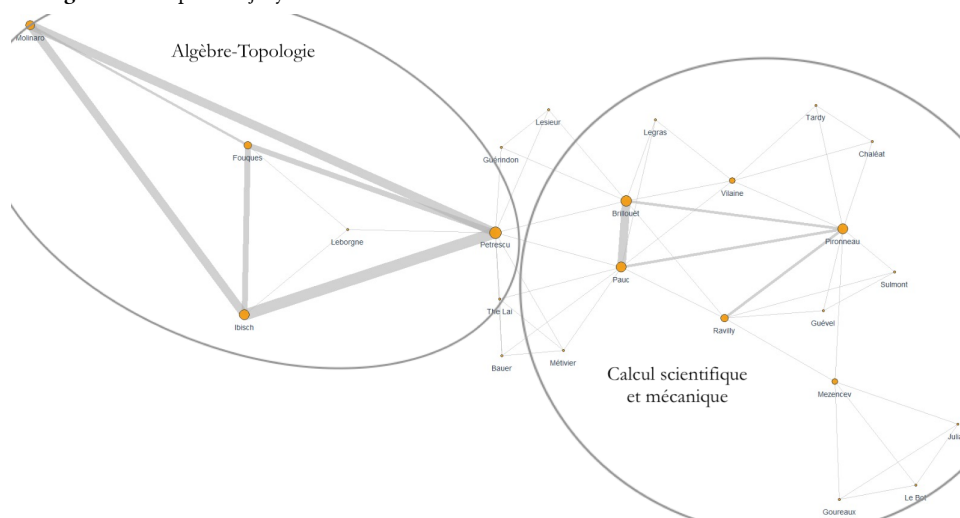
Le graphe pour la période 1973-1980 (Figure 6) rend visible une double évolution : l'intensification des soutenances doctorales et une profonde recomposition des thématiques de recherche. Les thèses en calcul scientifique disparaissent²⁵, tandis que le pôle algébrique se fragmente et se déplace. Ibisch et Pierre Vogel, recruté

²³ Ce séminaire est fondé par Albert Châtelet et Paul Dubreil en 1947. Châtelet quitte l'organisation en 1954, puis Dubreil est rejoint, selon les années, par Charles Pisot, Marie-Louise Dubreil-Jacotin et Léonce Lesieur. Julian Petrescu y donne un ou deux exposés par an entre 1953 et 1961, Italo Molinaro un exposé en 1955. Notons que lorsqu'ils remplissent leurs notices individuelles en 1962, Italo Molinaro indique mener des recherches sous la direction de Paul Dubreil, conseillé par Marie-Louise Dubreil-Jacotin et Julian Petrescu, qui réside toujours à côté de Paris alors qu'il enseigne à Angers et Nantes. Il indique comme centre de recherche le séminaire d'algèbre en question (Archives Nationales, 19810553/27, Notices individuelles des facultés des sciences, 1963, Nantes).

²⁴ Notons l'emploi du masculin ici, car les premiers recrutements de professeurs et maîtres de conférences le sont exclusivement. À l'inverse, plusieurs femmes sont recrutées comme assistantes en mathématiques à la création de la Faculté des sciences de Nantes. Cet article n'aborde pas la question du genre, qui sera étudiée ultérieurement, notamment en comparaison avec la situation dans d'autres facultés des sciences à la même époque.

²⁵ P. Mounier-Kuhn (2010, p. 308) mentionne néanmoins le développement de l'automatique autour de Menzeceev à l'ENSM, la création d'un laboratoire d'informatique et d'analyse numérique appliquée (LIANA) par Brillouët en 1973, et les enseignements de programmation à l'IUT.

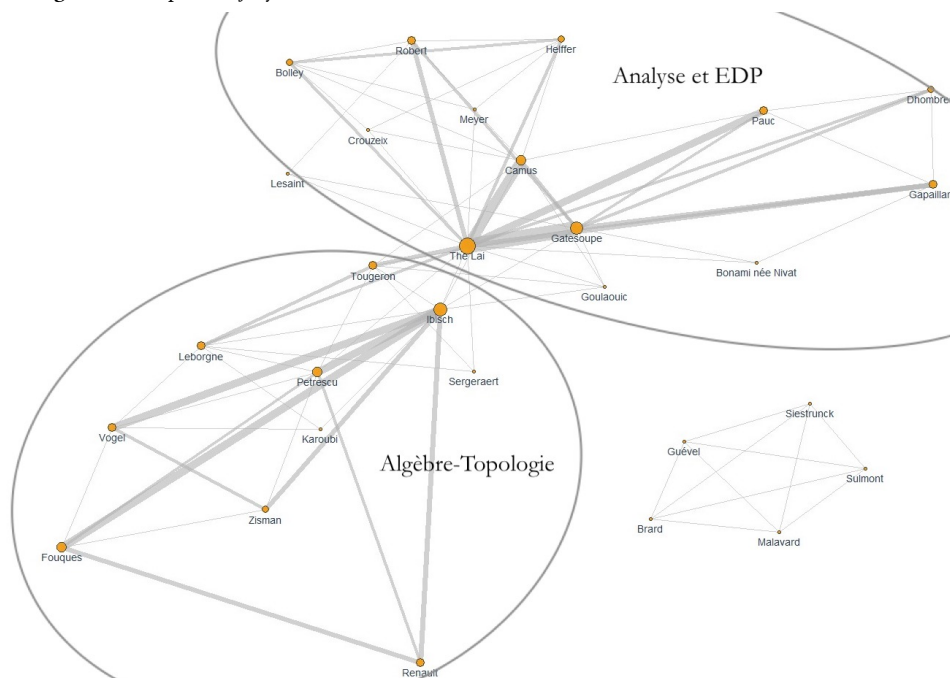
Figure 5 – Graphe des jurys de thèses soutenues à la Faculté des sciences de Nantes entre 1962 et 1972



Source : Graphe obtenu à partir du traitement à l'aide du logiciel R par Aliette Roux et Amine Benabdelmoumene des données de la base de données Heurist (algorithme de visualisation : Kamada-Kawai)

en 1972 après une formation à l'ENS Ulm et une thèse d'État à Orsay, encadrent désormais des travaux en topologie algébrique, alors qu'Alfred Fouques dirige les dernières thèses nantaises en algèbre non commutative. Les deux figures centrales de la période précédente, Molinaro et Petrescu, sont en retrait : le premier décède en 1972, le second, résident parisien, apparaît très peu dans les jurys nantais, ce qui fait écho avec une implication déclinante dans les activités nantaises mentionnées dans plusieurs entretiens.

