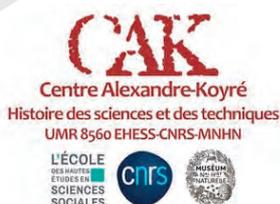




INSTITUT DE FRANCE
Académie des sciences



Pierre Varignon un géomètre « professionnel » à l'aube des Lumières

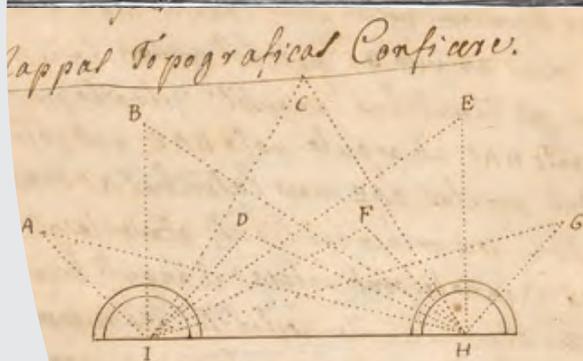
Colloque international organisé par Sandra Bella et Jeanne Peiffer, à l'occasion du tricentenaire de sa disparition

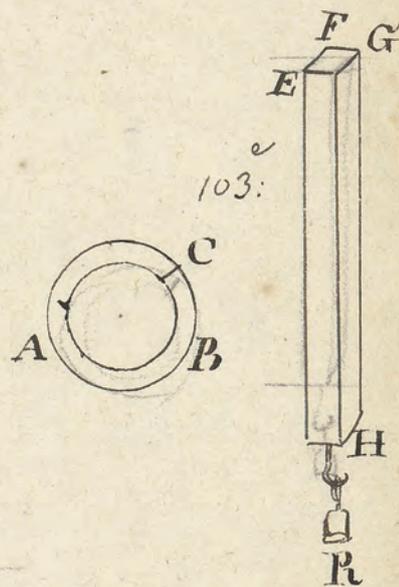
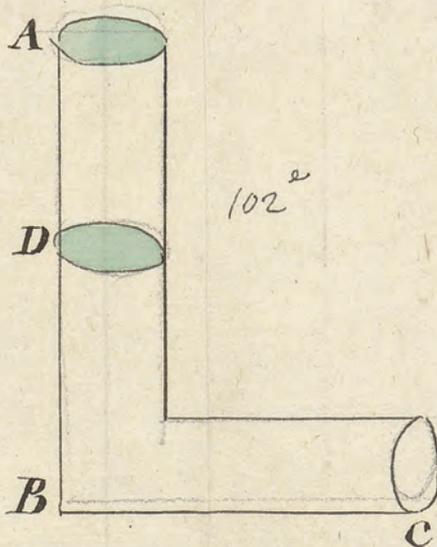
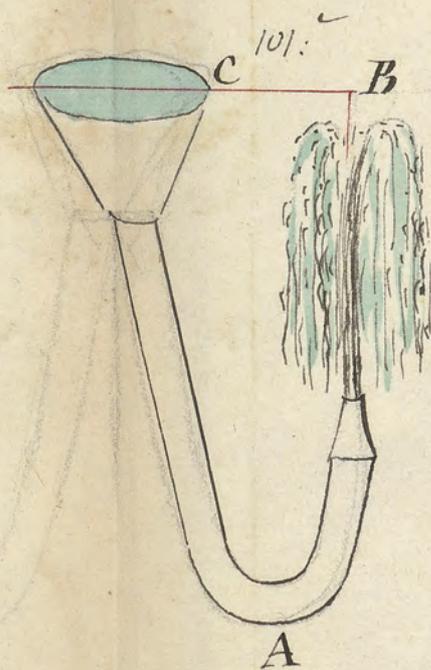
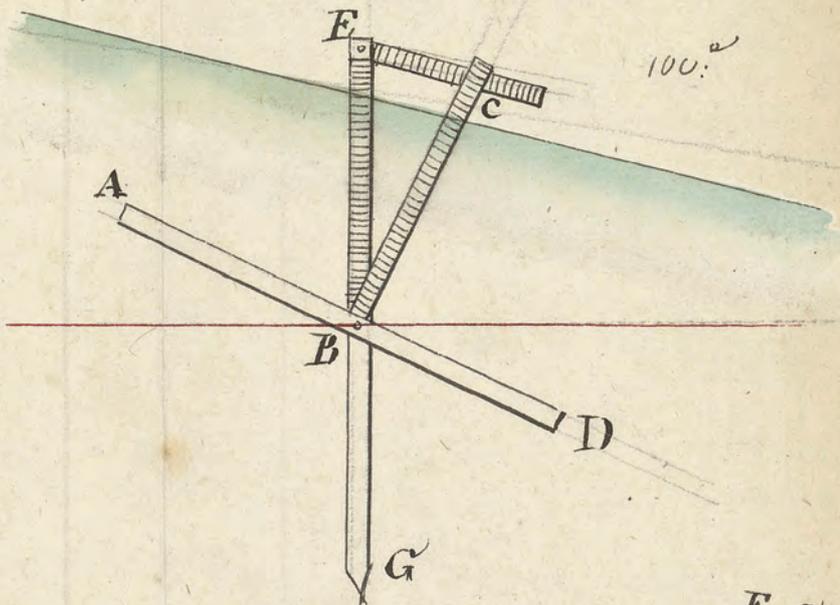
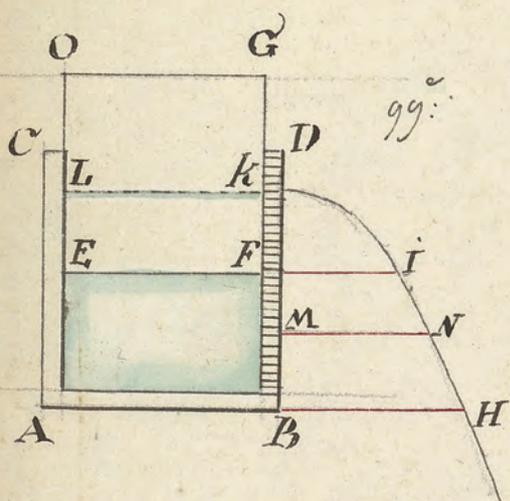
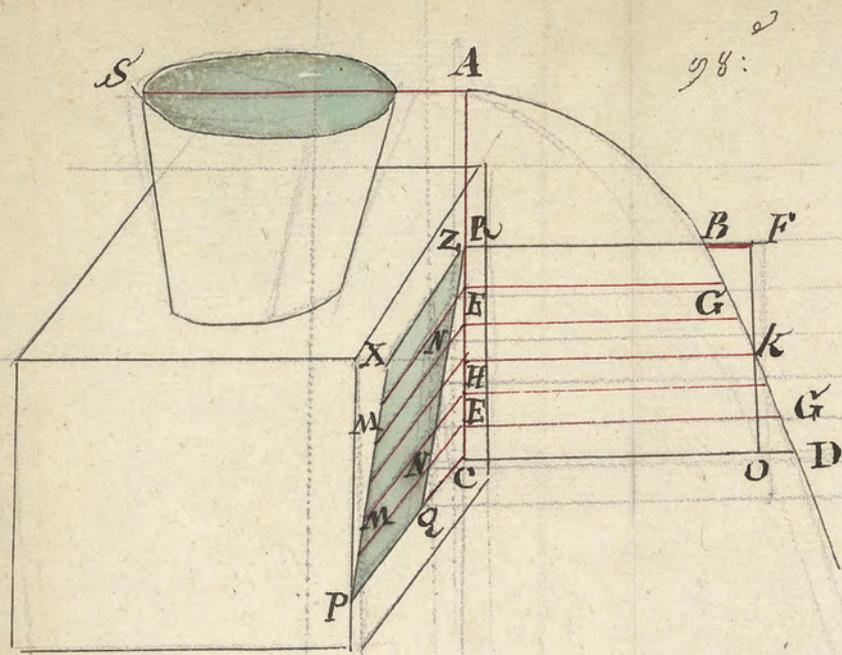
du 17 au 19 janvier 2023

Partenaires : Académie des sciences, ERC Philiumm, Laboratoire SPHère, Centre Alexandre Koyré, Bibliothèque Mazarine, Bibliothèque de l'Institut, avec le soutien financier du GDR Histoire des mathématiques

Géomètre et mécanicien reconnu par ses contemporains, membre influent de l'Académie royale des sciences, en contact épistolaire avec Leibniz, Newton ou encore les frères Bernoulli, Pierre Varignon (1654-1722) a façonné une trajectoire de savant qu'on qualifierait aujourd'hui de professionnelle. C'est un savant « normal », ni génial ni méconnu, et c'est en cela qu'il mérite d'être étudié. Ses activités d'académicien et d'enseignant au Collège Mazarin et au Collège royal lui assurent des revenus réguliers, un cadre pour la recherche et une plateforme de publication. Grâce à son réseau épistolaire, sa réputation dépasse les frontières du royaume. Ses travaux situés à une époque de transition sont marqués par le cartésianisme mais contribuent aussi à la naissance de la mécanique analytique. En tant que géomètre, Varignon a su reconnaître le pouvoir d'innovation de l'analyse leibnizienne dont il est devenu un des premiers défenseurs en France.

