



Notices biographiques

Ce document, réalisé par Jean-Claude Pecker, comporte de courtes notices d'abord sur les savants ayant fréquenté l'Académie de Mersenne et celles de Montmor et Thévenot, puis sur les Membres et Correspondants français de l'Académie des sciences présentées par ordre chronologique de leur entrée à l'Académie des sciences. Il se termine par des notices sur les astronomes français importants, presque contemporains, qui auraient pu être élus à l'Académie des sciences.

N.B. : Jean-Claude Pecker remercie M. Philippe Véron, pour l'avoir autorisé à se servir de son Dictionnaire des astronomes français pour la rédaction des notices sur les astronomes ayant été actifs après 1850 et avant 1950. Il tient à préciser qu'il s'est également inspiré de notices existantes ; il assume cette responsabilité auprès des nombreux auteurs, le plus souvent anonymes, dont il a utilisé les écrits.

Autour de l'Académie de Mersenne

Nicolas Claude FABRI (1580 - 1637), du village de Peyresq - autrement dit **Nicolas PEIRESC** - est né en 1580, l'année de la première édition des *Essais* de Montaigne. Ce juriste, ce politique, était aussi un humaniste convaincu. Il entretint des relations épistolaires suivies avec de nombreux intellectuels, Malherbe, Gassendi, Mersenne... Il a été en correspondance avec Galilée qui lui a confié une lunette. Peiresc observa le ciel de sa Provence natale, et fit d'importantes découvertes : celle de la nébuleuse d'Orion par exemple. A la veille de sa mort, il avait entrepris une cartographie de la Lune, jamais aboutie.

Jean-Baptiste MORIN (1583 - 1656) né à Villefranche-sur-Saône, étudia à Aix, puis à Avignon. Docteur en médecine en 1613, il s'établit à Paris, et commença à s'intéresser à l'astrologie, qui devint son centre majeur d'activité. Il conseilla Mazarin. Morin n'était pas uniquement astrologue. Professeur au Collège Royal, il s'opposa obstinément au système de Copernic. Son ambition était de réformer tant l'astronomie que l'astrologie.

Marin MERSENNE (1588 - 1648) fut élève au collège fameux (encore aujourd'hui) du Prytanée de La Flèche dans la Sarthe, alors collège jésuite. Il devint prêtre dans l'Ordre des Minimes, un prêtre ouvert à toutes les grandes questions de la Science. C'est d'abord autour de Mersenne, et chez lui, que se réunit une Société de Savants, de façon informelle, mais à des jours fixés à l'avance. Il ne reste rien d'autre de ce groupe que leurs oeuvres et la correspondance, d'une considérable richesse, du père Mersenne. Mersenne était plus mathématicien qu'astronome; on lui doit cependant d'avoir conçu le télescope à miroir parabolique.

Pierre GASSEND, dit GASSENDI (1592 - 1653) fut l'un des grands penseurs de son temps. Son influence fut considérable, notamment auprès de ceux qu'on appela les "libertins" (Cyrano, d'Assoucy, de Viau), ouverts à la contestation des dogmes établis. On pouvait se dire "gassendiste", dans la ligne de cet aimable philosophe érudit et sceptique. Philosophe prudent, il s'abstint d'émettre des doutes sur les œuvres de Dieu, et sur la Création; mais il étudia de façon approfondie et critique tous les grands philosophes de l'Antiquité. Physicien, il défendit (comme plus tard Pascal) l'existence du vide. Il enseigna la mécanique galiléenne, en un temps où Galilée était vilipendé. Astronome, il penchait pour la théorie copernicienne, mais

dans son cours au Collège Royal, il exposa aussi de façon encore équilibrée les systèmes ptolémaïque et tychonien.

René DESCARTES (1596 - 1650). Son ouvrage le plus connu, *Le discours de la Méthode*, parut en 1637, l'année de la mort de Peiresc. Mais le physicien et le mathématicien en lui furent peut-être plus importants encore que le philosophe. Son *Optique* est une oeuvre essentielle. Mathématicien, il ouvrit la voie à l'analyse différentielle ; physicien, il contribua de façon majeure à l'élaboration de l'optique géométrique ; astronome, il conçut la théorie des tourbillons, qui excluait l'interaction à distance dans le mouvement des astres, et à laquelle s'opposera la théorie newtonienne de la gravitation.

