

Index des noms de savants

Auzout (Adrien, 1622-1691) : Fils d'un clerc à la cour de Rouen, Adrien Auzout s'introduit dans le monde savant en fréquentant Pascal. En 1648, il entame une correspondance avec Marin Mersenne, puis rejoint le cercle savant constitué autour d'Henri-Louis Habert de Montmor. À la suite d'observations de comètes effectuées en 1664 et 1665, il plaide en faveur de leur orbite elliptique ou parabolique, s'opposant en cela à son rival Hevelius. Membre fondateur de l'Observatoire de Paris, il travaille en 1667-1668 avec Picard à appliquer la lunette au quart de cercle et à construire le micromètre à fil mobile servant à mesurer le diamètre apparent des corps célestes. En 1666, il entre à l'Académie des sciences mais la quitte en 1668, vraisemblablement à la suite de sa vive critique de la traduction de Vitruve par Claude Perrault et de la dispute qui s'ensuit. Il part alors pour l'Italie où il passe les vingt dernières années de sa vie.

Brahé (Tycho, 1546-1601) : Né en Scanie, alors province danoise, dans une famille de la haute noblesse, il étudie le droit, la philosophie et la rhétorique à l'université de Copenhague. Il entame ensuite secrètement des études d'astronomie à Leipzig. Il fréquente les universités de Wittenberg et de Rostock entre 1565 et 1566, puis se rend à Augsbourg et à Bâle. À la mort de son père en 1571, il retourne en Scanie et hérite d'un domaine où il y installe un laboratoire. Il y découvre en 1572 une nouvelle étoile dans la constellation de Cassiopée, dont il suit la trajectoire apparente et publie l'année suivante *De Nova Stella*, où il consigne ses conclusions et écrit entre autres que les novas sont des étoiles qui deviennent visibles ou plus remarquables pour les observateurs de la Terre, suite à une augmentation de leur brillance. Cette découverte remet alors en question l'immuabilité des cieux et le rend célèbre en Europe. Brahé accepte l'offre de Frédéric II, qui lui propose de fonder un observatoire astronomique sur l'île de Hven en face de Copenhague, moyennant une pension annuelle. Il y fait construire dans le courant de l'année 1576 Uraniborg (« palais d'Uranie ou Palais des Cieux », Uranie étant la muse de l'astronomie) qui devient l'observatoire le plus important d'Europe et un centre scientifique réputé, attirant les étudiants et les astronomes de toute l'Europe. Il fait ensuite construire en 1584 un observatoire astronomique enterré, *Stjerneborg* (Palais des étoiles), comportant des chambres souterraines dans lesquelles sont

installés des instruments et dont les ou coupoles, dépassent du sol. Grand observateur à l'œil nu, il est à l'origine de changements dans les méthodes d'observation et dans les normes de précision exigées en astronomie. Il élabore un système qui suppose la Terre au centre du monde immobile et les planètes en rotation autour du Soleil lui-même en rotation autour de la Terre, réconciliant ainsi les Ecritures et les lois du mouvement. A la mort de Frédéric II en 1588, il perd le soutien de Christian IV et doit quitter l'île en 1597 après le saccage de l'observatoire par les habitants de l'île, qu'il traitait avec beaucoup de dureté. Après de nombreux voyages, il s'installe en 1599 au château de Benetock près de Prague comme mathématicien impérial de la cour de Rodolphe II où il meurt en 1601.

Eschinardi (Francesco, 1623-1699) : Né à Rome et entré en 1637 dans la Compagnie de Jésus, il est professeur de philosophie, de rhétorique et de mathématiques dans différents collèges jésuites de Florence, de Pérouse et de Tivoli. Nommé membre de l'Académie physico-mathématique de Rome, il y présente un grand nombre de mémoires sur des sujets aussi variés que l'optique, un projet de percement de l'isthme de Suez, l'agriculture, la physique et les mathématiques.

