HAL
open science

Des lions et des étoiles : Dortous de Mairan, un physicien distingué

Olivier Bruneau, Irène Passeron

To cite this version:

Olivier Bruneau, Irène Passeron. Des lions et des étoiles : Dortous de Mairan, un physicien distingué. Revue d'Histoire des Sciences, 2015, Tome (68), pp.259-279. hal-01258311

HAL Id: hal-01258311

https://hal.science/hal-01258311v1

Submitted on 18 Jan 2016

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

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

Des lions et des étoiles : Dortous de Mairan, *un physicien distingué*

De la glace a passé sous les ponts depuis qu'Abby Rose Kleinbaum intitulait sa thèse « Jean-Jacques Dortous de Mairan (1678-1771) : A Study of an Enlightenment Scientist »[1] : de nombreuses études ont renouvelé la connaissance des sciences au XVIIIe siècle et des représentations que les siècles suivants en ont donné. La notion de « sciences des Lumières » a elle-même été l'objet d'études critiques dont la plus récente, portant sur les sciences mathématiques[2], remet en cause la « naturalité » de la césure révolutionnaire, interrogeant les effets idéologiques d'une périodisation appliquée sans ménagement.

De l'autre côté du siècle, à son début, la césure, moins nette il est vrai, mais tout aussi difficile à articuler sur une vision univoque des Lumières, se fait traditionnellement entre cartésiens et newtoniens : c'est ici que Dortous de Mairan apparaît comme un « passeur » entre cultures scientifiques, un *cartonian* (mixte de cartésien et de newtonien, si tant est que le sens de ces deux adjectifs soit stable), comme l'appelle Ellen McNiven Hine.

Avant d'ouvrir ce dossier[3] qui fait écho aux deux journées d'étude tenues à l'Observatoire de Paris, les 30 novembre 2010 et 10 mars 2011[4], et qui apporte de nouveaux éléments à ces délicates questions de périodisation, il nous faut donner une présentation de l'académicien, incontournable à l'époque, mais assez oublié aujourd'hui.

Jean Jacques Dortous de Mairan (1678-1771) est, dans une longue première partie du XVIIIe siècle, une figure essentielle du monde savant. Proche du pouvoir, membre d'académies savantes en France et en Europe, homme de salon et savant reconnu, il occupe une place centrale dans la diffusion des sciences en France[5]. Néanmoins, après sa mort, sa notoriété disparaît peu à peu, et ses ouvrages ne sont plus étudiés. Pour comprendre cette transformation, les historiens, et plus particulièrement les historiens des sciences, se sont intéressés depuis une trentaine d'années à Jean Jacques Dortous de Mairan et à son œuvre.

Depuis les travaux de Daniel Roche[6], d'Henry Guerlac[7] ou d'Ellen McNiven Hine[8], le personnage apparaît plus complexe. C'est cette complexité qui est interrogée dans ce dossier :

---

[1] - Abby Rose Kleinbaum, « Jean-Jacques Dortous de Mairan (1678-1771) : A Study of an Enlightenment Scientist », Ph. D. (Columbia University, 1970).

[2] - Christian Gilain et Alexandre Guilbaud (dir.), *Sciences mathématiques 1750-1850 : continuités et ruptures*, (Paris : CNRS Éditions, 2015).

[3] - Cette introduction s'appuie en partie sur l'article d'Olivier Bruneau, Jean Jacques Dortous de Mairan : un passeur de savoir au XVIIIe siècle, in Jean Sagnes (dir.), *Les Biterrois membres de l'Académie française* (Perpignan : PUP, 2009), 47-67.

[4] - Le titre de ce dossier reprend deux idées qui avaient motivé ces journées : la première, « Des lions et des étoiles » utilise les ornements des reliures personnelles de ses ouvrages comme symbole des nombreuses facettes du personnage. C'est à Iryna Kachur, chercheur à la Bibliothèque de Lviv, que nous la devons. La seconde, « un physicien distingué » est tirée de la description que Grimm donne de Dortous de Mairan dans sa *Correspondance littéraire…*, 2e ed., 1812, 422.

[5] - Pour une approche inédite de cette influence, à travers les travaux expérimentaux d'un savant riomois, voir Pierre Crépel et Jean Ehrard (éd.), *Un physicien auvergnat du XVIIIe siècle, le Riomois Etienne François Dutour de Salvert, correspondant de l'Académie royale des sciencs (1711-1789)* (Paris : L'Harmattan, 2014).

[6] - Daniel Roche, Un savant et ses livres au XVIIIe siècle. La bibliothèque de Jean Jacques Dortous de Mairan », *Les Républicains des lettres,* (Paris : Fayard, 1988), 47-83.

[7] - Henry Guerlac, The newtonianism of Dortous de Mairan, in Macary (ed.), *Essays on the age of Enlightenment in honor of Ira* O. *Wade,* (Genève : Droz, 1977), 131-141.

[8] - Ellen McNiven Hine, Dortous de Mairan, the Cartonian, *Studies on Voltaire,* 266 (1989), 163-179, Ellen McNiven Hine, Jean Jacques Dortous de Mairan and the Geneva Connection : Scientific Networking in the Eighteenth Century, *Studies on Voltaire,* 340 (l996), ou encore Ellen McNiven Hine, Dortous de Mairan and Eighteenth Century « System Theory », *Gesnerus,* 52 (1995), 54-65.