Le but de ce colloque est de mieux faire connaître ce savant polymathe, de faire le point sur les études qui lui ont été consacrées depuis quelques décennies et de susciter des recherches éclairant des facettes moins connues de son engagement, comme son rôle dans la diffusion des savoirs notamment en tant qu'enseignant, ses prises de position dans les débats contemporains, ou encore ses inventions techniques.





P rogramme

Mardi 17 janvier 2023

Salle Hugot, Académie des sciences, 3 rue Mazarine, 75006 Paris

- 09:30** **Accueil**
- 10:00** **Ouverture du colloque**
Étienne GHYS, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences
- 10:30** **Introduction**
Sandra BELLA, CNRS, ERC Philiumm, SPHère
Jeanne PEIFFER, CNRS, Centre Alexandre Koyré

Session 1

Présidente : Sandra Bella, ERC Philiumm, SPHère

- 11:00** **Pierre Varignon, épigones et disciples au collège Mazarin**
Patrick LATOUR, Bibliothèque Mazarine, Paris
- 12:00** **Pierre Varignon, le professeur**
Pierre AGERON, Université de Caen
- 13:00** Déjeuner libre

Session 2

Président : Patrice Bret, Centre Alexandre Koyré

- 15:00** **Un 'esprit galant' pour les courbes, reconstitution des échanges Varignon-Fontenelle sur la Géométrie de l'infini**
Sandra BELLA, CNRS, ERC Philiumm, SPHère
- 16:00** **Le rire de Varignon**
Claudine POULOUIN, Université de Rouen
- 17:00** **L'action de Pierre Varignon au sein de l'Académie royale des sciences.**
Hugues CHABOT, Université Claude Bernard - Lyon I
- 18h30** **Inauguration de l'exposition "Pierre Varignon (1654-1722) : pratique et transmission des mathématiques à l'aube des Lumières" à la Bibliothèque Mazarine**

Mercredi 18 janvier 2023

Centre Alexandre Koyré, Campus Condorcet, Centre de colloques, salle 100,
1, place du Front populaire, 93322 Aubervilliers

Session 3

Présidente : Jeanne Peiffer, CNRS, Centre Alexandre Koyré

- 09:45** **Mot de bienvenue**
Anne RASMUSSEN, directrice du Centre Alexandre Koyré, EHESS
- 10:00** **Recherches de Varignon sur l'optimisation des forces motrices utilisées en horlogerie et leurs applications à la mesure du temps**
Leslie VILLIAUME, Centre Alexandre Koyré, EHESS
- 11:00** **La naissance de la mécanique analytique dans le réseau épistolaire de Pierre Varignon (1690-1710) : nouvelles pistes de recherche**
Niccolò GUICCIARDINI, *Università degli Studi di Milano*
- 12:00** **Pierre Varignon dans l'œuvre de Jean Le Rond D'Alembert**
Christophe SCHMIT, CNRS, SYRTE, Observatoire de Paris
- 13:00** Déjeuner

Session 4

Présidente : Irène Passeron, Institut de Mathématique de Jussieu

- 14:30** **Entre deux maîtres : la correspondance de Varignon avec Leibniz et Johann Bernoulli**
Charlotte WAHL, Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek, Hanovre
- 15:30** **Pierre Varignon, pivot stratégique d'un réseau de correspondance internationale**
Jeanne PEIFFER, CNRS, Centre Alexandre Koyré
- 20:00** Dîner



Jeudi 19 janvier 2023

Laboratoire SPHère, Université Paris Cité, salle Valentin, 454 A,
Bâtiment Condorcet, 4 rue Elsa Morante, 75013 Paris