Pierre PETIT (1598 - 1682) est né à Montluçon. Intendant des fortifications, il résida à Paris après 1633. Amateur éclairé, il fréquenta des cercles scientifiques, celui de Mersenne, puis celui de Montmor. Ami de Bouillau, et surtout de Huygens (qui logea chez lui), Petit participa aux expériences de Mersenne sur la rotation de la Terre, et à celles de Pascal sur la pression atmosphérique. Sa fonction l'amena à posséder de nombreux instruments de visée, et bien sûr de plusieurs belles lentilles de grande focale. Il inventa un système de micromètre à grille. Il observa le Soleil avec des verres fumés. Il s'intéressa aussi notamment à la nature des comètes, et aux éclipses de Lune.

Henri Louis Habert de MONTMOR (ou MONTMORT) (environ 1600 - 1679) est né à Paris. Devenu conseiller du roi à l'âge de 25 ans, puis, en 1632, maître des requêtes, il fut élu en 1634 à l'Académie française. Collectionneur d'instruments scientifiques, ami de Mersenne et de Gassendi, il réunit chez lui, après la mort de Mersenne, un cercle de savants et de philosophes, dont Auzout, Melchisédech, Thévenot, Roberval et Huygens. Tous étaient passionnés d'expérimentations scientifiques et formèrent ce que l'on appellera plus tard l'"académie Montmor" une de celles d'où naîtra en 1666 l'Académie des sciences.

Pierre de FERMAT (1601 ? - 1665), est né à Beaumont-de-Lomagne, près de Montauban, à une date encore controversée. Après ses études à Toulouse et à Orléans, il acheta une charge de conseiller du roi à la Chambre des Requêtes du Parlement de Toulouse. Il consacra sa vie à sa carrière de magistrat, et à son intérêt d'amateur pour les mathématiques. Il correspondit notamment avec Descartes, avec qui il se disputa, avec Mersenne, Pascal, Roberval, Torricelli, Huygens, ... Il fut en même temps un habile helléniste et un jurisconsulte profond. Ce savant cachait ses méthodes, dont quelques-unes ont été perdues avec lui. Inventeur du fameux théorème de Fermat, dont on attend encore la démonstration, Fermat s'est aussi intéressé aux sciences physiques ; on lui doit notamment le Principe de Fermat en optique.

Gilles Personne de ROBERVAL (1602 - 1675), est né à Noël Saint Martin (Oise). Après de solides études, il voyagea en France, rencontra Pierre de Fermat, et s'installa à Paris, où il fut en contact notamment avec Mersenne, Pascal, Descartes, Huygens, Gassendi. En 1631, il fut nommé au Collège Royal où il occupa la chaire de mathématiques de Ramus, et participa activement aux débats scientifiques, parfois virulents, avec ses contemporains. Il fit partie en 1666 des sept savants qui fondèrent l'Académie royale des sciences. C'est en 1669 qu'il fit connaître à l'Académie le projet de balance dite "balance de Roberval", qui le rendra célèbre. Roberval eut aussi la volonté de démocratiser la science en s'adressant aux ouvriers, ce qui en fait un précurseur. Ses idées religieuses furent aussi en avance sur son temps : sa foi absolue dans le seul témoignage des sens lui valut d'être qualifié de libertin et de déiste, un siècle avant les philosophes des Lumières.

Ismaël BOUILLAU (1605 - 1694) est né à Loudun. Avocat, puis après avoir abjuré le calvinisme familial, prêtre, il voyagea beaucoup comme attaché à diverses ambassades. Il rencontra Torricelli, Huygens, Hevelius. Sa correspondance est considérable. Bouillau était un bon observateur. Jeune encore, il avait observé des comètes, et des occultations. Il chercha alors à concilier les mesures avec les tables existantes. L'étude du système pythagoricien de Philolaos lui permit de défendre une sorte d'héliocentrisme. Son livre *Philolaieae* fut apprécié par Fontenelle. Il étudia la variabilité de Mira Ceti (découverte en 1597 par Fabricius).

