

# Colloque Grandjean de Fouchy

Le vendredi 23 mars 2007  
Observatoire de Paris 9 h - 18 h

---

## RÉSUMÉS DES COMMUNICATIONS

- **La communauté des astronomes au XVIII<sup>e</sup> siècle : approche sociologique**, par René Sigrist (Genève)

En annexe de son *Recueil pour les astronomes*, publié à Berlin entre 1771 et 1776 (3 vol.), Jean Bernoulli, le troisième du nom, a publié une *Liste des astronomes connus actuellement vivants* qui ne comporte pas moins de 505 noms de savants, Européens pour la plupart. Cet inventaire commenté, qui distingue au total « quatorze classes bien distinctes d'astronomes », se présente comme un véritable état des lieux de la « République astronomique », un document inestimable qui demeure sans équivalent pour les autres disciplines scientifiques.

L'idée de ma communication serait de reprendre le projet d'une étude synthétique de la République des astronomes du XVIII<sup>e</sup> siècle, mais avec les moyens de l'érudition et de la sociologie contemporaines. Si une grande partie de l'information rassemblée par Jean III Bernoulli ne nous est plus accessible, nos questionnaires et nos méthodes d'analyse sociologiques se sont en revanche considérablement enrichis. Plus de la moitié des astronomes de la fameuse *Liste* de 1776 sont ainsi tombés dans un oubli complet et un autre quart n'ont laissé que peu de traces biographiques. En revanche, l'élite de ces chercheurs peut faire l'objet d'analyses transversales et comparatives, mettant en relief les origines, les parcours socio-professionnels et surtout les différents types de réseaux des astronomes du siècle des Lumières. C'est à une telle entreprise que je me propose de consacrer ma communication. Il s'agira en d'autres termes de restituer les structures et les dynamiques de la communauté des astronomes à l'âge d'or des académies, soit au cours d'une période qui va en gros de 1700 à 1830.

- **Fouchy et l'astronomie**, par Suzanne Débarbat et Simone Dumont (Observatoire de Paris)

Jean-Paul Fouchy (1707-1788), en fait Grandjean (de), a été élève de Joseph Nicolas de l'Isle ou Delisle (1688-1768). Ce dernier, entré à l'Académie Royale des Sciences en 1714, comme élève astronome de Maraldi I (1556-1729), est nommé professeur de mathématiques au Collège Royal en 1718 puis associé astronome à l'Académie en 1719. Il est à l'Observatoire Royal en 1720. Il enseignera au Collège Royal jusqu'à son départ pour la Russie en 1725. Delisle a peu d'élèves, mais ils sont d'égalité: Godin, La Caille, Buache (1700-1773) et, probablement en 1724, Fouchy. De son côté, Fouchy a été adjoint astronome surnuméraire en 1731, adjoint mécanicien en 1733 puis, la même année, adjoint astronome. Il est associé astronome en 1741, en remplacement de son maître Delisle; il sera, en 1769, sous-directeur de l'Académie royale l'année suivante.

Fouchy a publié jusqu'en 1743 des articles principalement en vue de faciliter le travail des astronomes, pour leurs éphémérides, leurs instruments ... Il a aussi participé à des observations météorologiques et à celles des passages de Vénus, sur le disque du Soleil, de son époque. Après sa

démission de la fonction de secrétaire perpétuel, Fouchy s'est plutôt orienté vers les machines, publiant alors des mémoires sur ce sujet. Outre son portrait, il se trouve quelques manuscrits de lui dans les Archives de l'Observatoire de Paris. Ce sont des observations, menées avec son professeur Delisle, dans l'observatoire de ce dernier, à l'époque où il en était l'élève.

Dans sa fonction de Secrétaire perpétuel de l'Académie Royale, de 1743/44 à 1776, année où il donne sa démission, étant alors nommé pensionnaire vétérane et secrétaire perpétuel honoraire, Fouchy a prononcé des éloges de confrères oeuvrant dans le domaine de l'astronomie: Cassini II (1677-1756) en 1756, Bouguer (1698-1758) en 1758, Godin (1704-1760) en 1761, La Caille (1713-1762) en 1762, Bradley (1693-1762) en 1764, Delisle en 1769. L'éloge de Fouchy a été prononcé, en 1789, par son successeur Condorcet (1743-1794). Ces écrits sont comparés aux textes rédigés par Delambre (1749-1822), dans son *Histoire de l'astronomie au XVIIIe siècle*, et aux connaissances de notre époque sur ces personnages.

▪ **Un instrument à réflexion pour la marine : deux propositions successives de Fouchy (1732, 1740), par Danielle Fauque (Paris)**

Le 14 février 1733, devant les membres de l'Académie royale des sciences de Paris, Fouchy propose d'adapter une lunette à un instrument dérivant du quartier de Davis, auquel il aura supprimé le petit arc. Son invention a été déposée l'année précédente, et sera publiée dans le recueil de machines approuvées par l'Académie, publié par Gallon. Fouchy n'a alors pas connaissance de l'octant de Hadley (1732) dont la parution dans les *Philosophical Transactions* n'est pas encore parvenue en France.