comment mieux approcher la délicate question du « passage » en regardant de près ce qui en fait la spécificité, ici dans la réorganisation par Mairan, à partir de la lecture de Malebranche, des rapports entre inertie et matière, de la quantification des forces en jeu dans les systèmes de corps en mouvement et de la réfraction (« Les dynamiques de Jean-Jacques Dortous de Mairan », par Christophe Schmit) ; comment lire, sur une longue histoire de deux cents ans, l'histoire d'un objet scientifique, l'aurore boréale, objet d'étude, objet de polémique, objet à la croisée des disciplines comme des champs du régulier et du singulier, pour lequel Mairan apporterait une nouvelle « explication », toujours d'actualité (« Dortous de Mairan et la théorie des aurores polaires : trajectoire et circulation d'une idée, de 1733 à 1933 », par Stéphane Le Gars) ; comment la théorie du son de Mairan prend un tour rétrograde pour mieux valoriser ou récuser, sans succès, les éléments interprétatifs alors en vigueur (« La propagation du son chez Dortous de Mairan (1737) : des particules d'air de différentes élasticités », par François Baskevitch) ; comment Mairan articule ses expériences sur la glace avec une défense de l'esprit de système ou plutôt de l'« esprit systématique », elle aussi à contre-courant, cette fois-ci, de l'esprit philosophique (« La *Dissertation sur la glace* (1749) » par Colette Le Lay et Frédérique Rémy) ; et enfin, comment les encyclopédistes (Etienne de Ratte et Jean Le Rond D'Alembert) utilisent les résultats de Mairan, en particulier dans les articles consacrés au froid (« La réception épistémologique de l'œuvre scientifique de Dortous de Mairan dans l'*Encyclopédie* » par Hugues Chabot et Nicolas Breteil).
Iryna Kachur apporte un contrepoint d'histoire du livre à ce dossier, ouvrant de nouvelles perspectives de recherche, grâce à ses découvertes dans les bibliothèques d'Europe de l'est (« La bibliothèque de Dortous de Mairan et ses livres retrouvés »).

Afin de mettre en perspective ces analyses, nous avons rassemblé ici quelques éléments biographiques[9] sur ce savant, au centre des débats de son temps et d'un réseau européen de correspondants, cherchant les faveurs des puissants, doux et mondain, grand lecteur, et prêt à mobiliser son érudition pour s'engager dans des polémiques scientifiques.

Le jeune Mairan

Jean Jacques Dortous de Mairan naît le 26 novembre 1678, à Maureilhan, près de Béziers, dans une famille de notables anciennement protestante, convertie au catholicisme à la fin du XVIIe siècle. Il perd son père à l'âge de quatre ans et sa mère à seize ans. Sa famille, sans être très riche, vit confortablement. Son indépendance financière lui permet de se consacrer à ses amours, à savoir les sciences. Ses biens se trouvent pour la plupart à Maureilhan, à la Trésorière. C'est dans cette propriété que se trouve un « puis de Mairan » dont il porte le nom auquel il est très attaché[10].

---

[9] Voir également le portrait du savant mondain dont Grandjean de Fouchy, comme l'abbé de Bernis ou Voltaire, vantaient la sagesse et la douceur de caractère, dans Élisabeth Badinter, *Les Passions intellectuelles*, *I, Désirs de gloire, 1735-1751* (Paris, Fayard, 1999), 41-47.
[10] - Lettre de Mairan à Bouillet du 16 juin 1739, in *Bulletin de la Société Archéologique, Scientifique et Littéraire de Béziers,* ser. 2, t. II., Béziers, 1860, 189. Nous n'avons pas (encore) trouvé l'enregistrement de sa naissance dans les Registres protestants (ses parents sont en effet protestants à cette époque et l'on sait que sa mère abjure à l'hôpital de Béziers le 24 septembre 1685, confirmée dans la foi catholique le 16 avril 1686 à l'église Saint-Félix), mais son frère cadet Jean François figure bien encore sur les Registres de baptême du

À la mort de sa mère, il poursuit ses études à Toulouse puis, à la fin des années 1690, à Paris où il rencontre Malebranche dont l'influence sera marquante. Lors de son séjour à Paris de 1698 à 1703, Dortous de Mairan se forme aux développements les plus récents des sciences et en particulier des mathématiques. Il se familiarise ainsi avec les écrits de Descartes sur la géométrie, mais aussi sur l'optique. Il découvre le calcul différentiel avec l'ouvrage du marquis de L'Hospital[11]. Il revient dans sa ville natale entre 1707 et 1717, date à laquelle il s'installe définitivement à Paris. D'après ses biographes, lors de son séjour biterrois, il déjeune quotidiennement avec l'évêque de Béziers, Monseigneur Rousset, en quelque sorte son protecteur[12]. Son activité savante commence lors de cette période par l'envoi de plusieurs mémoires à diverses académies (Académie de Bordeaux et Académie royale des sciences à Paris).

L'Académie de Bordeaux, chaque année, propose un prix que Dortous de Mairan remporte trois années de suite. Celui de 1715 porte sur les variations du baromètre[13]. Cette pièce prend appui sur le système de pensée de Descartes et sur les tourbillons pour expliquer la pesanteur. Même s'il développe des idées cartésiennes, certaines conclusions sur la figure de la Terre sont proches de celles de Newton :

> « La découverte de Mr. Cassini, & la loi de méchanique, par laquelle, en tout corps qui se meut, le côté le plus pesant doit se mettre dans la ligne de son mouvement, forment une espèce de démonstration, qui ne permet presque plus de douter que la terre ne soit aplatie vers les pôles. »[14]

À l'instar de Fontenelle qui promeut la même idée avant de se rétracter quelques années plus tard, Dortous de Mairan, sur cette question de la figure de la terre, se déclare résolument cartésien et le revendique dans plusieurs mémoires de l'Académie des sciences dès 1720, puis de façon publique en octobre 1722 dans le *Journal des savants*[15].

Le deuxième prix, celui de 1716, porte sur l'explication de la formation de la glace. Dans ce mémoire, Mairan se concentre sur la production de la glace et les différentes étapes (physiques) de la formation, mais il donne aussi les caractéristiques physiques de cette matière.

Le dernier mémoire ayant obtenu un prix à Bordeaux, en 1717, est consacré à l'explication de la lumière des phosphores et des noctiluques. Tout d'abord, il donne ses positions sur la propagation de la lumière, débat important au début du siècle, après la parution de l'*Optique* de Newton en 1704. Il se demande si la lumière est constituée de corpuscules dont les déplacements sont à l'origine du phénomène perçu ou si, comme pour le son, c'est un déplacement d'air, à l'aide de tourbillons, qui propage la lumière ? Tout en se

---

temple de Boujan (Hérault), en date du 25 mars 1680. Nous remercions Françoise Launay pour ces précisions, ainsi que pour celles données sur son décès, n. 38.