Figure 6 – Graphe des jurys de thèses soutenues à la Faculté des sciences de Nantes entre 1973 et 1980



Source : Graphe obtenu à partir du traitement à l'aide du logiciel R par Amine Benabdelmoumene des données de la base de données Heurist (algorithme de visualisation : Kamada-Kawai)

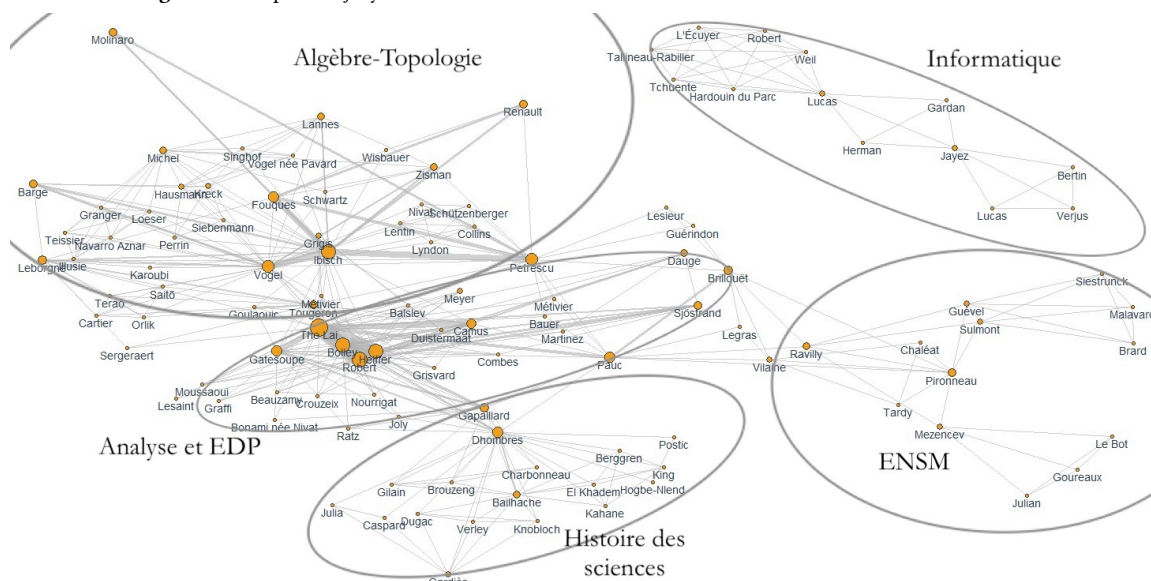
Parallèlement, l'analyse s'affirme comme thématique dominante, en particulier autour des équations aux dérivées partielles (EDP)²⁶. Le graphe montre les positions centrales occupées par Pham The Lai et Michel

²⁶ Cela se traduit par exemple par la création des Journées équations aux dérivées partielles de St Jean de Monts (Vendée, au Sud de Nantes) au début des années 70, initiative portée par des mathématiciens nantais et rennais (citons en particulier Pierre Bolley, Jacques Camus et Didier Robert) ; journées dont les exposés sont publiés depuis 1974.

Gatesoupe, mais aussi par le mathématicien rennais Jacques Camus dans les soutenances de thèse sur les EDP. En remplacement de trois analystes dont les recherches ne relèvent pas des EDP (Christian Pauc, Jean Dhombres et Jacques Gapailard), de nouveaux enseignants-chercheurs spécialistes des EDP participent aux jurys de thèses sur les EDP : Didier Robert (recruté en 1972, et ayant soutenu sa thèse d'État en 1977), Pierre Bolley (recruté en 1977 de Rennes) et Bernard Helffer (recruté en 1979 de Paris). Le réseau des jurys de thèse se reconfigure ainsi autour de nouveaux pôles disciplinaires, traduisant à la fois un renouvellement générationnel et thématique.

Le troisième graphe (Figure 7), couvrant la période 1962-1990, fait apparaître deux composantes connexes : une composante principale et une composante périphérique structurée autour de l'informatique. Celle-ci témoigne de l'essor d'un champ de recherche autonome en termes de composition des jurys de thèse, bien que connecté aux mathématicien·nes nantais·es – contraste notable avec le calcul scientifique du début des années 1960.

Figure 7 – Graphe des jurys de thèses soutenues à la Faculté des sciences de Nantes entre 1962 et 1990



Source : Graphe obtenu à partir du traitement à l'aide du logiciel R par Aliette Roux et Amine Benabdelmoumene des données de la base de données Heurist (algorithme de visualisation : Kamada-Kawai)

La composante principale met en évidence plusieurs pôles disciplinaires successifs ou concomitants : la topologie algébrique autour d'Ibsch et Vogel, les équations aux dérivées partielles autour de Pham The Lai, Helffer, Robert et Bolley, l'algèbre avec Petrescu et Fouques, ou encore, en début de période, le calcul scientifique et la mécanique autour de Brillouët et Pironneau. Elle fait également apparaître l'émergence de nouvelles orientations, comme l'histoire des sciences autour de Jean Dhombres. Cette visualisation sous forme de graphe agrégé présente toutefois une limite importante : en superposant l'ensemble des soutenances entre 1962 et 1990, elle tend à effacer la dimension chronologique des recompositions successives bien que celle-ci soit présente dans la base de données. Les pôles disciplinaires apparaissent ainsi comme contemporains alors qu'ils relèvent en partie de séquences distinctes, ce qui impose de mobiliser parallèlement les données datées pour restituer la dynamique temporelle.

Ces premiers résultats appellent cependant des approfondissements. L'analyse des graphes pourrait être affinée, d'une part en distinguant visuellement certains critères (spécialisations thématiques, appartenance institutionnelle), d'autre part en mobilisant des indicateurs issus de la théorie des graphes (Lemerrier et Zalc, 2007, p. 90). Leur confrontation avec d'autres données, quantitatives et qualitatives, comme les rapports et introductions de thèse, ou les publications qui en sont issues, permettrait de mieux situer les rôles respectifs des mathématicien·nes nantais·es et de mettre ces configurations en regard des mémoires collectives recueillies lors des entretiens.

Si les graphes de jurys éclairent la dynamique des orientations scientifiques et les formes de sociabilité académique, leur principal intérêt, dans le cadre de la base, réside dans les prolongements qu'ils rendent possibles : chaque membre du jury peut en effet être replacé dans l'ensemble de ses appartenances institutionnelles, de ses publications ou de sa trajectoire professionnelle. Les transformations des réseaux doctoraux ne disent donc pas seulement quelque chose des thèses elles-mêmes, mais ouvrent vers une analyse plus fine des circulations et des carrières. C'est à cette autre échelle d'analyse – celle des étapes biographiques – qu'est consacrée la partie suivante.