Fatio de Duillier (Nicolas, 1664-1753) : Ce géomètre et astronome suisse vient vivre à Paris en 1683, avant de se fixer à Londres en 1687. Il est nommé membre de la *Royal Society* à 24 ans. On lui doit des recherches sur la distance du Soleil à la Terre et sur les apparences de l'anneau de Saturne. Il trouva une manière de travailler les verres de télescope, de percer les rubis et de les appliquer au perfectionnement des montres, de mesurer la vitesse d'un vaisseau ; il imagina une chambre d'observation suspendue de manière à permettre d'observer facilement les astres dans un navire. Mais il est surtout connu pour avoir donné naissance à la querelle qui s'éleva entre Gottfried Wilhelm von Leibniz et son proche ami Isaac Newton, en attribuant à ce dernier l'invention du calcul différentiel. Il a été le premier à défendre la théorie de la gravitation de Georges-Louis Le Sage. Protestant, Fatio se montra partisan enthousiaste des camisards des Cévennes réfugiés à Londres, se crut lui-même inspiré et se fit mettre au pilori à Londres en 1707 pour ses extravagances. Par la suite, il entreprit un voyage en Asie pour convertir l'univers.

Flamsteed (John, 1646-1719) : Inventeur d'un système de projection pour la construction des cartes ainsi que d'une désignation stellaire appelée désignation de Flamsteed, il est nommé membre de la *Royal Society* le 19 août 1646. Il calcule avec précision l'éclipse solaire de 1666 ainsi que celle de 1668. A partir de 1676, il poursuit ses travaux et

observations au sein de l'observatoire de Greenwich. En 1680, il comprend le premier que les deux comètes successivement apparues en novembre et en décembre de cette année n'en font qu'une : celle de novembre ne fait qu'inverser sa direction lors de son passage derrière le soleil. Il adresse trois lettres à Isaac Newton où il lui présente sa théorie fondée sur l'existence de forces d'attractions et de répulsions semblables à celles de deux aimants entre le Soleil et la comète. Mais Newton récuse à l'époque la possibilité d'une interaction entre les deux astres : il n'applique pas encore aux comètes, qui ont selon lui une trajectoire rectiligne et n'appartiennent pas au système solaire, les mêmes règles qu'aux planètes. Sous le titre d'*Historia caelestis Britannica*, il publie un catalogue de 2866 étoiles.

Halley (Edmond, 1656-1742) : Fils d'un riche savonnier londonien, Halley s'intéresse, de son propre aveu, dès son enfance à l'astronomie, bien avant son entrée au Queen's college d'Osford en 1672. Il s'embarque pour l'île de Sainte-Hélène à vingt-et-un ans, en novembre 1676 avant même d'avoir reçu son diplôme, pour y dresser la première carte du ciel austral. Après dix-huit mois d'observations, il rapporte la carte la plus précise du ciel austral mais aussi un recensement de nébuleuses encore jamais observées par les Européens. Il a aussi découvert l'influence de la latitude sur la période des horloges à balancier et publie un exposé sur la méthode à utiliser pour déterminer la distance Terre-Soleil lors d'un transit de Vénus. Il est le premier à déterminer la périodicité de la comète de 1682, qu'il fixe à 76 ans. Lors du retour de cette comète en 1758, on lui donna donc son nom. En 1686 et 1687, il étudie dans l'Océan Indien la mousson, ce qui lui permet de publier la première carte des variations magnétiques sur l'Océan Atlantique. A partir de 1690, il réalise des expériences de plongée sous-marine grâce à une cloche alimentée en air par des barils lestés et parvient à rester sous l'eau pendant quatre heures. En 1698 et 1699, il mène plusieurs missions océanographiques qui lui permettent d'étudier la circulation atmosphérique, les courants océaniques et la déclinaison magnétique.