[11] - Malebranche lui commente l'*Analyse des infiniment petits, pour l'intelligence des lignes courbes* de L'Hospital et d'autres parties des mathématiques. Voir Malebranche, *Méditations métaphysiques et correspondances avec Dortous de Mairan,* 1841, 94.

[12] - Le fait que Mairan soit issu d'une famille huguenote qui a abjuré à la fin du XVIIe siècle est à prendre en compte autant que les qualités humaines et l'érudition du jeune homme, Voir Roche, *op. cit* in n. 6, p. 51.

[13] - *Dissertation sur les variations du baromètre,* qui a remporté le Prix à l'Académie Royale des belles Lettres, Sciences & Arts de Bordeaux, par Monsieur d'Ortous de Mayran de Béziers, 1715.

[14] - *Ibid.*, 39.

[15] - Ellen McNiven Hine, *Dortous de Mairan, the cartonian*, *Studies on Voltaire and the Eigtheenth Century*, 266 (1989), 163-179, 163.

déclarant partisan de ce dernier modèle cartésien, Dortous de Mairan ne se montre pas hermétique au discours newtonien.
Après trois prix successifs, l'Académie de Bordeaux, songeant aux critiques qu'elle pourrait recevoir de la part de candidats éventuels s'estimant confrontés à une lutte inégale, prend la décision de refuser tout nouveau mémoire de Mairan qu'elle nomme académicien associé :

> « C'est pour la troisième fois que Mr. Dortous de Mayran remporte le Prix de Physique proposé par l'Académie Royale des Belles lettres, Sciences & Arts. Cette compagnie n'a pu en observant les règles de l'exacte équité qu'elle s'est prescrite, refuser à ses Ouvrages trois Couronnes, qu'elle eut vu avec plaisir récompenser les travaux de trois Auteurs différents. Mais cette même équité exige de ne pas décourager les autres savants, qui travaillant dans le même objet, enrichissent les Registres de l'Académie par d'excellentes dissertations. C'est par cette considération qu'il a été délibéré que chaque Auteur ne pourrait obtenir que trois prix ; & en conséquence Mr. Dortous de Mayran serait prié de ne plus entrer en lice. Cette délibération ajoute une nouvelle gloire à ses triomphes, & redonne à ses concurrents l'espérance de parvenir à un honneur qu'ils auraient déjà eu sans lui »[16].

Mairan accomplit donc avec succès ses premiers pas dans le monde des sociétés savantes, de pair avec ses envois de mémoires à l'Académie royale des sciences de Paris.

Dortous de Mairan et l'Académie des sciences de Paris

Tout au long de sa vie parisienne, son activité principale se déroule au sein de la Compagnie, à laquelle il envoie, alors qu'il est encore à Béziers, en 1715, un mémoire sur la Roue d'Aristote[17]. Dans celui-ci, il reprend l'étude du jésuite mathématicien anversois André Taquet et utilise les infiniment petits. Ce texte lu et approuvé par les deux académiciens rapporteurs, Saulmon et Jacques de Louville, permet à Mairan d'entrer dans le cercle très fermé des savants reconnus à Paris :

> « Voilà donc, à ce qu'il paraît, une fausse merveille absolument dissipée, & M. d'Ortous de Meyran a bien démêlé une vérité, qui non-seulement était cachée par elle-même, mais à laquelle de puissants préjugés semblaient défendre qu'on aspirât. On ne doit ni s'assurer aisément de voir ce que les plus grands Hommes n'ont pas vu, ni en désespérer entièrement. »[18]

Son installation définitive à Paris, dans le milieu de l'année 1717, ne va pas sans de grands appuis dans le monde : le 24 décembre 1718, l'Académie prend connaissance de la lettre du ministre Jean Frederic Phelypeaux de Pontchartrain, comte de Maurepas, dans laquelle il est dit que Dortous de Mairan a été choisi sous la protection du duc de la Force

---

[16] - *Dissertations sur la cause de la lumière des phosphores et des noctiluques,* qui a remporté le Prix à l'Académie Royale des belles Lettres, Sciences & Arts de Bordeaux pour l'année 1717, avertissement, np. Les prix de l'Académie de Bordeaux passaient pour ouvrir les portes de celle de Paris (nous remercions Pierre Crépel pour cette précision et ses judicieuses remarques).
[17] - Pour une histoire de cette fameuse roue d'Aristote, voir par exemple, Drabkin Israel, Aristote's Wheel : Notes on the History of a paradox, *Osiris,* 9 (1950), 162-198. Sur Dortous de Mairan, voir plus particulièrement, 193-198.
[18] - *Histoire de l'Académie royale des sciences*, 1715, 35.

pour devenir membre de cette académie en tant qu'associé géomètre.[19] Dès la séance suivante, Mairan est présent. Tout au long de sa vie, il sera assidu aux deux séances hebdomadaires.

La place de pensionnaire géomètre du mathématicien Michel Rolle se libère le 4 juillet 1719. C'est une situation fort enviable, pour le prestige d'être de la prestigieuse académie et pour la pension associée à cette charge.

Le fait que Dortous de Mairan appartienne déjà à l'institution et soit apprécié est un atout important. Mais il n'est pas le premier choix ! En effet, les académiciens classent deux ou trois noms dans l'ordre de préférence (le nombre de voix), ensuite, c'est au Roi et à Maurepas de choisir. Habituellement, c'est le premier des trois qui est choisi. Ce n'est pas le cas ici. Maurepas s'explique ainsi :

> « En examinant, Mr., les qualités des trois sujets proposez au roy, par l'Académie des Sciences, pour remplir la place de Mr. Rolle, Sa Majesté de l'avis de Mgr le Duc d'Orléans a d'abord jeté les yeux sur Mr. De Lagny, l'ancienneté jointe à un rare mérite suffiraient pour emporter la balance en sa faveur ; Mais ce digne académicien ayans fait représenter quelque sensible qu'il fût à l'honneur d'un tel choix, ses occupations ne luy permettraient pas de remplir exactement les devoirs de Pensionnaire Sa Majesté s'est déclarée pour Mr. De Mairan dont le zèle et les talents donnent lieu d'espérer d'utiles travaux pour la perfection des sciences. »[20]

Deux ans après son arrivée à Paris, le voilà déjà au faîte de la hiérarchie académique, statut qu'il aura à cœur de cultiver jusqu'à sa mort. Il devient même secrétaire perpétuel de l'Académie en 1741, mais renonce rapidement, en 1743, à cette charge trop contraignante. Il en est quatre fois directeur (charge annuelle qui permet nombre de décisions) et cinq fois sous-directeur.