Session 5

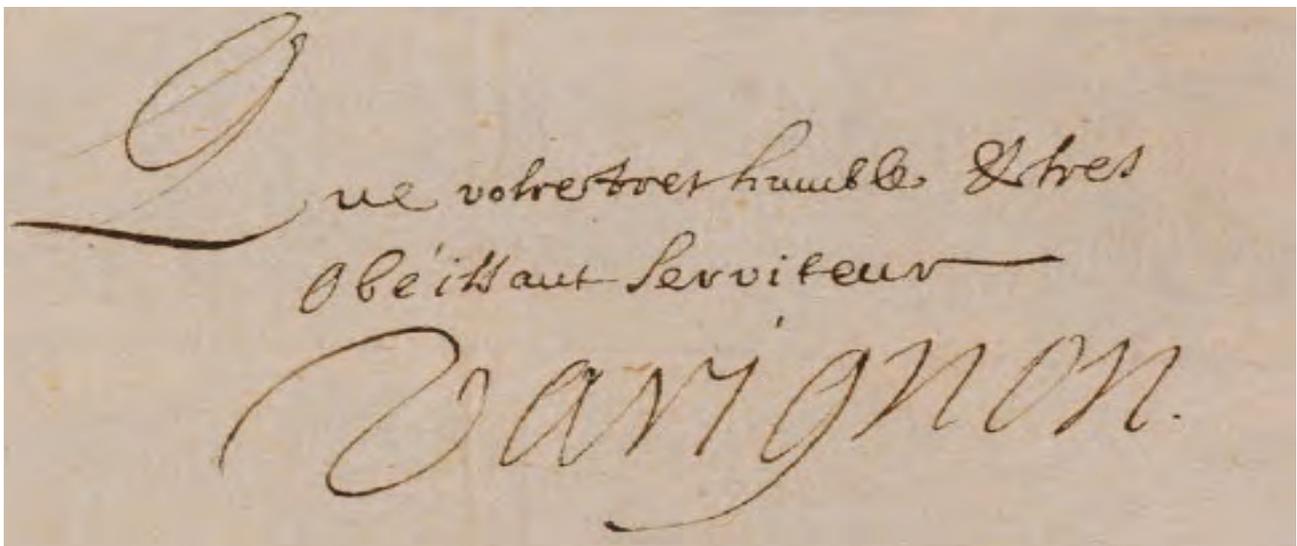
Président : *Andrea Costa (CNRS, Centre Jean Pépin)*

- 09:30 *The logarithmic curve - the Bernoullis, Varignon, Reyneau*
Antoni MALET, *Institut d'Història de la Ciència, Universitat Autònoma de Barcelona*
- 10:30 *The circulation of transmutation methods: Varignon between Roberval and Leibniz*
Siegmund PROBST, *Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek, Hanovre*
Staffan RODHE, *Matematiska Institutionen Uppsala Universitet*
- 11:30 *Leibniz entre Varignon et Grandi sur les plus qu'infinis*
David RABOUIN, *CNRS, ERC Philiumm, SPHère*
- 12:30 Déjeuner

Session 6

Président : *Alain Bernard, Centre Alexandre Koyré*

- 14:00 *L'étude de l'Analyse démontrée de Reyneau dans les écoles militaires espagnoles au XVIII^e siècle*
Mònica BLANCO, *Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelone*
- 15:00 *Varignon, Malebranche, Reyneau et la diffusion du calcul leibnizien : des personnalités différentes au service d'un projet commun*
Claire SCHWARTZ, *Université Paris Ouest Nanterre La Défense*



Résumés des interventions

Pierre Varignon, le professeur

Pierre AGERON, Université de Caen

De 1688 à 1722, Pierre Varignon a enseigné les sciences mathématiques au Collège Mazarin ; à partir de 1694, il donna aussi des leçons au Collège royal. À ses jeunes auditeurs, probablement en nombre fort réduit, il dictait des cahiers, toujours en latin, qu'il commentait ensuite. Si très peu de cahiers directement recueillis *ex ore professoris* sont conservés, il en existe d'assez nombreuses copies manuscrites secondaires, souvent dans des bibliothèques de province, qui n'ont jamais été examinées. Cet exposé s'appuiera en particulier sur des copies conservées à Valognes (Manche) et à Douai (Nord). Elles permettent d'appréhender adéquatement les contenus réels de l'enseignement de Varignon : la variété des sujets dont il traitait, l'articulation entre mathématiques pures et mixtes au sein de chacun de ses cours, les sources auxquelles il empruntait en jouant parfois de l'intertextualité, la place des figures dans son enseignement, le lien entre ses cours et ses ouvrages plus approfondis et novateurs. Elles éclairent les thèses de bachelier qu'il a arbitrées, véritables « fascicules de résultats » de ses cours, rédigés par lui-même et imprimés avant les soutenances. Avec d'autres manuscrits, comme une traduction de cours découverte à Lisieux (Calvados), elles permettent de se faire une idée de la diffusion et l'utilisation des cours de Varignon à travers le royaume, et notamment dans sa Normandie natale, fière du succès de son fils et entretenant un puissant réseau dans le milieu savant parisien.