5. « DÉFINIR, CLASSER, COMPTER » : ÉTUDIER LES CARRIÈRES DES MATHÉMATICIEN·NES NANTAIS·ES RECRUTÉ·ES DANS LES ANNÉES 1960 ET 1970²⁷

Les premiers entretiens que nous avons menés ont révélé la grande hétérogénéité des parcours des mathématicien·nes nantais·es, tant avant leur arrivée à Nantes que durant leur carrière au sein de la Faculté des sciences. Ce constat nous a conduites à interroger ce que signifiait « être mathématicien·ne » dans une jeune faculté des sciences des années 1960 et 1970, marquée par la massification de l'enseignement supérieur et par une redéfinition progressive des équilibres entre enseignement et recherche.

Pour répondre à cette question, nous avons choisi d'adopter une démarche prosopographique. Claire Lemerancier et Emmanuelle Picard rappellent que celle-ci consiste à « définir, décrire, classer, compter, construire des typologies » (Lemerancier & Picard, 2012), autant d'opérations qui articulent analyse qualitative des trajectoires individuelles et mise en série des données. Laurent Rollet et Philippe Nabonnand (Rollet & Nabonnand, 2012) soulignent quant à eux l'intérêt de telles approches pour dépasser l'opposition entre les « uns » – figures institutionnellement reconnues – et les « autres », souvent relégués dans l'ombre des premières.

Dans le cas nantais, les mathématicien·nes les plus visibles localement apparaissent fréquemment dans les entretiens comme des figures structurantes ; pourtant, à l'échelle nationale, ils et elles relèvent souvent de ces « autres » d'une histoire contemporaine des mathématiques encore largement centrées sur quelques pôles dominants. La variation d'échelles permet précisément de déplacer le regard et de rendre visibles ces trajectoires situées.

Les opérations de définition du groupe étudié, de description des carrières, puis de classement et de mise en série des données structurent ainsi les trois sous-parties qui suivent. Toutefois, le groupe considéré demeure numériquement relativement restreint – 72 personnes sur la période 1962-1980 –, ce qui interroge la pertinence d'un traitement prosopographique pleinement quantitatif – en particulier le geste consistant à « compter » et à construire des typologies. Peut-on produire des régularités significatives à partir d'un effectif limité ? Que gagne-t-on, et que risque-t-on, à classer et comparer des trajectoires dont la singularité constitue précisément l'un des traits saillants ? C'est à partir de ces tensions méthodologiques que nous examinons les carrières des mathématicien·nes recruté·es à Nantes dans les années 1960 et 1970.

5.1 « Les uns et les autres » : Définir les frontières du groupe social étudié et identifier les noms à suivre

Nous utiliserons par la suite l'expression « groupe mathématique nantais » pour désigner le groupe social formé par l'ensemble des personnes ayant exercé, au cours de la période 1962-1980, des activités rémunérées d'enseignement et/ou de recherche en mathématiques au sein de la Faculté des sciences. Cette définition est indépendante des dénominations institutionnelles successives et ne présume pas l'existence d'une cohésion scientifique ou institutionnelle stabilisée.

Comme souvent, cette définition induit des frontières dont la délimitation peut s'avérer délicate. Les contours de la « Faculté des sciences de Nantes » sont par exemple flous en début de période : l'ENSM ou le Collège

²⁷Nous reprenons ici le titre de (Rollet & Nabonnand, 2012)

scientifique universitaire d'Angers dépendent alors institutionnellement de la Faculté tout en étant situés hors du campus explicitement dévolu à la Faculté. De même, nous l'avons évoqué dans la section précédente, certain-es enseignant-es-chercheur-es dont les activités relèvent majoritairement de la mécanique apparaissent, dans au moins un document, comme rattaché-es aux mathématiques (par exemple comme assistant-e en mathématiques).

Nous avons donc fait le choix d'adopter l'acception la plus large possible dans cette étude centrée sur les carrières : ont été intégrées toutes les personnes mentionnées dans au moins un document d'archives comme occupant un poste lié aux mathématiques dans une institution dépendant de la Faculté des sciences. Nous avons également inclus les personnes citées dans les entretiens comme ayant enseigné durant la période considérée. En revanche, ont été exclues les personnes ayant soutenu une thèse à Nantes sans qu'aucune trace d'un emploi rémunéré dépendant de la Faculté n'ait été retrouvée, ni dans les archives ni dans les entretiens.

À partir de cette définition stabilisée, il s'est agi d'identifier les personnes appartenant au groupe mathématique nantais à partir de sources variées. Dans un premier temps, nous nous sommes appuyées sur les entretiens menés, ainsi que sur les deux répertoires publiés par la DGRST en 1966 et 1973 susmentionnés. Nous avons consulté des archives institutionnelles permettant de déterminer, à une date donnée, la composition du groupe : documents conservés aux Archives départementales d'Ille-et-Vilaine listant par discipline le personnel nommé à la création de la Faculté, notices individuelles du personnel enseignant en 1962 dans les facultés des sciences de France conservées aux Archives nationales²⁸, dossiers présentant annuellement les activités du laboratoire de mathématiques rédigés à partir de 1980²⁹, livrets de l'étudiant conservés localement pour la période 1963-1967³⁰. La consultation, encore en cours, des comptes rendus des conseils de l'Université et de la Faculté des sciences nous a permis d'obtenir également de nouveaux noms à suivre.

À ce stade, 72 personnes ont été identifiées comme appartenant au groupe mathématique nantais. Deux caractéristiques des sources consultées méritent d'être soulignées. D'une part, aucune ne s'est révélée exhaustive. Environ 55 personnes sont citées spontanément dans les entretiens – c'est-à-dire avant toute question explicite sur un nom déjà repéré dans les archives. Les personnes non citées ont toutes exercé dans les années 1960. Faute de source institutionnelle listant systématiquement l'ensemble du personnel enseignant pour les années 1970, il est probable que certains membres du groupe n'aient pas encore été identifiés.

D'autre part, chaque type de source fournit des informations de nature différente. Les entretiens permettent de reconstituer des parcours complets, depuis la formation initiale ; certaines archives donnent accès à des segments de carrière, voire à des trajectoires complètes ; des *curriculum vitae* ou textes publics sont disponibles pour quelques personnes ayant poursuivi une carrière académique reconnue. À l'inverse, pour d'autres, les informations demeurent extrêmement lacunaires – parfois réduites à un nom.