Son activité au sein de cette académie est très importante : présent quasiment à toutes les séances, même quand il devient membre de l'Académie française (en 1743), il est à de nombreuses reprises commissaire sur des mémoires de mathématiques ou d'astronomie, lit un certain nombre de mémoires dont plusieurs sont publiés dans *Histoire et Mémoires de l'Académie.* Si son activité baisse un peu après sa période de secrétaire perpétuel, il y reste néanmoins très actif.

Donnons un exemple de son activité en tant que commissaire : en 1720 le comte de Toulouse alors chef du conseil de la Marine demande à l'académie de statuer sur le jaugeage des navires car de nombreuses pratiques existent dans les ports français et étrangers.[21] Mairan et Varignon sont nommés commissaires pour choisir la meilleure, si possible. Deux méthodes s'opposent. Celle de Varignon est exposée lors des séances des 22 et 26 mars 1721. Dortous de Mairan émet quelques critiques et à son tour lit son compte rendu sur cette affaire lors des séances des 20 et 23 août. Il prend appui sur la méthode d'Hocquart qu'il améliore. L'académie doit statuer. Pierre Bouguer, jeune professeur d'hydrographie au

---

[19] - Il est rare de devenir directement associé géomètre sans passer par le statut d'élève ou d'adjoint. Le duc de la Force était l'âme de l'Académie de Bordeaux.

[20] - Lettre de Maurepas à l'Abbé Bignon datée du 7 juillet 1719 citée dans les Procès verbaux de l'Académie Royale des sciences de Paris, tome 38, séance du 8 juillet 1719.

[21] - Sur le problème de jaugeage des bateaux, voir Danielle Fauque, Pierre Bouguer et l'« affaire du jaugeage », *Revue d'histoire des sciences*, 63-1 (2010), 23-66.

Croisic, près de Nantes, propose de vérifier quelle est la meilleure en prenant une gabarre comme référence. Celle proposée par Mairan est la plus précise, ce qui fait dire à l'académie que pour le jaugeage des navires, « il faut que la pure géométrie se récuse elle-même de bonne grâce (...), & qu'elle en laisse le soin à la géométrie imparfaite & tâtonneuse »[22] . Cette méthode est validée et prise en compte par le conseil de la marine quelques années plus tard après quelques vérifications et mise en pratique dans différents ports[23].

Une autre tâche importante d'un académicien est d'être membre du jury qui décerne les prix annuels Rouillé de Meslay, ce dont Mairan s'acquitte avec zèle, préoccupation que reflète sa correspondance. Par exemple, au moment du prix de 1724 remporté par Colin Maclaurin, Dortous de Mairan doit annoncer à Jean I Bernoulli qu'il n'est pas le vainqueur malgré un mémoire jugé supérieur aux autres par l'ensemble des membres du jury, mais ne répondant pas aux critères d'éligibilité. Ce dernier, mécontent, reçoit l'assurance de Dortous de Mairan qu'il sera vainqueur lors du prix de 1726. Mais c'est encore un échec :

> « ce n'est pas sans bien du chagrin que je vous annoncerai, qu'on a donné le prix à une autre pièce que la votre. J'en suis d'autant plus fâché que l'événement a été contre mon espérance, [...] vous êtes couvert de gloire, et votre réputation vole dans tout le monde savant ; le succès que vous manqués aujourd'hui y eut ajouté peu de chose. Aussi je ne doute pas que vous n'en soyez plutôt consolé, que moi, qui m'étais attendu depuis longtemps à voir couronner votre ouvrage. Si vous le faites imprimer, comme je l'espère (...) et si vous voulez que ce soit à Paris, je vous y offre mes services, et de veiller à l'impression »[24]

Il tient parole et le mémoire est publié en 1727 sous le titre *Discours sur les loix de la communication du mouvement, qui a mérité les éloges de l'Académie royale des Sciences aux années 1724 et 1726* (chez Jombert à Paris).

Avant de devenir secrétaire perpétuel, il est une sorte d'adjoint officieux de Fontenelle, le plus perpétuel des secrétaires. Cette position le protège de l'exposition de cette fonction institutionnelle tout en la plaçant au point névralgique des décisions de l'académie. Lorsque Fontenelle demande la vétérance de son poste de secrétaire perpétuel, acceptée en novembre 1740, les pressions sont intenses pour que Mairan, candidat naturel, reste le seul candidat en lice. Bien qu'il se défende de vouloir postuler, il cède, est élu le 20 décembre et s'attelle à cette lourde tâche qui comprend l'apaisement des susceptibilités et des tensions. Il doit ainsi faire face au dépit de Maupertuis, qui ne jouissant pas au sein de l'Académie de tout le prestige et la reconnaissance qu'il estimait dus à ses succès lapons, raille férocement le clan des cartésiens et Mairan en particulier[25].

Mairan se plaint amèrement de ces attaques et aspire à retourner à ses propres travaux, ce qu'il obtient fin 1743. Le vendredi 23 août 1743, une lettre du ministre Maurepas est lue en séance officialisant la fin du secrétariat perpétuel de Mairan, qui doit se trouver un successeur. Ce sera Granjean de Fouchy[26].

---

[22] - *Histoire de l'Académie des sciences*, 1721(1723), 51.
[23] - *Histoire de l'Académie des sciences*, 1725 (1727), 104.
[24] - Lettre de Mairan à Jean I Bernoulli du 20 avril 1726, Universitätsbibliothek Basel, L la 661, Nr 19*.
[25] - Sur cette opposition à plusieurs facettes, la plus visible prenant sans doute la figure de Mme Du Châtelet, voir E. Badinter, *op. cit*, n. 9.
[26] - Sur Grandjean de Fouchy voir le dossier L'octant et la plume : Grandjean de Fouchy, astronome et secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, *Revue d'histoire des sciences*, 61-1 (2008), 7-210.

