

Laboratoire de mathématiques de Lens  
Mercredi 14 octobre 2020  
Salle des thèses,  
Faculté des Sciences Jean Perrin (Lens)

## Les mathématiques professionnelles (XVI<sup>e</sup>–XIX<sup>e</sup> siècles)

- 9h            Accueil
- 9h30        **Thomas Morel et Thomas Preveraud** (Université d'Artois) :  
Introduction générale
- 10h–10h40   **Martine Acerra** (Université de Nantes) :  
Entre « théorie des constructions » et pratiques de chantier. Propos sur quelques  
constructeurs de marine français aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles.
- Pause –
- 11h–11h40   **Marie-Laure Legay** (Université de Lille) :  
Les calculateurs au service des lotos génois en Europe au siècle des Lumières.
- 11h40–12h20   **Martina Schiavon** (Université de Lorraine) :  
Membres artistes et officiers du Bureau des longitudes, à propos du problème de la  
division du cercle (1795-1900)
- 12h20–13h    *Discussion*
- Repas –
- 14h–14h40    **Catherine Isaac** (EPHE)  
De l'utilisation des mathématiques par les ingénieurs du Languedoc au XVIII<sup>e</sup> siècle
- 14h40–15h20   **Konstantinos Chatzis** (ParisTech)  
Le paysage éditorial en matière de mécanique pour « artistes » et ouvriers dans la  
France des années 1820 et 1830.
- 15h40–16h20   **Caroline Ehrhardt** (Université Paris 8) :  
Les mathématiciens et les débuts de l'assurance-vie en France au XIX<sup>e</sup> siècle.
- Pause –
- 16h40        *Discussion générale*

## Résumés des communications

**Martine Acerra** (Université de Nantes, CRHIA)

Entre « théorie des constructions » et pratiques de chantier. Propos sur quelques constructeurs de marine français aux XVIIe et XVIIIe siècles.

Il s'agira surtout d'une réflexion sur les outils (au sens large) dont disposent quelques-uns des constructeurs, qui se dégagent des simples charpentiers de marine, repérés par l'Etat pour leur capacité à « raisonner » sur leur art et à former leur congénères. Depuis ceux qui, vers 1680, ne savent même pas signer jusqu'à ceux qui, vers 1720-1740, proposent des solutions efficaces pour améliorer la conception et la réalisation des vaisseaux. Leur niveau de mobilisation des mathématiques y apparaît, parfois, en filigrane. Il s'agira donc de fournir quelques exemples de spécialistes issus de milieux modestes et dont il est difficile de connaître les modalités d'acquisition des savoirs académiques.

**Marie-Laure Legay** (Université de Lille, IRHiS)

Les calculateurs au service des lotos génois en Europe au siècle des Lumières.

Cette communication présente le métier des calculateurs professionnels attachés à l'apparition d'un nouvel outil d'ingénierie financière au XVIIIe siècle : les loteries royales. Expert en probabilités, leur fonction principale consista à limiter les risques de faillite de ces établissements et à dégager sûrement des bénéfices pour le compte des Etats européens en mal de numéraire. Mais le calculateur dut aussi s'insérer dans une logique financière, constituer pour son maître un fonds de trésorerie, assurer l'équilibre comptable de son établissement, en conséquence, se révéler bon gestionnaire. La guerre d'argent que menaient les Etats entre eux exigeait en outre la mise en œuvre d'un système d'information qui faisait voir, à travers les journaux, l'avantage d'une loterie « nationale » sur une autre. Les mises accordées par telle ou telle loterie faisaient l'objet de publications qui participaient encore à la familiarisation du public avec le calcul. Ce fut donc toute une culture mathématique qui se diffusa au siècle des Lumières à travers le jeu de hasard.

**Martina Schiavon** (Université de Lorraine, Archives Henri-Poincaré)

Membres *artistes* et officiers du Bureau des longitudes, à propos du problème de la division du cercle (1795-1900)

De 1795, date de sa création, à 1970, le Bureau des longitudes a compté dans ses rangs 274 membres, dont certains furent de grandes personnalités scientifiques. Mais l'originalité de cette « petite académie des sciences et des techniques » repose principalement sur l'assimilation d'une importante population (2/3 environ) d'officiers de la Marine et de l'artillerie dans les catégories de « membre correspondants », « en service extraordinaire » et « au nom du département », et de 21 fabricants d'instruments, qui se succédèrent, jusqu'en 1914, en tant que membres « artiste ».

En prenant appui sur les procès-verbaux des séances du Bureau des longitudes et sur quelques études de cas spécifiques, je me focaliserai sur la catégorie de membre « artiste » pour faire émerger la forme de circulation de savoirs, soient-ils pratiques ou théorique, qui

s'établit au Bureau des longitudes autour d'un problème en particulier, celui de la division du cercle entre 1795 et 1900.

### **Catherine Isaac** (EPHE, Histara)

De l'utilisation des mathématiques par les ingénieurs du Languedoc au XVIII<sup>e</sup> siècle

Au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, les États de Languedoc, qui bénéficient d'une grande autonomie sur le plan fiscal vis-à-vis du pouvoir royal, décident de recruter leurs propres ingénieurs, directeurs et inspecteurs des travaux publics, hors de la tutelle du corps des Ponts et Chaussées. Les premiers, Jean de Clapiès (1670-1740) puis François Garipuy (1711-1782) ou Henri Pitot (1695-1771) sont choisis pour leurs compétences scientifiques, notamment en mathématiques.