L'objectif est désormais d'analyser ces parcours afin de comprendre le fonctionnement et l'évolution de l'activité mathématique à la Faculté des sciences. Il s'agit également de confronter les itinéraires institutionnels objectivés par les archives aux récits mémoriels recueillis lors des entretiens, afin de mettre en regard l'espace social constitué par le groupe mathématique nantais et les catégories – individuelles ou collectives – mobilisées *a posteriori* par certain-es de ses membres³¹. Ce travail étant encore en cours, nous présentons ici la méthode adoptée pour rendre compte des carrières à l'aide d'Heurist, ainsi que quelques premiers résultats.

5.2 Décrire des carrières : Des noms et des « étapes biographiques »

Afin de rendre comparables des trajectoires individuelles très hétérogènes et de passer du récit à une description structurée des carrières, la catégorie « étape biographique » de notre base Heurist s'est avérée

²⁸ Ces notices sont conservées aux Archives nationales sous les cotes 19810553/22 à 19810553/32 et sont classées par académie.

²⁹ Ces rapports, également conservés aux Archives nationales sous les cotes 20144685/158 et 20144685/159, sont rédigés par le directeur de l'équipe à partir de 1980, année qui correspond à la reconnaissance par le CNRS d'une équipe de recherche en mathématiques à Nantes.

³⁰ Nous remercions Lila Coudière de nous avoir partagé son analyse de cette source.

³¹ Nous suivons en cela la démarche proposée, à la suite de Bourdieu, dans (Rollet & Nabonnand, 2012, p. 15-16).

fondamentale. Celle-ci permet d'enregistrer, pour chaque personne, les différents épisodes caractérisant sa formation et sa carrière professionnelle³².

Cette catégorie comporte plusieurs champs :

- **Titre de l'étape** : intitulé de l'épisode tel qu'il apparaît dans la source (par exemple « assistant délégué en mathématiques ») ;
- **Type de l'étape** : caractérisation à partir d'une typologie établie par nos soins (chercheur·e, enseignant·e, chercheur·e, enseignant·e, étudiant·e, etc.) sélectionnée via un menu déroulant ;
- **Date de début et date de fin** : Heurist permettant de signaler des incertitudes, nous indiquons des bornes minimales ou maximales lorsque les données sont incomplètes. Ainsi, lorsqu'une personne est attestée comme assistante en 1963 sans précision supplémentaire, nous indiquons un début au plus tard en 1963 ; nous procédons de même pour la date de fin ;
- **Institution** : institution dans laquelle se déroule l'étape, choisie dans la catégorie générale « Institution » de la base, enrichie au fil de nos dépouillements de sources ;
- **Lieu**, lorsque l'étape n'est pas directement rattachée à une institution ;
- **Source(s)** : référence(s) ayant permis de renseigner l'étape ;
- **Commentaires** : informations qualitatives complémentaires ou indications sur les incertitudes restantes.

Dans l'idéal, nous cherchons à renseigner systématiquement les étapes biographiques de l'ensemble des membres du groupe mathématique nantais. Toutefois, comme indiqué précédemment, l'accès aux données demeure très inégal selon les personnes et ce travail reste en cours.

Cette modalité de description présente néanmoins plusieurs intérêts. Premièrement, la structuration en étapes permet d'articuler analyses qualitatives et traitements quantitatifs, en mobilisant simultanément variables quantitatives et qualitatives, données relationnelles et données longitudinales (Lemerrier & Zalc, 2007). Deuxièmement, la définition préalable des champs encourage la recherche systématique d'un ensemble homogène d'informations, condition nécessaire à toute comparaison et à l'usage raisonné de méthodes quantitatives. La souplesse d'Heurist, notamment avec la possibilité de faire évoluer les menus déroulants, autorise en outre une adaptation progressive de la typologie aux données collectées. Troisièmement, le travail de saisie lui-même joue un rôle heuristique : l'apparition récurrente d'une même institution ou d'un même type de poste peut conduire à explorer de nouveaux fonds d'archives, comme ceux d'un établissement secondaire nantais mentionné dans plusieurs trajectoires.

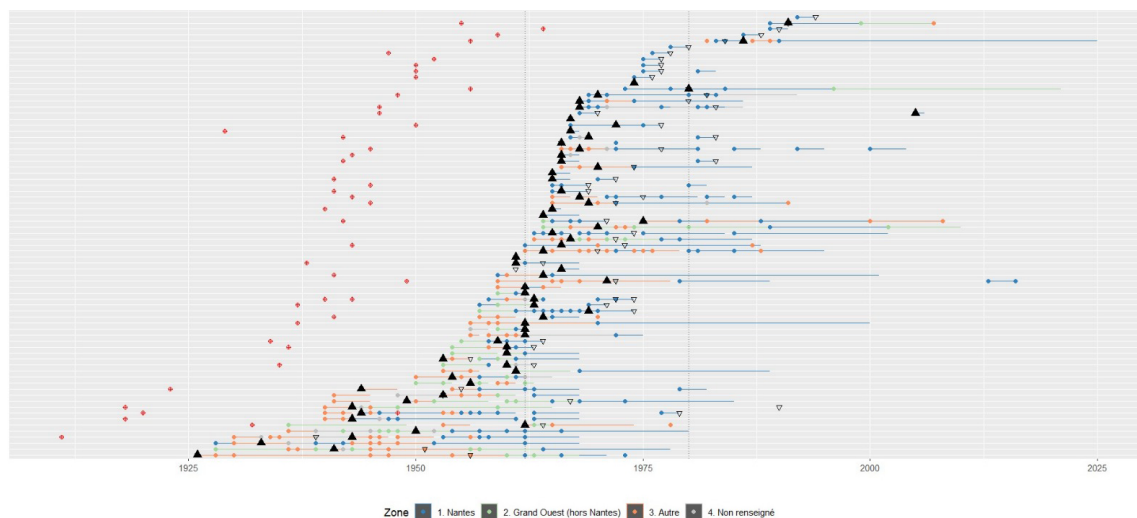
Enfin, cette structuration en étapes constitue le socle de la réflexion typologique développée dans la sous-partie suivante : elle rend possible l'identification de régularités, de bifurcations et de configurations de carrières au sein de la Faculté des sciences.