Dortous de Mairan, la « française » et les autres

Lorsque François Joseph de Sainte-Aulaire décède le 17 décembre 1742, il laisse vacante une place d'immortel. Dortous de Mairan est sur les rangs et écrit à son ami Jean Bouillet : « Quant à l'Académie Française, dont vous me parlez, vous ne sauriez être au fait de tout ce qui s'y est passé à mon égard, et qui m'est très-glorieux ; mais ce serait encore le sujet d'une longue lettre. Du reste, je n'y pense point pour l'avenir, n'aspirant qu'à me faire plus de repos et un emploi plus libre de mon loisir. »[27] Il confie à son ami manquer d'envie d'être académicien français, mais, subissant le même type de pression qu'en 1740 lors de la succession de Fontenelle, « cède » aux injonctions de ses amis, est élu en février 1743 et lit son discours de réception le 7 mars.

Il est également membre de plusieurs autres académies et sociétés savantes en France et à l'étranger, par exemple, de la société royale de Londres, de celle d'Édimbourg (premier membre non Écossais), d'Uppsala, de Saint-Pétersbourg et de Bologne.

Il participe activement à la création de l'académie des sciences et belles lettres de Béziers. En 1723, avec Antoine Portalon et Bouillet, il anime la première assemblée, encourageant les participants à développer la science dans cette ville. Même en étant loin de Béziers, il n'aura de cesse de prendre des nouvelles et d'encourager les Biterrois à produire des mémoires de qualité. Ces derniers veulent une reconnaissance royale et demandent les lettres patentes en 1728. Dortous de Mairan, malgré les mises en garde quant à la faible production de cette société, se fait leur porte parole, mais sans succès. Lorsque le projet des lettres patentes revient en 1765, Mairan est de nouveau sollicité et actif. Avec le concours de l'évêque de Béziers, Joseph Bruno de Bausset de Roquefort, l'Académie de Béziers devient enfin royale l'année suivante

La polémique avec la marquise du Châtelet

Dès les prix de 1724 et 1726, que Jean I Bernoulli n'a pu remporter, Mairan se fait le défenseur de son ami mais non de toutes ses idées : en 1728, il publie une *Dissertation sur l'estimation et la mesure des forces motrices des corps*[28] dans laquelle il donne raison aux expériences de Willem Jacob 'sGravesande et à l'interprétation de Bernoulli mais refuse le concept leibnizien des forces vives[29]. Ce mémoire[30] relance la polémique autour des forces vives. Lorsque la marquise du Châtelet, après avoir fait l'éloge de ce texte dans le mémoire qu'elle dépose pour concourir au prix de l'Académie des sciences pour l'année 1738, sur « la nature et la propagation du feu », se rétracte et met en cause le bien-fondé des dires de Mairan, ce dernier réagit vigoureusement. En 1740, elle publie ses *Institutions de Physique* où elle adopte la conception leibnizienne de la force et attaque fermement l'argumentation de

---

[27] - Lettre de Mairan à Bouillet du 14 septembre 1742, 201.

[28] - Discours sur l'estimation et la mesure des forces motrices des corps, *MARS*, 1728 (1730), Paris, 1-49.

[29] - Sur la querelle des forces vives, voir par exemple, Carolyn Iltis, The Decline of Cartesianism in Mechanics : The Leibnizian-Cartesian Debates, *Isis*, 64/3 (1973), 356-373 ; David Papineau, The *Vis Viva Controversy*, *in* R. S. *Woolhouse* (ed.), *Leibniz, Metaphysics and Philosophy of Science*. (Oxford : Oxford University Press, 1981), 139-156 ; Pierre Costabel, La question des forces vives, *Cahiers d'Histoire et de Philosophie des Sciences*, 8 (1983). Mary Terall, Vis viva revisited, *History of Science*, 42 (2004), 189-209 ; et sur cette polémique en particulier, voir E. Badinter, , *op. cit*, n. 9.

[30] - Voir l'article de Christophe Schmit dans ce présent volume pour une étude de ce mémoire.

Mairan. C'est un rude coup pour l'académicien car cet ouvrage reçoit un écho favorable parmi des savants tels le confrère de Mairan, Alexis Claude Clairaut. Mairan répond par un court opuscule[31] qui est davantage une attaque contre la marquise elle-même que contre ses arguments. Faible stratégie pour cette *Lettre* qu'il envoie, comme à son habitude, à tous ses amis et connaissances. La réponse[32] d'Emilie du Châtelet est rapide et incisive. Dortous de Mairan se trouve dans une situation de plus en plus inconfortable et ses amis, dont Voltaire ou Mme Geoffrin, viennent à son secours pour tenter d'apaiser les tensions. C'est ce que Grimm rappelle lorsqu'il écrit : « lorsque madame Geoffrin lui dit : *Ne voyez-vous pas qu'on se moquera de vous si tirez votre épée contre un éventail ?* »[33] Cette polémique l'affecte beaucoup et il s'en remet difficilement.

Dortous de Mairan au centre d'un réseau européen de correspondants

Tout au long de sa vie, Dortous de Mairan a une activité épistolaire importante, mais qui n'a que peu été conservée, en particulier parce qu'il n'existe pas de « fonds Mairan ». C'est donc essentiellement grâce aux archives de ses correspondants que nous connaissons les autographes des lettres qu'il a écrites et les minutes ou brouillons de celles qu'il a reçues.