Melchisédech THEVENOT (vers 1620 - 1692), fut diplomate et surtout bibliothécaire du roi à partir de 1684. Comme autour de Montmor, dont il fréquenta le cercle, se forma autour de Thévenot une "académie" citée souvent sous son nom et qui comptera parmi celles dont est née l'Académie des sciences en 1666. Il entretint une correspondance à l'échelle européenne. Ce fut un grand voyageur polyglotte, mais aussi physicien, inventeur du niveau à bulle et auteur du premier traité de natation en français. Il étudia l'astronomie, la physique, la médecine et les mathématiques. Il mena des expériences sur le siphon et la capillarité, proposa l'ipécacuanha comme remède à la dysenterie et prôna les bénéfices du jus de citron.

Blaise PASCAL (1623 - mort jeune en 1662), fils d'Étienne Pascal, magistrat, géomètre et humaniste éminent, est pour nous le pamphlétaire des *Provinciales*, le philosophe des *Pensées*. C'est oublier sa contribution très notable aux mathématiques (notamment à la géométrie, et à la théorie des jeux), et à la physique, *via* sa mesure de la pression atmosphérique, et son acceptation (comme Torricelli en Italie) de l'existence du vide. C'est aussi occulter sa célèbre phrase : l'Univers est, pour lui, "*une sphère infinie dont le centre est partout et la circonférence nulle part*", et, plus significatif encore "*le silence éternel de ces espaces infinis m'effraie*" - visions très personnelles, mais prophétiques, de l'espace d'Einstein et des cosmologistes d'aujourd'hui. En revanche, on peut trouver bien déconcertante sa pensée: "*Je trouve bon qu'on n'approfondisse pas l'opinion de Copernic*".

L'Académie de Colbert, et celle de Louis XIV

Membres élus de 1666 à 1697 (avec Roberval et Thévenot déjà cités)

Jean-Baptiste DU HAMEL, ou **DUHAMEL** (1624 - 1706), est né à Vire. Il commença ses études à Caen et termina sa philosophie à Paris. En 1642, âgé seulement de 18 ans, il publia une explication des *Sphériques* de Théodose de Tripoli, auquel il ajouta un traité de trigonométrie. L'année suivante, il entra dans la congrégation de l'Oratoire, qu'il quitta dix ans plus tard pour prendre la charge de la paroisse de Neuilly-sur-Marne, puis en 1663, celle de chancelier de l'église de Bayeux. Du Hamel entreprit des recherches et publia *Astronomie physique* et *Des météores et des fossiles* en 1659. Quand Colbert fonda l'Académie des sciences en 1666, il en nomma Du Hamel premier secrétaire, place qu'il occupa jusqu'en 1697. Il était professeur de philosophie grecque et latine au Collège royal lorsqu'il démissionna de sa responsabilité à l'Académie des sciences où il fut remplacé par Fontenelle.

Christian HUYGENS (ou Huyghens) (1629 - 1695) est né à La Haye (Pays-Bas). Le jeune Huygens correspondit régulièrement avec Mersenne et fut ami de Descartes. À partir de 1645, Huygens étudia le droit et les mathématiques à l'Université de Leiden puis à Breda jusqu'en 1649. Ses premiers travaux sont mathématiques. Puis, vers 1654, utilisant une lentille taillée et polie par lui-même, il détecta en 1655 le premier satellite de Saturne. La même année, après une visite à Paris, il écrivit le premier ouvrage imprimé sur la théorie des probabilités. En 1656, Huygens découvrit et dessina la forme véritable des anneaux de Saturne. En 1656,

poussé par les nécessités de l'observation astronomique, il inventa l'horloge à pendule, puis le pendule cycloïdal. Il construisit plusieurs horloges à pendule pour déterminer la longitude en mer. Il décrivit la théorie du mouvement du pendule et en déduisit la loi de la force centrifuge pour le mouvement uniforme circulaire, et formula (ainsi que Hooke, Halley et Wren) la loi de l'attraction gravitationnelle, comme inverse du carré de la distance (Newton précisera le rôle de la masse). Huygens séjourna à Paris en 1660 et fréquenta notamment la Société des Savants, chez Montfort. En 1661 Huygens visita Londres, et fut élu à la Royal Society en 1663. En 1666, Huygens accepta l'invitation de Colbert à faire partie de l'Académie Royale des Sciences. Il assuma la direction de la Compagnie en formation, se basant sur la manière dont la Royal Society opérait en Angleterre. Huygens, esprit ouvert et curieux, contribua à la théorie des collisions élastiques, réfléchit sur la théorie des tourbillons de Descartes. En 1672 Louis XIV envahit les Pays Bas. Huygens resta cependant à Paris. Il critiqua la théorie de Newton sur le télescope et sur la lumière. En 1678, parut son *Traité de la lumière*, dans lequel il défendait une théorie ondulatoire de la lumière. Après la révocation de l'Édit de Nantes, il partit en Angleterre. Il finit sa vie à La Haye.