Hevelius (Johannes, 1611-1687) : Né à Dantzig dans une riche famille de brasseurs et de négociants de langue allemande, Hevelius étudie la jurisprudence à Leyde avant de sillonner l'Angleterre et la France. De retour dans sa ville natale en 1634, il devient brasseur et conseiller municipal. Mais il s'intéresse également à l'astronomie et construit un observatoire à son domicile en 1641 : à l'étage inférieur est installée une imprimerie pour graver les planches de son atlas de la lune, premier atlas complet, qui paraît en 1667 sous le nom de *Selenographia*. De 1642 à 1645, il se livre à des observations sur les taches solaires puis consacre quatre ans à cartographier la lune. Il classe et catalogue plus de 1500 étoiles,

observe les comètes de 1652, 1661, 1672, 1677 et celle de décembre 1680 et suggère que les comètes décrivent des trajectoires paraboliques autour du Soleil. Aidé de son épouse, il fabrique des instruments destinés à mesurer la position des astres.

Huygens (Christiaan, 1629-1695) : Né à La Haye, il commence ses études sous l'égide du mathématicien Jan Stampioen, avant que celui-ci ne devienne le précepteur de Guillaume II d'Orange-Nassau. Il invente l'horloge à pendule, présentée aux Etats généraux des Pays-Bas en 1657, qui laisse présager une solution au problème de la détermination de la longitude en mer. Il localise le premier satellite de Saturne en 1655 et la décrit comme entourée d'un anneau en 1659. Il se rend à Paris en 1655 et en 1660 mais ne devient membre de l'Académie des sciences qu'en 1666. Appelé en France à l'initiative de savants qu'il a rencontrés lors de ses précédents voyages, Huygens s'installe à Paris en 1666. En 1670, il tombe malade et doit rentrer se reposer quelques mois dans son pays natal. Peu de temps après son retour à Paris, en 1672, la France entame une guerre contre la Hollande, qui dure jusqu'en 1679. Huygens reste toutefois en France et poursuit ses travaux, découvrant notamment la nature ondulatoire de la lumière. Mais il repart une nouvelle fois en Hollande en 1679 et la mort de Colbert en 1683 ainsi que la révocation de l'édit de Nantes en 1685 l'empêchent de revenir en France. Pour les dernières années de sa carrière scientifique, il doit se résoudre à demeurer en sa résidence de Hofwijck et sur le Plein de La Haye.

Justel (Henri, 1620-1693) : Secrétaire de Louis XIV, bibliophile et bibliothécaire. Protestant, il quitte la France peu avant la révocation de l'édit de Nantes et émigre en Angleterre, où il prend le poste de bibliothécaire royal du palais Saint-James. Il entretient une vaste correspondance avec les savants de son temps comme Locke, Halley, Oldenburg, Leibniz et Antoine Arnauld.

La Hire (Philippe de, 1640-1718) : Fils du peintre Laurent de La Hire (1606-1656), Philippe de La Hire commence par étudier la peinture à Rome, où il s'était rendu en 1660 pour raison de santé, avant de s'intéresser aux sciences astronomiques et mathématiques. En 1671, il part avec l'abbé Picard pour Uraniborg où il détermine pour la première fois une longitude précise. De retour à Paris, il commence à étudier les sciences et les humanités et montre en particulier une grande inclination pour les mathématiques. Ses travaux les plus importants portent sur la géométrie. Continuateur de Desargues (1591-1661) et de Pascal (1623-1662) en géométrie des coniques, il déduit les propriétés des coniques à partir des propriétés du cercle. Il s'intéresse aussi à la géométrie de Descartes et aux courbes

algébriques, mais critique, dans les années 1690, le calcul infinitésimal, ce qui lui valut d'être rangé par Varignon au nombre des « mathématiciens du vieux stile ». Il continue les travaux de Huygens (1629-1695) sur les engrenages épicycloïdaux. Nommé membre de l'Académie des sciences en 1678, il poursuit ses observations à l'Observatoire de Paris, effectuant des relevés de températures journalières et pluviométrie, qui lui valent d'être considéré comme le fondateur de la météorologie.