Nous avons néanmoins recensé près de 600 lettres[34] adressées ou provenant d'une cinquantaine de correspondants. Ceux-ci sont pour la plupart français, mais il existe des lieux privilégiés à l'étranger : Bâle (avec les Bernoulli) et Genève (avec la « Geneva connection »[35], le mathématicien Gabriel Cramer, Jean Jallabert, Charles Bonnet…). Mairan échange également avec des Britanniques tels que Hans Sloane (en tant que président de la Royal Society of London) ou Maclaurin à Édimbourg. Les thèmes de ces lettres sont essentiellement scientifiques (sur les mathématiques, la physique ou la mécanique), tout en faisant une part aux nouvelles institutionnelles, généralement celles liées à l'académie des sciences de Paris. Elles accompagnent souvent des ouvrages[36] ou des exemplaires du périodique annuel de l'académie royale des sciences de Paris, *Histoire et Mémoires*.

De la correspondance qui nous est parvenue, deux échanges épistolaires se dégagent par leur volume et leur contenu. Celui avec Jean I Bernoulli, fort de 117 lettres inventoriées, en grande partie inédites, commence en 1723 et se termine en 1741. Les lettres sont particulièrement riches d'informations, en particulier celles qui portent sur les prix de 1724 et 1726, participant au débat sur les forces vives.

La correspondance avec son ami médecin biterrois, Jean Bouillet (1690-1777) est au moins aussi abondante et accompagne toute la vie de Dortous de Mairan[37]. La première lettre connue reçue par Bouillet est datée du 31 juillet 1717 et la dernière qu'il reçoit est de mars 1770. Dans cette correspondance, outre les nouvelles locales (celles de Paris ou celles de Béziers), il

---

[31] - *Lettre de M. de Mairan à Mme *** sur la question des forces vives*, 1741

[32] - *Réponse de Mme *** à la lettre de M. de Mairan sur la question des forces vives*, Bruxelles, 1741.

[33] - Friedrich Melchior Grimm, *Correspondance littéraire, philosophique et critique*, 2e éd., 1812, 425.

[34] - Notre recension n'a aucun caractère exhaustif, néanmoins, elle est suffisamment importante pour dégager quelques traits caractéristiques. Un quart est constitué de lettres écrites à Mairan et trois quarts de lettres de sa main. Ce travail d'inventaire sera publié en ligne par Olivier Bruneau et Irène Passeron.

[35] - La correspondance avec les Genevois a été étudiée par Elle McNiven Hine (1996), *op. cit.* in n. 8.

[36] - Dortous de Mairan envoie parfois des exemplaires reliés de ses ouvrages à quelques deux à trois cents de ses connaissances : habitude dispendieuse qui devait contribuer à son prestige.

[37] - À ce jour, 117 lettres, toutes écrites par Mairan, sont connues.

est question de pensions et de rentes dont s'occupe Bouillet pour le compte de Mairan à Béziers, et réciproquement à Paris. Cet échange matérialise également la transmission du savoir par l'envoi ou la commande de livres comme par les prescriptions du savant parisien sur des travaux scientifiques à mener, par exemple les relevés climatiques locaux. Le sujet principal reste cependant la création et le développement de l'Académie de Béziers.
À l'instar de ce qu'avait fait McNiven Hine sur les correspondants genevois de Mairan, il serait intéressant d'étudier finement l'ensemble de la correspondance pour mieux comprendre la structure des échanges du réseau européen de Mairan.

La fin de sa vie

Le 20 février 1771[38], à son domicile du Louvre, Dortous de Mairan meurt des suites d'une maladie due au froid de l'hiver. Mme Geoffrin est présente et l'assiste dans ses derniers jours. Mairan l'a désignée comme sa légataire universelle et c'est elle qui s'occupe de la vente de sa bibliothèque, riche de près de 3400 livres [39], portant pour la plupart ses armoiries, le lion et l'étoile qui donnent leur nom à ce dossier. Sa mort a été relatée dans les diverses chroniques littéraires de l'époque. Par exemple, dans la *Correspondance littéraire* de Grimm, il est décrit comme ayant « un esprit sage, la tête bien faite, une grande qualité d'humeur, beaucoup de modérations dans les passions, ou plutôt point de passions, assez de sentiment pour mériter l'estime de ceux qui vivaient avec lui dans les mêmes sociétés »[40], un « physicien distingué » que la *Correspondance littéraire* n'hésitait pas, en février 1757, à l'occasion de la mort de Fontenelle, à brocarder : « Aujourd'hui que le newtonianisme a triomphé en France comme dans le reste de l'Europe éclairée, de toutes les autres formules de foi en philosophie, il n'y a guère plus ici de partisans de Descartes que M. de Mairan qui nous a donné un traité de l'aurore boréale, et un autre sur la glace, et quelques autres vieux académiciens peu connus. »[41]
À sa façon partiale et partielle, le périodique des têtes couronnées ne rend volontairement pas compte d'un Dortous de Mairan qui n'a de cesse de participer activement à la circulation des idées, mobilisant diverses stratégies et réseaux, d'idées comme de personnes. En effet, que ce soient les concepts leibniziens défendues par Jean Bernoulli, ou les idées newtoniennes de Maclaurin, il s'évertue à trouver pour l'un, un éditeur et un auditoire, pour l'autre, une traduction française[42]. Lui qui dit abhorrer les polémiques et les passions, n'échappe que difficilement à ce mode d'émulation. Habitué des salons parisiens, ce sont cependant les cénacles du pouvoir scientifique qu'il privilégie, mobilisant tout à la fois son érudition et une connaissance fine, mais non sans faille, des rouages de la légitimité savante, comme les articles qui suivent vont le détailler.

---

[38] - Dortous de Mairan avait signé son testament le 5 février 1771 (Archives nationales, Minutier central, ET/XXIII/712). Il est inhumé le lendemain de sa mort à Saint-Germain-l'Auxerrois (*Petites affiches* ou *Affiches de Paris* qui indiquent son âge, 93 ans). Un Inventaire après décès est établi le 14 mars 1771 (AN, MC/ET/XXIII/713, RS/1359).
[39] - Iryna Kachur a retracé dans son article ce que sont devenus les livres de Mairan.
[40] - Grimm, *op. cit.* in n. 33, 423.
[41] - Friedrich Melchior Grimm, *Correspondance littéraire,* t. IV, 1757, éd. critique par Ulla Kölving, Ferney Voltaire, CIEDS, 2010, 36.
[42] - Colin Maclaurin, *Exposition des découvertes philosophiques du chevalier Newton*, trad. Lavirotte, Paris, 1749.