Un 'esprit galant' pour les courbes, reconstitution des échanges Varignon-Fontenelle sur la Géométrie de l'infini

Sandra BELLA, CNRS, ERC Philiumm, SPHère

Dans une lettre du 23 mai 1702, Varignon apprend à Leibniz que son ami Fontenelle, séduit par la « Géométrie des infiniment petits », a l'intention d'écrire « des élémens Metaphysiques de votre calcul ». Le philosophe allemand considère que Fontenelle, par son « esprit galant et beau, en a voulu railler », et il juge ce projet vain.

L'ouvrage *Éléments de la Géométrie de l'infini*, publié en 1727, est le fruit de ce projet, long de plus de vingt ans. Il est publié en tant que « Suite des mémoires de l'Académie Royale des Sciences » ce qui montre combien Fontenelle juge que sa mission d'historien de l'Académie royale des sciences, mission qu'il assume à titre de Secrétaire perpétuel, a participé à l'achèvement de cet ouvrage.

Après Guillaume de l'Hospital, Varignon a été le principal diffuseur du calcul différentiel au sein de l'institution académique, en particulier par la lecture de mémoires. Ces mémoires ont pour la plupart été commentés par Fontenelle dans la partie « Histoire », dont les *Éléments de la Géométrie de l'infini* se nourrissent.

Dans cette contribution, je propose de reconstituer la part prise par Varignon, directe ou indirecte, assumée ou pas, dans la légitimation fontenellienne d'une conception de la courbe par la Géométrie de l'infini.

L'étude de l'*Analyse démontrée* de Reyneau dans les écoles militaires espagnoles au XVIII^e siècle

Mònica BLANCO, *Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelone*

En 1708 Charles Reyneau (1656-1728) publie l'*Analyse démontrée ou la méthode de résoudre les problèmes des mathématiques, et d'apprendre facilement ces sciences*. L'ouvrage de Reyneau rassemble des méthodes de différents auteurs qui ont travaillé sur l'analyse et le calcul : Descartes, Hudde, Leibniz, Newton, les frères Bernoulli ou L'Hospital, entre autres. En 1736 une nouvelle édition paraît, avec des commentaires de Pierre Varignon (1654-1722). De cette édition il existe une traduction espagnole, écrite entre 1751 et 1752, qui se trouve à la *Biblioteca Virtual de Defensa* (MS-437/1 i 2). Il s'agit d'un texte manuscrit destiné aux académies militaires. Le but de cette contribution est de présenter une étude préliminaire de cette traduction, afin d'explorer l'influence de l'*Analyse démontrée* sur l'enseignement de l'analyse et du calcul infinitésimal dans le domaine militaire espagnol du XVIII^e siècle.

L'action de Pierre Varignon au sein de l'Académie royale des sciences.

Hugues CHABOT, *Université Claude Bernard - Lyon I*

Nommé académicien géomètre en 1688, Pierre Varignon s'acquitte jusqu'en 1722 des missions définies par le règlement de 1699. Outre les mémoires qu'il publie dans *Histoire et Mémoires*, il participe ainsi à l'examen en commission des travaux soumis par les savants « étrangers ». En tant que pensionnaire géomètre, il prend sous sa tutelle élèves et correspondants. Enfin, il exerce en 1711 et 1719 la fonction de directeur dédiée au suivi de l'ordre du jour des séances, à la conduite des débats et élections, à la tenue de la correspondance de la compagnie avec l'autorité royale, à la relation de communications reçues de savants « étrangers » ... Nous tenterons dans cette communication de repérer, si elles existent, les spécificités de l'action de Pierre Varignon dans le cadre de ses différentes missions d'académicien.