Son invention ressemble fort à l'octant de Hadley, avec un arc de cercle AB de 45°, mais la lunette est sur l'alidade, et l'observateur met l'œil du côté du limbe. Sur ces entrefaites, l'instrument de Hadley avait fait ses preuves dès 1732, et commençait d'être produit en Angleterre. Hadley avait en fait proposé deux instruments dont un avec lunette. Mais le mouvement incessant du bateau faisait perdre l'avantage que cette dernière pouvait procurer, aussi en abandonna-t-on l'usage. D'autres instruments à réflexion (Thomas Godfrey, 1732 ; Caleb Smith, 1734) attestent de la recherche à la même époque, suscitée par la promesse du prix des longitudes de l'Act de la reine Anne (1714). Fouchy ne prétend pas concourir, mais il a l'appui du ministre de la marine.

Un officier de la compagnie des Indes, J.-B. d'Après de Manneville, utilise avec succès l'octant de Hadley en 1736. Il publie en 1739 un petit opuscule qui fait grand bruit sur l'intérêt que présente cet instrument pour la détermination de la latitude. C'est par lui que l'octant sera connu en France. Il y a donc regain d'intérêt pour cet instrument à réflexion, et pour le principe en général.

Fouchy se penche à nouveau sur cet instrument et propose un nouveau dispositif un peu plus sophistiqué qui n'aurait pas les défauts de l'octant et permettrait de garder les avantages d'une lunette. Dans ce mémoire publié en 1742 dans le volume pour 1740 de l'histoire de l'ARS avec les mémoires, le savant insiste sur l'intérêt de l'instrument pour mesurer la distance des étoiles à la lune, permettant une meilleure détermination des longitudes, en mer. Cependant, le succès pratique ne semble pas au rendez-vous. Le prix de la construction devait être très élevé, et malgré ce que le savant en dit, son maniement devait rester délicat.

Cette proposition de Fouchy gagne à être replacée dans un contexte plus large de demandes de la marine et de l'astronomie d'instruments de mesure d'angles plus précis. Les cartes doivent nécessairement être améliorées, et les marins mieux formés, tant pour la sécurité des navires que pour le développement du commerce. L'octant, dans sa simplicité de construction et d'usage, l'emportera pour une trentaine d'années. Les tables de la Lune perfectionnées par Mayer permettront de généraliser la méthode des distances lunaires que cet instrument se révèle tout à fait apte à relever jusqu'à ce qu'il soit remplacé par le sextant plus large d'emploi. La proposition de

Fouchy révèle donc l'intérêt permanent de la société savante de cette époque pour la résolution du problème de la connaissance des coordonnées géographiques.

- **Un collègue astronome et académicien de Grandjean de Fouchy** : Pierre-Charles Le Monnier, par Michelle Chapront-Touzé (Observatoire de Paris)

Après Giovanni Domenico Maraldi, entré à l'Académie des sciences le même jour que Grandjean de Fouchy et décédé la même année, l'astronome que ce dernier a le plus côtoyé est Pierre-Charles Le Monnier, académicien de 1736 jusqu'à la suppression des Académies en 1793.

Après avoir comparé brièvement les carrières académiques de ces deux collègues de Grandjean de Fouchy, nous parlerons des principaux travaux scientifiques de Pierre-Charles Le Monnier, après son retour de l'expédition de Laponie : son rôle dans la découverte de la nutation par Bradley, ses observations de la Lune dans le but de compléter les tables de cet astre selon la méthode préconisée par Halley, sa position sur la variation séculaire de l'obliquité de l'écliptique et ses observations à ce sujet, ses observations des planètes et du Soleil et sa controverse avec La Caille sur l'équation du centre du Soleil. Laisant de côté certaines de ses publications liées plus particulièrement à la navigation, nous parlerons de ses contributions dans le cadre de la diffusion en France d'ouvrages britanniques. Enfin, nous essayerons d'apporter quelques éléments à l'étude de ses rapports scientifiques avec d'Alembert.

- **L'aspect gnomonique de l'œuvre de Fouchy**, par Denis Savoie (Palais de la Découverte)

Dans son *Histoire de l'astronomie au XVIIIe siècle*, Delambre écrit à propos de Grandjean de Fouchy : « Il n'est resté de ses idées que la méridienne de temps moyen, dont il est l'inventeur ». C'est en effet une véritable révolution en matière de cadrans solaires qu'introduit Fouchy vers 1730 puisque la courbe en huit permet directement de lire le midi solaire moyen local. L'intégration de l'équation du temps dans le calcul des cadrans va connaître un large succès, en particulier auprès des horlogers lorsque le temps moyen sera devenu temps légal en France au XIX<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui encore, l'invention de Fouchy orne de nombreux cadrans solaires modernes et permet même de lire l'heure légale des montres en s'affranchissant des conventions liées à la longitude du lieu et à l'avance sur le Temps Universel.

Au cours de cette présentation, on s'attachera à rappeler dans quelles conditions fut inventée cette courbe, – improprement appelée « analemme » –, en insistant sur la notion d'équation du temps. On s'intéressera également à la diffusion de l'invention de Fouchy à travers le monde tout en évoquant les problèmes récents liés à sa paternité.