5.3 Classer et compter ? Réflexions sur la construction d'une typologie des mathématicien·nes nantais·es

Les premiers éléments présentés dans cette partie dépendent étroitement de l'état des données enregistrées, encore fragmentaires comme nous l'avons signalé. Cette situation apparaît nettement dans la Figure 8, qui représente, sous la forme d'un tapis de séquences, l'ensemble des étapes biographiques enregistrées pour les personnes ayant connu au moins une étape de carrière à la Faculté des sciences. Chaque étape est associée à une couleur indiquant sa localisation géographique.

³² Cette démarche est proche de celle « visant à la reconstitution de carrières complètes » présentée dans (Lemerrier & Picard, 2012, p. 619) même si nous sommes encore loin de pouvoir compléter systématiquement l'ensemble des « épisodes professionnels » des personnes concernées, sauf dans de rares cas.

Figure 8 – Temporalités et localisation des étapes biographiques des personnes identifiées comme ayant connu au moins une étape de carrière à Nantes.



Légende et source : Sur chaque ligne blanche sont indiquées les données collectées pour une personne. La croix rouge marque la date de naissance de la personne ; un triangle noir plein marque la première étape de carrière ; un triangle inversé évidé marque l'année de soutenance de la première thèse ; un cercle plein marque le début d'une étape biographique. Graphique généré à l'aide du logiciel R à partir d'un traitement des données de la base Heurist au 26 février 2025 par Aliette Roux.

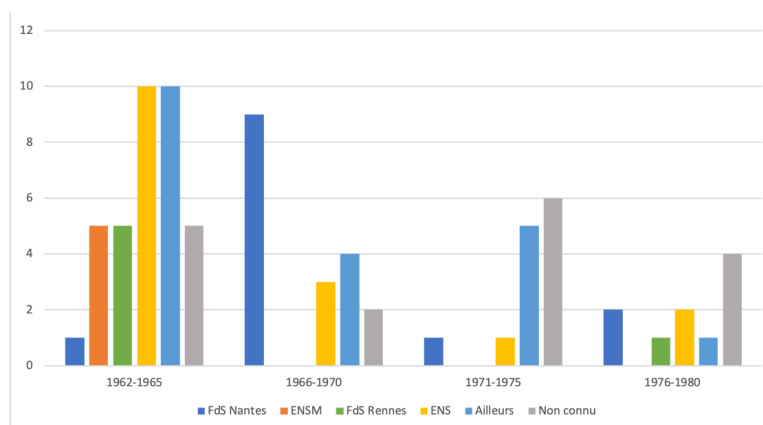
Ce type de visualisation remplit une double fonction. Il permet d'abord de contrôler la représentativité des données saisies, ce qui s'avère particulièrement précieux lorsque celles-ci proviennent de sources dispersées et hétérogènes. Il met ensuite en évidence des déséquilibres documentaires. Grâce aux notices individuelles des enseignant-es-chercheur-es en poste à Nantes en 1962, les trajectoires des personnes ayant débuté leur carrière nantaise à ce moment-là sont beaucoup plus renseignées que celles des recrutements plus tardifs. Nous disposons, par exemple, d'informations sur les établissements d'études supérieures de 31 des 36 personnes ayant commencé leur carrière à la Faculté des sciences en 1965 ou avant, contre 7 sur 13 pour celles dont le début de carrière se situe entre 1971 et 1975 (voir Figure 9).

Le tapis de séquences confirme ainsi un déséquilibre déjà identifié – une documentation particulièrement riche jusqu'en 1962 pour les enseignant-es-chercheur-es déjà recruté-es à cette date – mais il permet aussi de visualiser plus finement les lacunes concernant les étapes ultérieures des trajectoires individuelles, pour lesquelles les informations dépendent davantage de sources plus fragmentaires, comme les entretiens ou les dossiers de carrière accessibles. Ces écarts permettent de déterminer à partir de quels segments du corpus il est possible de formuler des hypothèses provisoires et d'identifier les données à compléter en priorité.

La saisie systématique révèle également la structure même des lacunes documentaires. Si les études supérieures (pour les premières cohortes), les dates de naissance (64 connues sur 72) ou les lieux de naissance (61 sur 72) apparaissent accessibles, les études secondaires ne sont actuellement documentées que pour quatre personnes, exclusivement à partir d'entretiens. Cette rareté suggère une limite structurelle des sources disponibles plutôt qu'un simple retard de collecte, et invite à ne pas faire de cette variable un axe systématique d'enquête à ce stade.

Ces premières données peuvent être confrontées aux mémoires collectives régulièrement mobilisées dans les entretiens. Deux éléments reviennent de manière récurrente : l'image d'une première équipe composée de sept titulaires – dont trois couples – aux activités de recherche déclinantes, et l'importance supposée des « nanto-nantais », c'est-à-dire des recrutements issus d'établissements locaux ou régionaux – ENSM, CSU d'Angers, Faculté des sciences de Rennes (Deré et al., 2002, p. 225-226).

Figure 9 – Lieu principal des mathématicien·nes nantais·es pour leurs études supérieures en fonction de la date de première étape de carrière à Nantes



Source : Élaboré par les autrices.

L'analyse systématique des étapes biographiques actuellement identifiées permet de préciser – et en partie de nuancer – ces représentations. Entre 1962 et 1965, 33 mathématicien·nes sont recruté·es (dont 23 en 1962), confirmant l'ampleur des embauches liées à la massification universitaire et donc à des besoins d'enseignement. Le fait que 24 des personnes recrutées n'aient pas encore soutenu de thèse au moment de leur recrutement – dont 20 ne semblent pas en soutenir, ou du moins pas dans les cinq années suivantes – atteste du caractère prioritairement orienté vers l'enseignement. Dix-huit ont moins de trente ans. Si environ la moitié des personnes dont on connaît le lieu de naissance sont originaires du Grand Ouest, les deux tiers ont effectué l'essentiel de leurs études supérieures hors de la région, notamment dans les Écoles normales supérieures. Parmi ces dernier·es, plusieurs avaient auparavant suivi une classe préparatoire dans un lycée nantais ; quatre sont recruté·es après leurs études à la Faculté des sciences, vraisemblablement par l'intermédiaire de l'une des deux enseignantes de classes préparatoires nantaises elles-mêmes recrutées en 1962. Ce rôle d'intermédiation nuance ainsi l'opposition entre recrutement local et recrutement national. La Faculté des sciences de Rennes, le CSU d'Angers et l'ENSM constituent également des viviers importants dans ces premières années. Autrement dit, les premières recrues présentent une diversité de formations et de trajectoires plus marquée que suggérée par la mémoire collective.

