



ACADÉMIE
DES SCIENCES
INSTITUT DE FRANCE

Comptes Rendus

Mécanique

Pierre Léna

Clôture du Colloque Denis Papin

Volume 352, Numéro spécial S1 (2024), p. 69-70

En ligne depuis le 15 novembre 2024

Numéro publié le 15 novembre 2024

Numéro spécial : Hommage à Denis Papin

Rédacteur en chef invité : Bruno Chanetz (Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA), BP80100, 91123 Palaiseau Cedex, France)

<https://doi.org/10.5802/crmeca.245>

 Cet article est publié sous la licence
CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION 4.0 INTERNATIONAL.
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



*Les Comptes Rendus. Mécanique sont membres du
Centre Mersenne pour l'édition scientifique ouverte*
www.centre-mersenne.org — e-ISSN : 1873-7234



Histoire des sciences et des idées / *History of Sciences and Ideas*

Hommage à Denis Papin / *A tribute to Denis Papin*

Clôture du Colloque Denis Papin

Closing of the Denis Papin Colloquium

Pierre Léna ^a

^a Académie des sciences, Paris, France

Manuscrit reçu le 1^{er} mars 2024, accepté le 4 mars 2024.

Une fois encore cette année, je suis heureux de témoigner ici du patronage de l'Académie des sciences à ce Colloque, co-organisé par ONERA-Alumni et l'Université d'Angers. Ces rencontres annuelles, de haut niveau scientifique, sont dues à une belle initiative de Bruno Chanetz, organisateur hors pair avec Marie-Claire Coët. Il convient tout d'abord de les remercier chaleureusement pour savoir mettre ainsi en avant un patrimoine historique, autour de personnages de notre terroir qui ont illustré dans les siècles passés la marche en avant, féconde mais souvent balbutiante, de la science. En outre, une publication dans les *Comptes Rendus Mécanique* assure pérennité et transmission aux communications de cette journée. Merci encore aux intervenants, ainsi qu'à l'Université d'Angers pour cet accueil dans la douceur angevine.

Denis Papin fut un homme attachant, lié au protestantisme si vivant à Saumur, que la France, dans un moment où se préparait déjà la triste révocation de l'Édit de Nantes, ne sut pas s'attacher, pas plus qu'elle ne conserva l'immense figure de Christiaan Huygens, accueilli à l'Académie des sciences en 1670, quatre ans après sa création. Ce dernier avait recruté le jeune Papin, âgé de 24 ans, en tant qu'assistant. En 1674, l'un et l'autre se retrouvent donc à Londres, non sans que Papin ait publié une première expérience, où l'énergie chimique de la poudre à canon est transformée en énergie mécanique déplaçant un piston. Peu après et pour la suite de son existence, c'est la transformation de l'énergie thermique en énergie mécanique qui mobilise sa vive imagination et ses talents d'expérimentateur, on pourrait presque dire « de bricoleur habile », talents qu'il cultive auprès de Robert Boyle, afin de produire « des forces mouvantes extrêmement grandes », comme il l'écrira quinze ans plus tard, puisqu'à l'époque c'est de *force* et non d'*énergie* qu'il est question, ce dernier concept n'existant pas encore.

L'histoire de cette transformation, par le biais de la vapeur d'eau, est extrêmement intéressante. Source d'une révolution industrielle majeure en Europe, peut-être la première, ses débuts furent marqués par de nombreuses tentatives et réalisations empiriques, de plus en plus performantes, où s'illustrèrent, aux côtés de Papin, les noms de Thomas Newcomen et de James Watt. Il est fascinant aujourd'hui de lire la rapide progression des dispositifs techniques, qui à partir de 1750 envahissent les mines britanniques et en assurent la puissance, en parallèle à la lente émergence de la science conceptuelle, cette science dont Robert Boyle et l'abbé Edme Mariotte posent les premiers jalons et qui n'aboutit qu'un siècle plus tard au magnifique édifice de la thermodynamique.

Cette émergence mystérieuse d'une science nouvelle, qui naît d'une sorte de rêve éveillé face à la réalité, en s'appuyant le plus souvent sur une mathématisation du monde, est sans doute exemplaire du rapport entre l'ingénieur et le savant, de cet appui mutuel que se donnent l'expérience et la conceptualisation dans la science moderne, ainsi que Blaise Pascal l'avait génialement mis en œuvre au Puy-de-Dôme. Conor Maguire, secouant avec talent la poussière de l'histoire, nous a montré dans son approche si originale que le terme moderne de *scientist* n'apparaît dans la littérature que vers 1850, avec l'éclosion de la thermodynamique.

Il est piquant d'observer que, de nos jours, un scientifique au talent exceptionnel, Pierre-Gilles de Gennes, prix Nobel de physique en 1991, s'attaqua au même problème que Papin, à savoir le jet d'eau nécessaire pour éteindre un incendie. Papin est peut-être l'auteur du mémoire anonyme, portant sur un jet orientable, présenté en 1671 à l'Académie, tandis que de Gennes, doté d'une éblouissante intuition expérimentale, sut proposer aux pompiers de Paris l'ingrédient qui, mélangé à l'eau, réduisait la turbulence dans le tuyau et permettait aux lances d'atteindre les immeubles de grande hauteur dont Paris commençait alors à se doter. Il s'agit d'un polymère de haut poids moléculaire, le poly-oxyéthylène, utilisé à très faible concentration : mais l'explication précise du phénomène continue de défier les physiciens.

Au cours de cette journée, d'excellents exposés nous ont montré quelques remarquables exemples du devenir de l'art de l'ingénieur, désormais appuyé sur la science fondamentale, l'un et l'autre témoignant de la créativité présente en Europe. Pourtant, une phrase de la correspondance de Papin, lors des échecs qui marquèrent la fin de sa vie, n'est-elle pas particulièrement actuelle, lorsqu'il écrit « Les princes ont tant de sortes d'occupations qu'ils ne pensent guère aux sciences ? » La carrière, heurtée et souvent malheureuse, de cet homme dont le corps repose à Londres et qui fut un nomade entre France, Angleterre et Allemagne, ne nous parle-t-elle pas aujourd'hui de ces jeunes chercheurs, dont le prince ne se soucie guère du nomadisme et qui, après une thèse souvent brillante en France, accumulent les séjours postdoctoraux et s'exilent pour longtemps dans l'incertitude du lendemain, voire abandonnent le métier de chercheur ?

Pour conclure, donnons-nous donc rendez-vous dans un an à Montpellier, pour y découvrir l'abbé Bertholon, « un électricien des Lumières », comme l'a heureusement qualifié mon confrère Jean-Paul Poirier.

Saumur (France), 26 mai 2023.