Olivier Bruneau et Irène Passeron

Bibliographie de Dortous de Mairan :

Dans l'*Histoire de l'Académie royale des sciences* (*HARS*) avec les *Mémoires de Mathématique & de Physique, publiés pour la même Année* (*MARS*), les deux parties étant publiées ensemble, avec une pagination séparée, à Paris, Imprimerie royale :

- Mémoire sur la cause générale du Froid en hiver, & de la chaleur en été, *MARS*, 1719 (1721), Paris, 104-135.
- Recherches géométriques sur la diminution des Degrés terrestres, en allant de l'Équateur vers les Pôles : Où l'on examine les conséquences qui en résultent, tant à l'égard de la figure de la Terre, que de la pesanteur des corps, & de l'accourcissement du Pendule, *MARS*, 1720 (1722), Paris, 231-277.
- Éclaircissement sur le Mémoire de la Cause générale du Froid en Hiver, et de la Chaleur en Été, MARS, 1721 (1723), Paris, 8-17.
- Remarques sur le Jaugeage des Navires, *MARS*, 1721 (1723), Paris, 76-107.
- Recherches Physico-Mathématiques sur la Réflexion des corps, *MARS* 1722 (1724), Paris, 6-51.
- Suite des Recherches Physico-Mathématiques sur la Réflexion des Corps, *MARS*, 1723 (1725), Paris, 343-386.
- Instruction abrégée, & Méthode pour le Jaugeage des Navires ; avec un Exemple figuré & des remarques pour la Pratique, *MARS*, 1724 (1726), Paris, 227-240.
- Remarques sur l'inscription du Cube dans l'Octaëdre, & de l'Octaëdre dans le Cube, *MARS*, 1725 (1727), 207-220.
- Description de l'aurore boréale du 26 septembre, & de celle du 19 octobre, observées au château de Breüillepont, village entre Pacy & Ivry, diocèse d'Evreux, *MARS*, 1726 (1753), 198-215.
- Dissertation astronomique sur le mouvement de la Lune, & de la Terre ; où l'on examine laquelle de ces deux planètes tourne autour de l'autre, comme satellite. Avec des remarques sur les satellites en général, *MARS*, 1727 (1729), Paris, 63-107.
- Discours sur l'Estimation et la Mesure des Forces Motrices des corps, *MARS*, 1728 (1730), Paris, 1-49.
- Nouvelles Conjectures sur la Cause du Mouvement diurne de la Terre sur son Axe, d'Occident en Orient, *MARS*, 1729 (1731), Paris, 41-68.
- Remarques sur un Ecrit de M. Davall, qui se trouve dans les Transactions Philosophiques de la Société Royale de Londres, n°. 402, an. 1728, touchant la comparaison qu'a fait M. Delisle, de la grandeur de Paris avec celle de Londres, dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, année 1725. page 48, *MARS*, 1730 (1732), 562-574.
- Observations de quelques Aurores Boréales qui ont paru cet Automne 1731, à Breüillepont en Normandie, Diocèse d'Evreux, *MARS*, 1731 (1733), Paris, 379-389.
- Traité physique et historique de l'aurore boréale, *Suite des mémoires de l'Académie royale des sciences*, 1731 (1733), Paris,
- Observation du Soleil vu Elliptique à environ dix degrés de hauteur sur l'horizon, le 28e juin, 1733, *MARS*, 1733 (1735), Paris, 329-330.

- Journal d'Observations des Aurores Boréales, qui ont été vûes à Paris ou aux environs, dans le cours des années 1732 & 1733. Avec plusieurs Observations de la Lumière Zodiacale, dans les mêmes années, *MARS*, 1733 (1735), Paris, 477-499.
- Observations Météorologiques faites à Béziers, depuis le commencement de 1725, jusqu'à la fin de 1733, *MARS*, 1733 (1735), Paris, 499-508.
- Journal d'Observations des Aurores Boréales qui ont été vûës à Paris, ou aux environs, à Utrecht, & à Petersbourg, dans le cours de l'année 1734. Avec quelques Observations de la Lumière Zodiacale, *MARS*, 1734 (1736), 567-589.
- Expériences sur la Longueur du Pendule à Secondes à Paris ; Avec des Remarques sur cette matière, & sur quelques autres qui s'y rapportent, *MARS*, 1735 (1738), 153-220.
- Problème Astronomique. Trouver la hauteur du Pôle indépendamment des Réfractions, lorsque cette hauteur n'est pas au dessous de 25 ou 30 degrés, par le moyen d'une Étoile qui passe, ou qu'on feint passer par le Zénit, *MARS*, 1736 (1739), Paris, 147-166.
- Discours sur la Propagation du Son dans les différents Tons qui le modifient, *MARS*, 1737 (1740), Paris, 1-58bis
- Troisième partie des Recherches Physico-Mathématiques sur la Réflexion des Corps, *MARS*, 1738 (1740), Paris, 1-65.
- Quatrième partie des Recherches Physico-Mathématiques sur la Réflexion des Corps, *MARS*, 1740 (1742), Paris, 1-58.
- Éloge de M. Petit médecin, *HARS*, 1741 (1744), Paris, 169-179.
- Éloge de M. le Cardinal de Polignac, *HARS*, 1741 (1744), Paris, 180-200.
- Extrait des Observations sur la Comète qui a paru aux mois de Mars & d'Avril de cette année 1742, faites à Pékin par le P. Pereyra Jésuite, *MARS*, 1742 (1745), 331-334.
- Éloge de M. le Cardinal de Fleury, *HARS*, 1743 (1746), Paris, 175-184.
- Éloge de M. l'Abbé Bignon, *HARS*, 1743 (1746), Paris, 185-194
- Éloge de M. Lemery, *HARS*, 1743 (1746), Paris, 195-208.
- Recherches sur l'équilibre de la Lune dans son orbite, *MARS*, 1747 (1752), 1-22
- Éclaircissemens sur le Traité Physique et Historique de l'Aurore Boréale, qui fait la suite des Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, 1731, *MARS*, 1747 (1752), Paris, 363-435.
- Remarques sur la Balance des Peintres de M. de Piles, telle qu'on la trouve à la fin de son Cours de Peinture, *MARS*, 1755 (1761), 1-16.
- Remarques sur les Séries infinies, dont tous les numérateurs sont égaux, & qui ont pour dénominateurs les nombres naturels, soit simples, soit élevés à une puissance quelconque, de quarrés, de cubes, &c. & de la somme desquelles il s'agit d'avoir le rapport à la somme de leurs partielles, ou des séries formées par leurs termes pris alternativement, de deux en deux, de trois en trois, &c. des lieux pairs ou impairs, *MARS*, 1760 (1766), 283-286.
- Mémoire sur le Satellite vu ou présumé autour de la planète de Vénus, & sur la cause de ses courtes apparitions & de ses longues disparitions, *MARS*, 1762 (1764), 161-169.
- Nouvelles recherches sur la cause générale du chaud en Eté et du froid en hiver, en tant qu'elle se lie à la chaleur interne et permanente de la terre, *MARS*, 1765 (1768), Paris, 143-266.