Cette situation évolue dans la seconde moitié des années 1960 : les recrutements deviennent davantage endogènes, la nouvelle Faculté fournissant une part croissante de ses propres enseignant·es après leurs études. On observe ainsi la mise en place d'une dynamique de recrutement local d'étudiant·es nantais·es, qui soutiennent leur thèse plusieurs années après leur entrée en poste. Cette tendance, appelée à décroître par la suite, constitue un point de tension au sein du groupe.

La diversité apparaît également dans les parcours professionnels antérieurs au recrutement nantais. Pour la période 1962-1965, nombre de recruté·es ont connu des expériences préalables dans l'enseignement secondaire, au CNRS ou dans d'autres établissements d'enseignement supérieur, y compris hors du Grand Ouest. Cette pluralité se réduit nettement après 1966, les recrutements directs de jeunes diplômé·es nantais·es devenant plus fréquents.

Ces résultats soulignent l'intérêt d'un dépouillement systématique par étapes biographiques : ils mettent au jour une pluralité de profils que les entretiens tendent à simplifier en opposant « nanto-nantais » et chercheurs en déclin. Ils invitent également à replacer le cas nantais dans un cadre plus large. Les premiers sondages effectués sur les notices individuelles d'enseignant·es-chercheur·es en poste en 1962 dans des facultés des sciences plus anciennes, comme celle de Lyon³³, suggèrent que certaines caractéristiques du recrutement – comme le recours à

³³ Archives Nationales, 19810553/25, Notices individuelles des facultés des sciences, 1963, Lyon.

des personnes locales et non titulaires d'une thèse – ne relèvent pas uniquement d'une spécificité locale mais s'inscrivent également dans contexte universitaire national des années 1960³⁴.

La complétion progressive de la base permettra enfin d'élargir l'analyse, tant du point de vue des profils recrutés que des trajectoires ultérieures à Nantes. L'intégration d'indicateurs tels que les directions de thèse, les participations à des jurys, les publications ou les engagements institutionnels – y compris dans des collectifs parfois cités comme périphériques dans les entretiens, comme l'IREM – offrira des outils supplémentaires pour apprécier les formes d'implication scientifique et les dynamiques internes du groupe mathématique nantais.

6. CONCLUSION

Notre enquête s'inscrit dans une démarche multi-scalaire, articulant histoire institutionnelle, trajectoires individuelles et circulations nationales. Ce jeu d'échelles participe non seulement à une meilleure compréhension de la structuration progressive d'un collectif scientifique dans une université recrée au début des années 1960, mais il a également favorisé l'identification de nouvelles sources, qu'elles soient locales, nationales ou issues de fonds institutionnels dispersés.

Cette exploration s'est toutefois heurtée à la fragmentation et à l'hétérogénéité des archives disponibles. Dans le cadre du projet collectif *Nanthématiques*, la structuration d'une base de données pour toute la période considérée et sa mise en œuvre sur Heurist se sont révélées particulièrement pertinentes. La formalisation des catégories et des procédures d'enregistrement a constitué un moment décisif du travail scientifique : comme l'ont souligné Claire Lemerrier et Claire Zalc, elle « contraint à expliciter les choix et les procédures » (Lemerrier & Zalc, 2007, p. 104). Dans notre cas, cette contrainte a rendu visibles nos critères de délimitation du groupe, nos décisions face aux incertitudes documentaires et nos hypothèses implicites. Le travail mené sur les jurys de thèse en fournit une première illustration : il met en évidence à la fois les choix opérés lors de la saisie (délimitation du corpus, identification des acteurs) et l'intérêt d'une structure relationnelle des données, qui permet de relier immédiatement les membres du jury à leurs trajectoires, leurs appartenances institutionnelles ou leurs productions scientifiques. Les échanges réguliers entre chercheur-es et ingénieur-es autour de la structure de la base et de l'exploitation de la base par des logiciels comme R contribuent ainsi à reformuler et à contrôler nos questions de recherche au fil de l'enquête.

La saisie systématique des trajectoires joue également un rôle heuristique. L'apparition récurrente de certaines institutions et configurations de carrière a conduit à explorer de nouveaux fonds d'archives, prolongeant ainsi l'enquête au-delà des corpus initialement identifiés. La structuration en « étapes biographiques » facilite en outre la confrontation entre données quantitatives et qualitatives : elle permet de mettre en regard les régularités statistiques dégagées par le traitement sériel et les récits mémoriels recueillis lors des entretiens, en articulant objectivation et expérience vécue.

Ces premiers résultats ouvrent enfin plusieurs perspectives. La gestion de données sur un temps plus long que celui de la période considérée ici et pour d'autres institutions nantaises pose des questions encore en cours de réflexion, notamment quant à l'évolution des catégories et à leur comparabilité. Surtout, l'analyse du groupe mathématique nantais invite à un élargissement comparatif afin d'interroger la représentativité de cette configuration locale dans trois directions : une temporelle – comment évolue-t-elle dans les années 1980 et 1990 –, une disciplinaire – le cas des mathématicien-nes est-il similaire ou singulier par rapport aux autres enseignant-es-chercheur-es de la Faculté des sciences de Nantes –, et une géographique – en quoi le cas nantais permet de mieux comprendre ce que signifie être mathématicien-ne en France dans les années 1960 et 1970.

³⁴ L'antilocalisme en mathématiques, c'est-à-dire la volonté de ne pas recruter localement, est longuement discutée dans la *Gazette des mathématiciens* à partir des années 1970 (Menger & Marchika, 2023). Sur la question de la mobilité des carrières dans l'enseignement supérieur (non spécifiquement les mathématiques), voir également (Picard 2020, p. 296-316).

REMERCIEMENTS

Cet article a été rédigé à la suite d'une séance du séminaire de l'Institut Henri Poincaré à Paris organisée dans le cadre du projet CAPES-COFECUB Ma1015/24, « Production, circulation et appropriation des mathématiques et de leur histoire pour l'enseignement et la formation des enseignants », porté par Marc Moyon. Nous le remercions vivement pour son invitation à présenter puis à développer ce travail sous forme d'article, ainsi que pour sa relecture attentive. Nous remercions également Alain Bernard pour ses remarques stimulantes sur l'articulation entre nos réflexions méthodologiques et l'implémentation de la base de données. Nos remerciements vont aussi à Colette Le Lay et Thomas Preveraud, membres du projet Nanthématiques, pour leurs commentaires et suggestions. Nous souhaitons enfin souligner le rôle déterminant des échanges réguliers avec Julie Aucagne et Aliette Roux, qui accompagnent le projet depuis janvier 2025 et dont les apports ont été essentiels dans la conception et la mise en œuvre de la base de données. Nous remercions également Aliette Roux et Amine Benabdelmoumene pour avoir assuré l'ensemble des traitements et des visualisations à l'aide du logiciel R.