Jean RICHER (1630 - 1696), astronome et navigateur, fut envoyé par l'Académie des sciences en mission à Cayenne en 1672. Il y observa la planète Mars en coordination avec Cassini à Paris, afin de déterminer la parallaxe du Soleil. En Guyane, Richer observa qu'un pendule à Paris bat plus vite qu'à Cayenne. Huygens et Newton en déduiront que la Terre est une sphère aplatie par la force centrifuge. Les études de Richer sur le pendule seront poursuivies par celles de Halley à Sainte-Hélène.

Jean-Félix PICARD (l'abbé PICARD) (1620 - 1682) est né à La Flèche. Il calcule le rayon de la Terre de façon précise, en mesurant un degré de latitude par triangulation le long du méridien de Paris. Picard concevait lui-même ses instruments de mesure. En 1671, Picard partit au Danemark faire le relèvement de l'observatoire de Tycho Brahé, sur l'île de Hven. Il invita l'astronome Roemer à l'accompagner lors de son retour à Paris. En 1740, l'Académie des sciences fit élever deux pyramides (à Juvisy-sur-Orge et à Villejuif) en mémoire des travaux de Picard.

Adrien AUZOUT (1622 - 1691) est né à Rouen. Il y fréquenta Blaise Pascal. En 1648, il entama une correspondance avec Mersenne, puis rejoignit le cercle savant constitué autour de Montmor. Il fut un des membres fondateurs de l'Observatoire royal. Acquis aux idées de Huygens, il travailla en 1667-68 avec Jean Picard à appliquer la lunette au quart de cercle et à construire le micromètre à fil mobile. En 1666, il entra à l'Académie des sciences, mais la quitta en 1668, pour l'Italie où il passa les vingt dernières années de sa vie.

Olaus ROEMER (1644 - 1710) est né à Copenhague (ou à Aarhus). Amené en France en 1672 par Picard qui l'avait apprécié à Uraniborg, il fut placé près du Dauphin pour lui enseigner les mathématiques. En 1676, Roemer fit la découverte, déduite de ses observations des éclipses du premier satellite de Jupiter, de la vitesse finie de la lumière : elle met 7 à 8 minutes pour parcourir la distance du Soleil à la Terre. Il ne parvint à faire triompher sa théorie contraire aux idées reçues qu'en la défendant énergiquement, car son adversaire était Cassini. On doit aussi à Roemer l'invention de l'"instrument des passages" et celle d'un micromètre ingénieux pour l'observation des éclipses. Comme Huygens, Roemer quitta la France après la révocation de l'édit de Nantes par Louis XIV. Frédéric IV de Danemark le reçut avec une grande faveur, et lui conféra le titre de professeur royal. Il devint directeur des monnaies, inspecteur des arsenaux et des ports, et enfin conseiller d'État en 1707.

Jean-Dominique CASSINI (1625 - 1712) est né à Perinaldo, petite ville du comté de Nice. Après de solides études de lettres, de théologie et de jurisprudence, sa curiosité le poussa vers la poésie et l'étude des mathématiques et de l'astronomie. À Modène, un riche amateur, le marquis C. Malvasia, l'invita à venir dans son observatoire où de nombreux instruments étaient mis à sa disposition. Il y travailla avec les pères Riccioli et Grimaldi. Bientôt nommé professeur d'astronomie à l'Université de Bologne en 1650, puis, en 1663, superintendant des fortifications, il entra au service du Pape. En 1668, Colbert invita Cassini, auréolé déjà d'un grand prestige, à venir en France afin de l'aider dans la construction du nouvel observatoire de Paris. Cassini quitta donc Bologne en février 1669 et arriva à Paris le 4 avril. Il participa immédiatement aux travaux de l'Académie, et il essaya de faire modifier les plans de Perrault pour mieux adapter le bâtiment aux observations astronomiques. L'homme était ambitieux; et malgré les difficultés d'adaptation, malgré plusieurs rappels du Pape, il resta à Paris, fort de son influence auprès du Roi. Avant même que l'Observatoire ne soit achevé, il s'installa dans l'appartement préparé pour lui, et commença ses travaux d'observation. Il obtint sa naturalisation en 1673. Devenu aveugle en 1710, il mourut en 1712. Il fut le fondateur d'une véritable dynastie de "princes" de l'astronomie, les Cassini et les Maraldi (dont le premier, Maraldi I, était le neveu de Cassini I)