Autres publications :

- *Dissertation sur les variations du baromètre*, Bordeaux, 1715.

- *Dissertation sur la Glace, ou Explication Physique de la formation de la Glace & de ses divers Phénomènes*, Bordeaux, 1716.
- *Dissertation sur la Cause de la Lumière des Phosphores et des Noctiluques*, Bordeaux, 1717.
- Dissertation sur la glace…, in Benoît Boudon, *Les Vertus médicinales de l'eau commune, ou recueil des meilleures pièces qui ont été écrites sur cette matière*, Paris, 1730, t. 2, 521-676.
- *Dissertation sur l'Estimation et la Mesure des Forces Motrices des Corps*, Paris, 1741.
- *Traité physique et historique de l'aurore boréale. Suite des mémoires de l'Académie royale des sciences ... 1731.* Paris 1733.
- *Lettre de M. de Mairan, secretaire Perpetuel de l'Academie Royale des sciences, &c. à Madame****, [Paris, 1741]
- *Histoire de l'Académie royale des sciences ... 1741.* Paris 1744.
- *Histoire de l'Académie royale des sciences ... 1742.* Paris 1745.
- *Histoire de l'Académie royale des sciences ... 1743·* Paris 1746.
- *Dissertation sur la glace*, Paris, 1749.
- *Traité physique et historique de l'aurore boréale*, Paris 1754.
- Conjecture sur l'origine de la fable de l'Olympe…, *Histoire de l'Académie royale des inscriptions et belles-lettres,* XXV (1759), Paris, 190-210.
- *Lettres au R. P. Parrenin, Missionnaire de la Compagnie de Jésus, à Pékin. Contenant diverses questions sur la Chine*, Paris, 1759 ; *nouvelle édition, revue, corrigée & augmentée de divers Opuscules sur differentes matières*, Paris, 1770
- *Lettres d'un Missionnaire à Pékin, contenant diverses Questions sur la Chine, pour servir de supplément aux Mémoires concernant l'Histoire, les Sciences, les Arts, les Mœurs, les Usages des Chinois*, Paris 1782 (identique au précédent).
- Lettre à M. le comte de Caylus, Sur une pierre gravée antique, *Journal des sçavans*, décembre 1764, 771-791.
- *Méditations métaphysiques et correspondance de N. Malebranche avec J.-J. Dortous de Mairan, sur des sujets de métaphysique.* Paris, l841.
- Lettres inédites de Mairan à Bouillet, *Bulletin de la Société archéologique, scientifique et littéraire de Béziers*, Béziers, 1860, Ser. II, vol. II, 1-260.
- Lettre à Thémiseul de St-Hyacinthe (1744), *Revue d'histoire littéraire*, 27 (1920), 452-53.

Bibliographie sur Dortous de Mairan :

Olivier Bruneau, Jean Jacques Dortous de Mairan : un passeur de savoir au XVIIIe siècle, in Jean Sagnes (dir.), *Les Biterrois membres de l'Académie française* (Perpignan : PUP, 2009), 47-67.

Olivier Bruneau, Maclaurin et Dortous de Mairan : deux défenseurs de Newton, *Cahiers de logique et d'épistémologie*, 7 (2010), 67-77.

Israel Drabkin, Aristote's Wheel : Notes on the History of a paradox, *Osiris,* 9 (1950), 162-198.

Jean-Paul Grandjean de Achy, Eloge de M. de Mairan, *HARS*, 1771 (1774), 89-104.

Henry Guerlac, The newtonianism of Dortous de Mairan, in Macary (ed.), *Essays on the age of Enlightenment in Honor of Ira* O. *Wade*, (Genève : Droz,1977), 131-141.

Abby Rose Kleinbaum, « Jean-Jacques Dortous de Mairan (1678-1771) : A Study of an

Enlightenment Scientist », Ph. D. (Columbia University, 1970)
Ellen McNiven Hine, *Dortous de Mairan, the Cartonian*, *Studies on Voltaire,* 266 (1989), 163-179.
Ellen McNiven Hine, Dortous de Mairan and Eighteenth Century « System Theory », *Gesnerus,* 52 (1995), 54-65.
Ellen McNiven Hine, *Jean Jacques Dortous de Mairan and the Geneva Connection : Scientific Networking in the Eighteenth Century*, *Studies on Voltaire,* 340 (Oxford : Voltaire Foundation, 1996).
Ellen McNiven Hine, Jean Jacques Dortous de Mairan, in Noretta Koertge (dir.), *New Dictionary of Scientific Biography*, vol 5, (New York : Charles Scribner's Sons), 2008.
Daniel Roche, Un savant et ses livres au XVIIIe siècle. La bibliothèque de Jean Jacques Dortous de Mairan, *Les Républicains des lettres*, (Paris : Fayard, 1988), 47-83.
Geneviève Rodis-Lewis, Dortous de Mairan fut-il spinoziste ?, *Revue de Métaphysique et de Morale*, 93/2 (1988), 165-172 .