La naissance de la mécanique analytique dans le réseau épistolaire de Pierre Varignon (1690-1710) : nouvelles pistes de recherche

Niccolò GUICCIARDINI, *Università degli Studi di Milano*

Il ne fait aucun doute que Varignon a joué un rôle fondamental dans la naissance de la mécanique analytique. Dans cette contribution je me propose d'illustrer l'apport d'autres mathématiciens de son temps ; quelques grands, d'autres mineurs. Je me concentrerai sur les problèmes bien connus des forces centrales et du mouvement des projectiles, qui ont retenu l'attention des meilleurs mathématiciens européens dans la période considérée. Je considérerai non seulement et pas tellement les œuvres bien connues de Leibniz, Jean Bernoulli et Jacob Hermann, et des mathématiciens italiens, comme Verzaglia et Riccati, mais plutôt quelques œuvres encore non traitées ou peu connues de, entre autres, Jacques Bernoulli, William Jones, et Abraham De Moivre. La traduction de la mécanique newtonienne dans le langage du calcul différentiel et intégral, et dans celui de la méthode des fluxions et de la quadrature des courbes, a occupé de nombreux mathématiciens appartenant au réseau des correspondants de Varignon. Les résultats obtenus par eux sont considérables, surtout ceux -- pas encore étudiés -- de Jacques Bernoulli. Il est fort probable que ces résultats aient circulé. L'hypothèse, confirmée par l'étude de sa correspondance avec Jean Bernoulli, est que Varignon a pu acquérir des informations, qu'il a ensuite systématisées dans ses articles publiés dans les *Mémoires* de l'Académie.

Pierre Varignon, épigones et disciples au collège Mazarin

Patrick LATOUR, Bibliothèque Mazarine, Paris

Fondé en application des dispositions testamentaires du cardinal Mazarin, le collège éponyme, aussi appelé Collège des Quatre-Nations, était le seul collège de plein exercice de l'Université de Paris à disposer d'une chaire de mathématiques. Pierre Varignon en a été le premier titulaire de l'ouverture du collège à 1722. Jusqu'à la fermeture du collège en 1793, quatre titulaires lui ont succédé : Léonor Caron, Nicolas-Louis de La Caille, Joseph-François Marie et Pierre-François Chauveau. Avec Antoine-Sylvestre Lacroix, professeur de mathématique de l'éphémère École des Quatre-Nations, ce sont donc seulement six professeurs qui ont, durant un peu plus d'un siècle assuré cet enseignement dans ce qui était le plus grand collège parisien et qui ont formé, au-delà d'une multitude d'anonymes, quelques grands noms des sciences et des mathématiques, tels D'Alembert ou Legendre. Le fonctionnement du collège, la personnalité des professeurs et le parcours des élèves accordent-ils pour autant au Collège Mazarin une place à part dans l'histoire de l'enseignement des mathématiques ou cette apparente spécificité ne tient-elle qu'à la personnalité de quelques figures d'exception, au premier rang desquelles Varignon ?

The logarithmic curve - the Bernoullis, Varignon, Reyneau

Antoni MALET, Institut d'Història de la Ciència, Universitat Autònoma de Barcelona

The logarithmic curve, first mentioned in letters and unpublished notes in the 1640s, is present in many substantial problems in the last decades of the 17th century. Besides a few articles Henk Bos devoted to the Bernoullis's studies of the curve, however, the status of the curve, its role in linking logarithms to exponential notations, and the way it achieved its earliest analytic (symbolic) expressions, remain largely unexplored. We will examine here how by way of the infinitesimal calculus Varignon and Reyneau contributed to transform the logarithmic curve into an analytic, rather than a geometrical, object. By taking the logarithmic curve as a case in point, we aim to revisit Varignon's role in the prominent turn mathematics took towards "analytical" symbolization and methods.

Pierre Varignon, pivot stratégique d'un réseau de correspondance internationale

Jeanne PEIFFER, CNRS, Centre Alexandre Koyré

Après un bref inventaire de la correspondance de Pierre Varignon et de son sort, la présente communication se concentrera sur les liens épistoliers du géomètre avec la famille de mathématiciens bâloise, les Bernoulli. Par sa position à l'Académie royale des sciences, Varignon est amené à jouer un important rôle d'intermédiaire entre les deux premières générations de Bernoulli et Paris. Ainsi, il accueille les Bâlois à Paris, les introduit dans les milieux savants, fait des emplettes pour toute la famille, œuvre à leur réception à l'Académie, leur obtient des pensions, traduit leurs mémoires en français et les présente dans les séances de cette compagnie. Il engage des débats scientifiques notamment avec Jean Bernoulli qui permettront des avancées notables sur les questions des forces centrales, de la nature des courbes, de la manœuvre des vaisseaux ou encore des principes de la mécanique. Lors de la querelle de priorité sur l'invention du calcul infinitésimal, Varignon tente avec Abraham de Moivre de jouer, sans grand succès, les conciliateurs entre Isaac Newton et Jean Bernoulli. C'est surtout le rôle d'intermédiaire conciliateur qui sera mis en lumière par quelques exemples choisis dans la correspondance.