Leibniz (Gottfried Wilhelm, 1646-1716) : Né à Leipzig, il poursuit entre 1661 et 1664 des études de mathématiques à Iéna, de jurisprudence à Altdorf et de physique à Nuremberg puis rentre à Leipzig pour étudier le droit. Sa curiosité est universelle : il est non seulement philosophe et mathématicien, mais aussi linguiste, juriste, historien, géographe, diplomate et théologien. Cette diversité du savoir se retrouve à travers les quelque 200.000 pages manuscrites conservées à la bibliothèque de Hanovre. En 1670, il devient conseiller à la cour suprême de l'électorat de Mayence. Deux ans plus tard, envoyé en mission diplomatique auprès de Louis XIV pour le convaincre de conquérir l'Égypte, il séjourne quatre ans à Paris et est au centre d'un réseau d'échanges et de correspondances entre les savants de toute l'Europe. En 1673, il effectue un voyage en Angleterre et est élu à la *Royal Society*. Ses travaux sur le calcul infinitésimal l'amènent à élaborer une théorie analogue à celle de Newton. Privé de sa protection allemande par la mort de Boyneburg en 1676 et ne pouvant se fixer à Paris où Colbert lui a refusé une pension d'ingénieur, il devient bibliothécaire du duc de Brunswick-Lünebourg, à Hanovre. Il écrit alors la plupart de ses ouvrages philosophiques tout en s'occupant de politique et voyage à travers l'Europe, à la rencontre des plus grands savants. En 1699, il est admis à l'Académie des sciences et fonde l'année suivante une Société des sciences, la future Académie de Berlin. Ses dernières années sont assombries par sa controverse avec Newton sur l'antériorité de l'invention du calcul infinitésimal et il meurt en 1716 dans une solitude totale, abandonné de son protecteur l'électeur de Hanovre, devenu Georges I^{er} d'Angleterre.

Newton (Isaac, 1643-1727) : Né quelques mois après le décès de son père dans une famille de petits propriétaires terriens, sa mère voulut d'abord faire de lui un fermier. Cependant, devant ses grandes aptitudes, elle le laisse entreprendre des études universitaires à Trinity College à Cambridge en 1661. Il devient membre de la *Royal Society* en 1672, associé étranger de l'Académie des sciences en 1699 puis président de la *Royal Society* de 1703 à sa mort. Il découvre le développement en série du binôme, puis développe la méthode des séries infinies pour la quadrature de fonctions. Cela le conduit à formuler la règle de différenciation

d'une fonction d'une variable sujette à un accroissement infinitésimal, inventant le calcul des fluxions, sa version du calcul différentiel de Leibniz, qu'il applique à la géométrie analytique. De ses recherches sur la lumière, il conclut au caractère composite de la lumière blanche, et à l'inégale réfrangibilité des rayons de couleurs différentes. Il conçoit ensuite l'idée du télescope à réflexion pour éviter les limitations de la lunette dues à la dispersion chromatique. Il a l'idée de la gravitation universelle en voyant tomber une pomme et en pensant que, de même, la Lune tombe sur la Terre mais qu'elle en est empêchée en même temps par son mouvement propre. Rapprochant la troisième loi de Kepler et la loi de la force centrifuge, il formule la loi de l'inverse carré des distances pour la force centripète qui agit sur la planète. Mais la valeur du rayon terrestre alors disponible ne lui permet pas de démontrer la validité de sa théorie. Il décrit toutefois les conclusions auxquelles il a pu parvenir dans son ouvrage intitulé *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*, paru en 1686. Son œuvre inaugure une nouvelle ère de la pensée scientifique, renouvelle les mathématiques et crée la mécanique rationnelle, l'optique physique et l'astronomie mathématique.

Oldenburg (Henry, 1618-1677) : Né à Brême, fils d'un professeur d'université, il fait des études de théologie à l'université d'Utrecht. Une mission diplomatique auprès de Cromwell le conduit en Angleterre, où il est chargé de négocier la protection des navires qui assurent la prospérité de sa ville natale. Etabli à Londres, il devient l'un des premiers membres de la *Royal Society*, dont il est nommé premier secrétaire en 1662. Peu après la parution en France du premier numéro du *Journal des sçavans*, il fonde en 1665 le journal *Philosophical Transactions*, dans lequel il publie les lettres que lui adressent les savants de l'Europe entière. Incarcéré à la tour de Londres en 1667 en raison des soupçons qu'avait éveillés sa volumineuse correspondance avec l'étranger, il continue à soutenir jusqu'à la fin de sa vie les travaux de savants comme Newton et Flamsteed.