À l'instar de Clapiès ou Garipuy, pratiquement tous ces ingénieurs languedociens ont été initiés aux mathématiques lors de leurs études secondaires. La province est dotée d'un certain nombre de collèges de bon niveau, tenus par les Jésuites, comme à Tournon ou Toulouse, ou par les Bénédictins comme à Sorèze. Certains aspirants-ingénieurs complètent ensuite leur base théorique par des cours de géométrie, de perspective dans les écoles de dessin rattachées aux Académies des arts de Toulouse ou Montpellier. Leur formation pratique, entièrement hors du cadre scolaire, repose sur l'apprentissage sur le terrain, par imprégnation au contact des anciens.

Parmi ces premiers ingénieurs, un nombre significatif sont membres des sociétés savantes scientifiques de la province. C'est le cas, outre ceux déjà cités, pour les frères Joseph-Marie (1725-1782) ou Charles-François de Saget (1734-1790), Joseph de Carney (ca 1705-1752) ou encore Pierre Gleizes (1712-1795), membres de la Société royale des sciences de Montpellier ou de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse. Les communications scientifiques qu'ils y présentent, ainsi que le contenu de leurs bibliothèques atteste l'excellent niveau en mathématiques des directeurs et d'un certain nombre d'inspecteurs des travaux publics. Comme ils ont la responsabilité de la conception des grands ouvrages d'art lancés dans la province, on pourrait s'attendre à ce qu'ils mettent en œuvre ce savoir et recourent largement aux mathématiques. Or on constate d'après diverses sources (devis, comptes rendus d'inspection de chantiers) qu'il n'en est rien. De manière a priori paradoxale, leur bagage intellectuel ne semble pas intervenir dans la résolution des problèmes spécifiques qu'ils rencontrent. Ils conservent une approche pragmatique, se référant à l'Architecture hydraulique de Bélidor ou au Traité des ponts d'Henri Gautier. Si les travaux d'Antoine Picon ont mis en évidence et expliqué la faible mathématisation du travail des ingénieurs civils au XVIII<sup>e</sup> siècle, la distinction entre la figure du savant et celle de l'ingénieur qui s'incarne en une seule et même personne a peu été étudiée.

La présente communication vise à mettre en lumière les différents aspects de cette dichotomie, à l'inscrire dans le contexte des pratiques des autres ingénieurs civils en France à la même époque, notamment les Ponts et chaussées. Au sein de ce corps, l'absence de mathématisation pour la conception des ouvrages s'accompagne d'une rationalisation dans la conduite des projets. Analyser si une tendance similaire se développe, examiner les points communs et les divergences permet de révéler les spécificités du rapport qu'entretiennent les ingénieurs des travaux publics du Languedoc avec les mathématiques

**Konstantinos Chatzis** (ParisTech, IFSTTAR)

Le paysage éditorial en matière de mécanique pour « artistes » et ouvriers dans la France des années 1820 et 1830.

Les années 1820 sont marquées en France par une recrudescence de cours de mécanique conçus pour et professés devant un public d'artisans (des « artistes », selon le vocabulaire de l'époque) et d'ouvriers par des ingénieurs et des savants de l'époque, dont les polytechniciens Dupin et Poncelet. Plusieurs de ces cours ont par ailleurs donné lieu à des publications, dont certaines ont connu plusieurs éditions. Or, si ces cours et les publications qui y sont rattachés ont déjà suscité plusieurs travaux historiques, le paysage général, intellectuel et éditorial, dont ils font partie reste encore à explorer. En effet, à côté d'auteurs illustres et de publications qui ont passé l'épreuve du temps, on trouve une multitude de publications moins connues dans lesquelles leurs auteurs essaient de mettre en forme les connaissances de l'époque sur les différents aspects de la mécanique industrielle, voire la totalité de celle-ci, et de les diffuser aux publics intéressés : public d'ingénieurs certes, mais également public composé de plusieurs « capitalistes », « artistes » et ouvriers convaincus de l'intérêt de l'application des sciences mécaniques à leurs problèmes et pratiques professionnels.

En alternant vues panoramiques et quelques gros plans, la présente communication vise à éclairer le paysage éditorial relatif à la mécanique pour « artistes » et ouvriers dans la France des années 1820 et 1830.

**Caroline Ehrhardt** (Université Paris 8, Centre de recherches historiques)

Les mathématiciens et les débuts de l'assurance-vie en France au XIXe siècle.

Après qu'une Caisse royale d'assurance sur la vie créée en 1787 a été balayée par la révolution, les sociétés d'assurances sur la vie renaissent en France pendant la Restauration. Elles doivent alors à la fois lever les obstacles de nature idéologique qui avaient jusqu'alors conduit à leur interdiction, trouver une clientèle, et se différencier d'autres modalités de gestion du risque, tels les tontines ou les entreprises de nature mutualistes. Or, l'un des leviers de la légitimation de l'assurance sur la vie réside dans le recours à des mathématiciens : leurs savoirs théoriques et leurs compétences en matière de tables de mortalité sont ainsi sollicités au début du XIXe siècle, non seulement au sein de l'Académie des sciences, mais aussi, directement, par la création d'un bureau dédié au sein de la Compagnie d'assurances générales.

L'institution de la profession d'actuaire, à partir des années 1870, marque ensuite une certaine forme d'autonomisation de l'assurance-vie relativement aux acteurs du champ mathématique, dont résulte la mise en place, via des enseignements, des journaux et des traités, de mathématiques actuarielles. En replaçant ces deux moments dans leurs contextes économiques et sociaux, en mettant au jour leurs dynamiques institutionnelles et scientifiques, et en retraçant les parcours de certains des acteurs, cette communication vise à poser les premiers jalons d'une étude des interactions entre mathématiques et assurance-vie au XIXe siècle.