Le rire de Varignon

Claudine POULOUIN, Université de Rouen

Les *Éloges des académiciens* morts prononcés par Fontenelle relèvent, on le sait, d'un discours officiel et d'une politique des sciences. L'éloge de Varignon ne fait pas exception. Toutefois, Varignon est aussi l'un des quatre Normands qui aimaient se réunir dans une petite maison du faubourg Saint-Jacques louée par Castel de Saint-Pierre dans les années 1680 : à eux quatre, ces Normands parlaient « une bonne partie des différentes langues de l'empire des lettres et tous les sujets de cette petite société se sont dispersés de là dans toutes les Académies ». De cette petite société, Fontenelle fait un mythe fondateur, les réunions de la rue Saint-Jacques condensant en quelque sorte l'esprit académique moderne tel qu'il le conçoit. Varignon, pour Fontenelle, n'est pas seulement l'ardent défenseur des infiniment petits au sein d'une Académie des sciences en tension. Il en est aussi un élément pacificateur essentiel : lorsque s'affrontent deux conceptions physico-mathématiques du monde, Varignon met tout le feu de son esprit dans la dispute et la termine toujours par le rire. Mais, plus encore qu'une manifestation de l'esprit académique, le rire de Varignon – contre qui prétendrait que le divertissement de l'esprit humain en quête de savoir est la marque de la misère de l'homme –, témoigne de la capacité d'un esprit supérieur à se divertir et à jouir de son activité lorsqu'il a l'opportunité de saisir le vrai.

The circulation of transmutation methods: Varignon between Roberval and Leibniz

Siegmond PROBST, *Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek, Hanovre*

Staffan RODHE, *Matematiska Institutionen Uppsala Universitet*

At the meeting of the Académie des sciences of February 16, 1692, Pierre Varignon presented a method for squaring any (higher) parabola by a transmutation method, for which he provided at the meetings of March 29 and April 9 two demonstrations, which were recorded. Pierre Costabel (1968) drew attention to the two unpublished memoirs; they have been analyzed in detail by Jeanne Peiffer (1990) and Sandra Bella (2022). Methodologically, Varignon relies on the method of James Gregory (1668) in the version handed down by Isaac Barrow (1670) and on the tangent method of François de Catelan (1691), which is based on Barrow's method. In our talk, Varignon's method of transmutation will be compared with some older methods, from Roberval (1646) to Leibniz (1673). In addition, the question will be addressed as to how these results and methods have been spread to other scholars at the end of the 1690s and even in the beginning of the next century.

Leibniz entre Varignon et Grandi sur les plus qu'infinis

David RABOUIN, CNRS, ERC Philiumm, SPHère

En 1712, Leibniz fait paraître dans les *Acta Eruditorum* un court texte sur les rapports et proportions entre nombres positifs et négatifs qu'il présente comme fournissant « le vrai sens de la méthode infinitésimale » (*observatio quod rationes sive proportionales non habeant locum circa quantitates nihilo minores, et de vero sensu methodi infinitesimalis*). Il s'agit du premier article publié où Leibniz présente sa théorie des êtres fictifs ou imaginaires (n'avaient été publiées jusque-là que des extraits de ses lettres). Ils relèvent, explique-t-il, de formulations vraies « par tolérance » - une expression qu'il emprunte à Jungius – ou, en français dans le texte « passables ». Une de ses sources, comme l'indique la conclusion, est « la controverse entre les très illustres Varignon et Grandi » à laquelle Leibniz souhaite mettre un terme, tout en éclaircissant la manière dont doivent être manipulés d'après lui les termes infiniment grands et infiniment petits. Dans cette conférence, je reviendrai sur cette querelle qui prend son origine dans les déclarations de Wallis sur les rapports « plus qu'infinis » (*plusquam infinitae*) et nous donne un aperçu très utile sur les difficultés que rencontrent les auteurs de l'époque à conceptualiser ces objets.