Picard (Jean, 1620-1682) : Fils d'un libraire, né à la Flèche, il y fait ses études au collège jésuite et est ordonné prêtre. Il travaille ensuite à Paris avec le philosophe, mathématicien et astronome Gassendi. Nommé professeur d'astronomie au collège royal en 1655, il est l'un des vingt-et-un premiers membres de l'Académie des sciences lors de sa fondation en 1666 et définit son programme de travail en matière astronomique : mesurer d'abord un degré du méridien pour en déduire la mesure de la Terre, puis réaliser la cartographie exacte de la France. En 1669, l'Académie le charge de mesurer l'arc de méridien entre Paris et Amiens. En 1671, il se rend au Danemark pour effectuer un relevé de la position de l'observatoire de Tycho Brahé sur l'île de Hven. Il y rencontre Römer, qu'il invite à

l'accompagner lors de son retour à Paris. Pionnier de la géodésie, Picard conçoit lui-même ses instruments de mesure et améliore les méthodes d'observation et de calcul de cette science. Cela lui permet de publier des cartes de qualité telles que la *Carte particulière des environs de Paris* et la *Carte de France corrigée*. Son œuvre sera poursuivie par les Cassini.

Römer (Ole Christensen, 1644-1710) : Né à Aarhus en 1644, de parents modestes, il fréquente l'université de Copenhague, où il devient l'assistant d'Erasmus Bartholin, médecin célèbre pour avoir découvert la biréfringence du spath d'Islande. Il s'intéresse à la technique et invente des horloges et divers instruments destinés à améliorer l'observation astronomique. Mais sa carrière ne commence réellement qu'en 1671, quand Picard vient au Danemark pour mesurer la longitude d'Uraniborg. Römer participe à la campagne de mesures et Picard remarque très vite ses compétences, si bien que, sa mission accomplie, il persuade le jeune Danois de le suivre à Paris. Dès son arrivée en France en 1672, il est nommé académicien, s'installe et vit à l'Observatoire de Paris pendant près de 10 ans. Outre ses tâches à l'Observatoire, Römer occupe la fonction de précepteur du Dauphin. Il collabore non seulement avec Picard mais aussi avec Cassini et d'autres de ses collègues de l'Académie. On lui attribue généralement la découverte que la lumière ne se propage pas instantanément mais a une vitesse finie, découverte qu'il fit en réalité en collaboration avec Cassini en 1676.

Viviani (Vincenzo, 1622-1703) : Né à Florence, il devient pupille de Torricelli et suit des études de physique et de géométrie. En 1639, il devient l'assistant de Galilée et le reste jusqu'à la mort de ce dernier en 1642. De 1655 à 1656, il édite la première édition d'un recueil de ses travaux. En 1660, Viviani et Borelli calculent la vitesse du son en mesurant la différence entre l'éclair et le son d'un canon. Ils obtiennent une valeur de 350 m/s, bien plus proche de la valeur actuelle, de 331,29 m/s, que les 478 m/s obtenus par Gassendi. En 1666, la réputation de Viviani s'étend dans toute l'Europe. Il reçoit de nombreuses propositions d'emploi : la même année, Louis XIV lui propose un poste à l'Académie des Sciences et Jean II de Pologne un poste d'astronome à sa cour. Le grand-duc Frédéric II de Médicis le nomme alors mathématicien de la Cour. On lui doit le théorème de Viviani, utilisé dans les diagrammes statistiques triangulaires, qui stipule que la somme des distances d'un point intérieur à un triangle équilatéral aux trois côtés est égale à sa hauteur. À sa mort, en 1703, il laisse un travail presque achevé sur la résistance des solides, complété et publié par Luigi Guido Grandi.