BIBLIOGRAPHIE

BRUNEAU, Oliver; ROLLET, Laurent (éds). **Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherche et d'enseignement dans un espace local**. Nancy : Éditions universitaires de Lorraine, 2017.

CHATRIOT, Alain ; DUCLERT, Vincent. Fonder une politique de recherche : Les débuts de la DGRST. In BEZES, Philippe ; CHAUVIÈRE, Michel ; CHEVALLIER, Jacques ; DE MONTRICHER, Nicole ; OCQUETEAU, Frédéric (éds). **L'État à l'épreuve des sciences sociales**. Paris : La Découverte, p. 23-36, 2005.

DÉLÉGATION GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE (DGRST). **Répertoire national des laboratoires : Sciences exactes et naturelles. Tome IV : Mathématiques, sciences de l'espace et de la terre**. Paris : La Documentation française, 1966.

DÉLÉGATION GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE (DGRST). **Répertoire général de la recherche. Tome 1 : Sciences de la matière**. Paris : La Documentation française, 1973.

D'ENFERT, Renaud. Circulations mathématiques et offre locale d'enseignement : le cas de Troyes sous la Restauration et la monarchie de Juillet. **Philosophia Scientiæ**, v. 19, n. 2, p. 79-94, 2015.

D'ENFERT, Renaud ; FONTENEAU, Virginie (éds). **L'offre locale d'enseignement scientifique et technique. Approches disciplinaires (xviii^e-xx^e siècle)**. Nancy : PUN - Éditions universitaires de Lorraine, 2020.

DERÉ, Anne-Claire ; ROBERT, Emmanuelle ; LE PICHON, Philippe ; RENARD, Jean ; TORTEREAU, Christelle. L'université d'une académie nouvelle et d'une métropole en construction. In EMPTOZ, Gérard (éd.). **Histoire de l'Université de Nantes : 1460-1993**. Rennes : Presses universitaires de Rennes, p. 212-39, 2002.

DESCAMPS, Florence. **L'historien, l'archiviste et le magnétophone : De la constitution de la source orale à son exploitation**. Vincennes : Institut de la gestion publique et du développement économique, 2005.

EMPTOZ, Gérard (éd.). **Histoire de l'Université de Nantes : 1460-1993**. Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2002.

ERNOULT, Alice. Les IREM : un exemple pour la formation continue des enseignants. **La Gazette de la Société mathématique de France**, v. 178, p. 25-31, 2023.

FONTENEAU, Virginie. **De l'I.P.O. à l'E.N.S.M. (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**. Thèse de doctorat, Nantes : Université de Nantes, 2001.

FONTENEAU, Virginie. Une université face à une tradition d'enseignements techniques : le cas de Nantes. In ROY, Lyse ; GINGRAS, Yves (éds), **Les universités nouvelles : enjeux et perspectives**. Montréal : Presses de l'Université du Québec, p. 157-73, 2012.

FONTENEAU, Virginie. Former à la recherche pour l'industrie en France ? **Artefact**, v. 13, p. 119-144, 2021.

GROSSETTI, Michel ; MOUNIER-KUHN, Pierre-Éric. Les débuts de l'informatique dans les universités : Un moment de la différenciation géographique des pôles scientifiques français. **Revue française de sociologie**, v. 36, n. 2, p. 295-324, 1995.

HOUZÉ-ROBERT, Emmanuelle. **Les enseignants-chercheurs de la Faculté des sciences et techniques de l'Université de Nantes : Récits de vie professionnelle et dynamique de la science**. Thèse de doctorat, Nantes : Université de Nantes, 2005a.

HOUZÉ-ROBERT, Emmanuelle. La mémoire n'est pas neutre. Souvenirs de femmes à la Faculté des Sciences et Techniques de Nantes. **Travail, genre et sociétés**, v. 14, n. 2, p. 109-28, 2005b.

JOHNSON, Ian ; FALK, Michael. Databasing as Research: New Paradigms for the Long Tail... In CROMPTON, Constance ; ESTILL, Laura ; LANE, Richard J. ; SIEMENS, Ray (éds.). **The Companion to Digital Humanities in Practice**. Londres : Routledge, p. 28-45, 2025.

LAMANDÉ, Pierre. Les aspirations à un enseignement supérieur nantais. In EMPTOZ, Gérard (éd.), **Histoire de l'Université de Nantes : 1460-1993**, Rennes : Presses universitaires de Rennes, p. 134-53, 2012.

LAMASSÉ Stéphane. Mise en série et tradition de problèmes dans les arithmétiques en langue vulgaire de la fin du Moyen Âge. **SHS Web of Conferences**, vol. 22, 00009, 2015.

LELOUP, Juliette. **L'entre-deux-guerres mathématique à travers les thèses soutenues en France**. Thèse de doctorat, Paris : Université Pierre et Marie Curie, 2009.

LEMERCIER, Claire ; PICARD, Emmanuelle. Quelle approche prosopographique ? In ROLLET, Laurent ; NABONNAND, Philippe (éds). **Les uns et les autres : biographies et prosopographies en histoire des sciences**. Nancy : Presses universitaires de Nancy, p. 605-30, 2012.

LEMERCIER, Claire ; ZALC, Claire. **Méthodes quantitatives pour l'historien**. Paris : La Découverte, 2007.

LUC, Jean-Noël ; CONDETTE, Jean-François ; VERNEUIL, Yves. **L'histoire de l'enseignement en France, XIX^e-XXI^e siècle**. Paris : Armand Colin, 2020.

MENGER, Pierre-Michel ; MARCHIKA, Colin. L'antilocanisme mathématique : Recrutement, carrière et mobilité des mathématiciens dans l'enseignement supérieur en France (1984-2014). In MENGER Pierre-Michel ; VERSCHUEREN, Pierre (éds). **Le monde des mathématiques**. Paris : Éditions du Seuil, p. 69-182.

MOUNIER-KUHN, Pierre-Éric. **L'informatique en France de la Seconde Guerre mondiale au Plan Calcul. L'émergence d'une science**. Paris : Presses de l'Université Paris-Sorbonne, 2^e édition, 2010.

PICARD, Emmanuelle. **La profession introuvable ? Les universitaires français de l'Université impériale aux universités contemporaines**. Habilitation à diriger des recherches, Paris : Université Paris 1 - Panthéon Sorbonne, 2020.