Pierre Varignon dans l'œuvre de Jean Le Rond D'Alembert

Christophe SCHMIT, CNRS, SYRTE, Observatoire de Paris

Dès le premier ouvrage de Jean Le Rond D'Alembert, le *Traité de dynamique* (1743), les références à Varignon sont nombreuses, et portent aussi bien sur la statique, la dynamique que sur des aspects mathématiques. Ce dialogue se poursuit jusque dans les années 1750, comme en témoignent des articles de l'*Encyclopédie*. Notre propos visera à relever cette présence de Varignon dans le corpus dalembertien, les formes qu'elle revêt où se mêlent critiques et louanges, les domaines des mathématiques mixtes dans lesquelles elle intervient et, enfin, à suggérer ce dont ces références pourraient être révélatrices. Si les mentions de Varignon dans l'œuvre d'un savant aussi essentiel que D'Alembert offrent un indice de sa postérité dans le premier XVIII^e siècle, et ce plus spécifiquement en mécanique, elles semblent aussi manifester un usage plus spécifique de cet auteur de la part de l'encyclopédiste, et dévoiler alors en particulier son importance dans sa formation scientifique.

Varignon, Malebranche, Reyneau et la diffusion du calcul leibnizien : des personnalités différentes au service d'un projet commun

Claire SCHWARTZ, Université Paris Ouest Nanterre La Défense

Pierre Varignon est considéré comme faisant partie du « groupe malebranchiste », selon le terme employé par André Robinet pour désigner un ensemble de savants et de mathématiciens regroupés autour de Nicolas Malebranche et animés par la volonté commune de découvrir et de diffuser en France le calcul différentiel et intégral. Si Varignon fut d'abord exclu du premier cercle ayant eu accès aux manuscrits des leçons que le marquis de l'Hospital avait reçues de Jean Bernoulli en 1691-1692, il collabora ensuite plus activement avec les malebranchistes entrés à l'Académie des sciences en 1699 lors du renouvellement des membres de cette dernière. C'est dans ce cadre qu'eut lieu la fameuse querelle entre Varignon et Michel Rolle sur les principes du nouveau calcul. Or les réponses du premier aux objections du second nous sont particulièrement connues par le compte rendu que Charles Reyneau, alors très proche collaborateur de Malebranche, rédigea quelques années avant la publication de son *Analyse démontrée*, premier manuel français de calcul différentiel et intégral. Nous proposons de mettre en lumière ces échanges triangulaires relativement méconnus entre Varignon, Reyneau et Malebranche au début des années 1700, témoignant d'un effort commun et de tentatives parfois différentes de fonder et d'interpréter les méthodes et concepts du calcul leibnizien.

Recherches de Varignon sur l'optimisation des forces motrices utilisées en horlogerie et leurs applications à la mesure du temps

Leslie VILLIAUME, Centre Alexandre Koyré, EHESS

Parmi ses nombreux thèmes de recherche, Varignon s'intéresse aux principales forces motrices utilisées en mécanique horlogère : menant des travaux sur l'eau, les poids et les ressorts, il étudie également certains dispositifs de dissipation énergétique, comme le système de la fusée (qui permet la régulation de l'énergie délivrée par un ressort) auquel il consacre un mémoire présenté à l'Académie des sciences en 1702. En mathématicien il cherche à modéliser ces phénomènes par des formules afin d'augmenter la fiabilité des appareils horaires. Ainsi, les travaux de Varignon s'intègrent parfaitement à la quête de précision des horloges qui parcourra tout le XVIII^e siècle.

Entre deux maîtres : la correspondance de Varignon avec Leibniz et Johann Bernoulli

Charlotte WAHL, Gottfried Wilhelm Leibniz Bibliothek, Hanovre

Leibniz entre en correspondance avec Varignon par l'intermédiaire de Johann Bernoulli en 1701. Avant cela, Bernoulli l'informait déjà régulièrement des lettres de Varignon et parfois les lui envoyait. La correspondance de Bernoulli avec Varignon remonte à son séjour à Paris en 1691/1692. Je me propose d'examiner la dynamique de cet échange entre trois parties. Quels sont les différents rôles des protagonistes ? Qu'attendent-ils les uns des autres ? Quelles informations sont adressées à qui ? L'intervention se concentrera principalement sur deux débats importants qui ont alimenté cet échange autour de 1700 : la "querelle des infiniment petits" à Paris et la discussion sur la mesure correcte des forces centrales. Elle prendra également en compte les relations plus larges de Johann Bernoulli et Leibniz avec les savants de Paris.

Colloque organisé en partenariat avec



Plan de l'Académie des sciences



Plan du Campus Condorcet



Plan de l'Université Paris-Cité