- **La famille de Grandjean de Fouchy aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles**, par Jean-Pierre Fouchy (Nice)

Présentation de la famille Grandjean de Fouchy dans le contexte culturel, scientifique et révolutionnaire du XVII<sup>e</sup> et du XVIII<sup>e</sup> siècles, à travers quelques anecdotes en rapport avec deux de ses membres les plus illustres, Philippe et son fils Jean-Paul.

Tous deux eurent des destins *heureusement* contrariés :

- Philippe abandonna la prêtrise par le bon vouloir de Louis XIV, pour hisser l'Imprimerie royale française au sommet de la hiérarchie mondiale en créant une technologie de pointe pour les outils, les aciers, les encres, les presses, les poinçons et les matrices d'un nouveau caractère : le Grandjean. Pour surpasser les imprimeurs hollandais, Philippe utilisa ses dons artistiques, sa créativité et les travaux des « technologues » « mécaniciens » de la toute jeune Académie des

Sciences. Toutefois, s'il fut récompensé par son roi et convoité par les puissances étrangères, il ne devint jamais membre de l'Académie.

- Quant à Jean-Paul, malgré une première expérience réussie, il ne put continuer l'œuvre de son père pour des raisons qui demeurent obscures mais qui incluent probablement la jalousie et l'intérêt. Il s'orienta alors vers les arts et surtout les sciences. C'est ainsi qu'à peine sorti de l'adolescence, il fut choisi pour intégrer l'Académie des Sciences.

Pour ma part, je m'attarderai sur Philippe, laissant le soin de présenter la vie et l'œuvre de Jean-Paul aux autres intervenants.

- **Parallèle de Fontenelle et de Grandjean de Fouchy**, par Simone Mazauric (Université Nancy 2)

Dans l'article « Eloges » de l'*Encyclopédie*, D'Alembert élevait les éloges de Fontenelle au rang de modèle inimitable. Quand Condorcet est conduit à rédiger l'éloge de son prédécesseur, il argue de cette singularité pour rendre compte des principales différences qui distinguent les éloges de Grandjean de Fouchy de ceux de Fontenelle. Deux thèmes retiennent son attention. Le premier concerne la fonction vulgarisatrice des éloges, et ce thème lui fournit surtout l'occasion de vanter la subtilité de la stratégie de diffusion du savoir mise en œuvre par Fontenelle. Le second thème est plus épistémologique et fournit cette fois l'occasion de dresser un vrai parallèle entre les deux auteurs que l'on peut résumer en une formule : l'histoire des sciences composée par Fontenelle est plus philosophique, l'histoire des sciences composée par Grandjean de Fouchy est plus savante

C'est cette seconde différence que Condorcet détaille assez précisément qui sera au cœur de notre analyse. Il s'agira de l'illustrer à l'aide d'exemples précis, avant de tenter d'en évaluer la portée. Certes Condorcet impute les différences relevées entre les deux pratiques de l'histoire des sciences au temps et aux circonstances et ce point méritera également d'être commenté et explicité. Mais l'on pourra aussi se demander *in fine* si, comme tout bon parallèle, celui de Condorcet n'a pas essentiellement pour fonction d'affirmer, même discrètement, la supériorité incontestable des éloges de Fontenelle sur ceux de son successeur.

- **Le projet d'une histoire de l'Académie par Grandjean de Fouchy**, par Pierre Crépel (Université Lyon 1)

Grandjean de Fouchy, académicien à 24 ans, l'était encore 50 ans plus tard, lorsqu'il y célébra ce qu'on a appelé son « remariage » en 1781. Il a battu tous les records d'assiduité, tenu pendant trente ans le plumitif de secrétaire, rédigé plusieurs milliers de pages de l'Histoire, prononcé 64 éloges tous publiés, notamment ceux des plus grands savants de son temps: Bradley, Clairaut, Fontenelle, Maupertuis, Moivre, Quesnay, Réaumur, Rouelle, Wolff, etc.

Pourtant ce travail est aujourd'hui presque oublié et le plus souvent méprisé, jugé comme "frappé au coin de la médiocrité". Ceci est parfaitement injuste: Fouchy n'a certes jamais eu les envolées d'un Fontenelle, ni les réflexions d'avenir d'un Condorcet (et il n'en a jamais eu la prétention), mais il a rendu compte avec précision, sérieux et exactitude des travaux de ses contemporains.

Au soir de sa vie en 1785, il a mis en place un projet, déjà longuement mûri, d'histoire de l'Académie des sciences depuis ses origines, reprenant tous les éloges, synthétisant l'Histoire, fournissant les grands textes constitutifs, etc. La maladie et la mort l'ont empêché de mener cette tâche à son terme, mais il en reste des traces dans les archives que nous allons présenter.

Ce projet est-il sans rapport avec le *Tableau historique des progrès de l'esprit humain* de Condorcet ?

- **Grandjean de Fouchy et le devoir de réserve**, par Jean-Daniel Candaux (Genève)

Non encore parvenu