POURPRIX, Marie-Thérèse. **Des mathématiciens à la Faculté des sciences de Lille, 1854-1971**. Paris : L'Harmattan, 2009.

REDON, Marie. Parcours de doctorants, parcours de combattants ? **EchoGéo**, v. 6, 2008, <https://doi.org/10.4000/echogeo.7523>.

ROLLET, Laurent ; NABONNAND, Philippe. Définir, classer, compter : biographie et prosopographie en histoire des sciences. In ROLLET, Laurent ; NABONNAND, Philippe (éds). **Les uns et les autres : biographies et prosopographies en histoire des sciences**. Nancy : Presses universitaires de Nancy, p. 11-25, 2012.

REVEL, Jacques. Micro-analyse et construction du social. In REVEL, Jacques (éd.). **Jeux d'échelles. La micro-analyse à l'expérience**. Paris : Gallimard / Le Seuil, p. 15-36, 1996.

SICARD, Claire ; JOUBAUD, Pascal. Scripta Manent, une base Heurist pour l'histoire du livre et des relations sociales en France au XVI^e siècle. **Élaboration d'outils pour l'histoire du livre, de l'écrit et de la lecture à l'ère du numérique : Omeka vs Heurist, xml-TEI et TXM**, Créteil : Université Paris XII UPEC, octobre 2023. En ligne : <https://hal.science/hal-04231575>.

SUTEAU, Marc, **Une ville et ses écoles : Nantes 1830-1940**, Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 1999.

VERSCHUEREN, Pierre. Éléments de sociohistoire des mathématiques à partir du doctorat ès sciences (1944-1968). In MENGER, Pierre-Michel ; VERSCHUEREN, Pierre (éds). **Le monde des mathématiques**. Paris : Éditions du Seuil, p. 227-80, 2023.

Apêndice – Detalhes Editoriais

Histórico

Submetido: 15/12/2025

Aprovado: 05/05/2026

Publicado: 28/05/2026

Como citar esse artigo (ABNT)

BOUCARD, Jenny; PAUMIER, Anne-Sandrine. Écrire une histoire des mathématiques à Nantes (1962-1980) : Structurer et mettre en relation de données d'archives hétérogènes. **REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, Belém/PA, n. 57, e2026001, 2026. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2026.n57.e2026001.id856>

Como citar esse artigo (APA)

Boucard, J., & Paumier, A. (2026). Écrire une histoire des mathématiques à Nantes (1962-1980) : Structurer et mettre en relation de données d'archives hétérogènes. *REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura*, (57), e2026001. <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2026.n57.e2026001.id856>

Financiamento

Não se Aplica.

Conflito de Interesse

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmica, política de financeira referente a este artigo.

Contribuição dos Autores

Resumo/Abstract/Resumen/Résumé: Jenny Boucard, Anne-Sandrine Paumier; **Introdução ou Considerações iniciais:** Jenny Boucard, Anne-Sandrine Paumier; **Referencial teórico:** Jenny Boucard, Anne-Sandrine Paumier; **Metodologia:** Jenny Boucard, Anne-Sandrine Paumier; **Análise de dados:** Jenny Boucard, Anne-Sandrine Paumier; **Discussão dos resultados:** Jenny Boucard, Anne-Sandrine Paumier; **Conclusão ou Considerações finais:** Jenny Boucard, Anne-Sandrine Paumier; **Referências:** Jenny Boucard, Anne-Sandrine Paumier; **Revisão do manuscrito:** Jenny Boucard, Anne-Sandrine Paumier; **Aprovação da versão final publicada:** Jenny Boucard, Anne-Sandrine Paumier.

CRediT – Taxonomia de Papéis de Colaborador – <https://credit.niso.org/>.

Direitos Autorais

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à **REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura** os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista. Os editores da **REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura** têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

Open Access

Este artigo é de acesso aberto (**Open Access**) e sem cobrança de taxas de submissão ou processamento de artigos dos autores (**Article Processing Charges – APCs**). O acesso aberto é um amplo movimento internacional que busca conceder acesso online gratuito e aberto a informações acadêmicas, como publicações e dados. Uma publicação é definida como 'acesso aberto' quando não existem barreiras financeiras, legais ou técnicas para acessá-la — ou seja, quando qualquer pessoa pode ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou usá-la na educação ou de qualquer outra forma dentro dos acordos legais.



Licença de Uso

Este artigo é licenciado sob a Licença **Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC BY NC ND 4.0)**. Essa licença permite que qualquer pessoa leia, baixe, copie, distribua e compartilhe os conteúdos, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial na **REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, é vedado o uso comercial e a criação de obras derivadas, incluindo traduções, adaptações ou modificações, sem autorização prévia dos autores.



Verificação de Similaridade

Este artigo foi submetido a uma verificação de originalidade por meio do software **iThenticate** (Turnitin), utilizando o serviço **Similarity Check da Crossref**, com o objetivo de identificar possíveis sobreposições de texto e garantir a integridade acadêmica, a conformidade ética e a originalidade da publicação.



Processo de Avaliação

Este artigo foi submetido a um processo de Revisão por Pares Duplo-Cega (**Double blind peer review**), no qual tanto a identidade dos autores quanto a dos avaliadores permaneceu confidencial durante todas as etapas da avaliação, assegurando imparcialidade, rigor científico e integridade editorial.

Avaliadores

Dois pareceristas *ad hoc* avaliaram este artigo e não autorizaram a divulgação dos seus nomes.

Editores

Prof. Dr. Iran Abreu Mendes – Universidade Federal do Pará (**UFPA**), Pará, Brasil

Prof. Dr. Carlos Aldemir Farias – Universidade Federal do Pará (**UFPA**), Pará, Brasil

Número temático organizado por

Prof. Dr. Marc Moyon – Université de Limoges, França

Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente – Universidade Federal de São Paulo (**UNIFESP**), São Paulo, Brasil

Publisher

Este artigo foi Publicado na **REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, revista do **Grupo de Pesquisa Práticas Socioculturais e Educação Matemática (GPSEM)**, grupo vinculado à Universidade Federal do Pará (UFPA). A **REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura** publica artigos, resenhas e entrevistas provenientes de estudos e pesquisas das áreas de Educação, Ensino, Cultura e Educação Matemática e Científica, propiciando um diálogo e subsídios para o desenvolvimento do conhecimento científico. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião corpo editorial da **REMATEC – Revista de Matemática, Ensino e Cultura** ou do referido grupo de pesquisa. Na Avaliação CAPES (2021-2024) a referida revista obteve **Qualis A3**.