Gottfried Wilhelm LEIBNIZ (OU LEIBNITZ) (1646 - 1716) est né à Leipzig. À 15 ans, il connaissait la littérature grecque et latine et avait lu Descartes. À l'université de Leipzig, puis à celle d'Altdorf, il étudia la philosophie, les mathématiques, le droit. Il entra au service du baron von Boyneburg, à Francfort. En 1670, il devint conseiller à la cour suprême de l'électorat de Mayence. En 1672, il fut envoyé en mission diplomatique auprès de Louis XIV. Mais le but de son voyage était aussi personnel et scientifique car il souhaitait rencontrer les plus grands savants d'Europe. Il avait mis notamment au point une machine à calculer qui perfectionnait celle de Pascal, et qu'il désirait dévoiler et améliorer. C'est à Paris que Leibniz mit au point sa découverte mathématique fondamentale, l'invention du calcul différentiel et intégral. Une violente querelle opposa à ce sujet Newton et Leibniz. Newton accusa son homologue allemand de plagiat, mais il semble bien que les deux mathématiciens aient fait leurs recherches indépendamment l'un de l'autre. En 1676, Leibniz retourna en Allemagne, à Hanovre, où il devint bibliothécaire du duc de Brunswick. C'est alors qu'il écrivit la plupart de ses ouvrages philosophiques. Il travailla à fonder des sociétés savantes en Allemagne. Leibniz est plus qu'un grand scientifique. Tour à tour philosophe, juriste, historien, diplomate, c'est un grand homme universel de son temps, pacifiste, rêvant de réunifier les églises catholiques et protestantes, et de rapprocher les peuples d'Europe

Philippe de LA HIRE (1640 - 1718) est né à Paris. Il étudia d'abord la peinture à Rome où il s'était rendu en 1660 pour raison de santé. Après une formation également scientifique, il partit en voyage à Uraniborg en 1671, et détermina pour la première fois une longitude précise. Il y rencontra un jeune astronome danois, Roemer. À son retour à Paris, il étudia les sciences, en particulier les mathématiques. À l'instigation du graveur Abraham Bosse, il publia une théorie de la coupe des voussoirs des arcs rampants traitée par la géométrie des coniques (1672). Ses plus importants travaux portent sur la géométrie. Il fut le continuateur de Girard Desargues (1591 - 1661) et de Blaise Pascal en géométrie des coniques. En mécanicien de la théorie des engrenages épicycloïdaux, il continua les travaux de Huygens. En France, on lui attribue le train hypocycloïdal dont la roue intérieure a un rayon moitié de la roue de base, le centre de la roulante décrivant une translation périodique. Il enseigna au Collège de France et à l'Académie d'architecture à partir de 1687. À l'Observatoire, ses travaux le font passer pour le fondateur de la météorologie. La Hire étudia aussi le développement et l'accroissement des tiges des végétaux.

Jean de FONTANEY (1643 - 1710) est né dans le diocèse de Léon, en Bretagne. Père jésuite, il entra avec plusieurs membres de sa compagnie à l'Académie des sciences où il fut le correspondant de Gouye, également jésuite et astronome. Il fut missionnaire en Chine.

Michel ROLLE (1652 - 1719) est né à Ambert, en Basse-Auvergne. Ses travaux concernent exclusivement les sciences mathématiques.

Gabriel-Philippe de LA HIRE (1677 - 1719) est né à Paris. Il succéda à son père Philippe de La Hire, dont il partageait les travaux, comme professeur au Collège Royal. Il fit des recherches sur le magnétisme de l'aimant.

Jacques CASSINI, dit **CASSINI II** (1677 - 1756) est né à Paris. Élevé par son père, Cassini I^{er}, il commença ses études à l'Observatoire de Paris, avant d'entrer au collège Mazarin, pour ensuite s'orienter vers l'astronomie, où son avenir était assuré. Admis comme "élève" à l'Académie royale des sciences en 1694, il y succéda à son père comme "pensionnaire" en 1712, de même qu'il lui avait succédé peu avant à la tête de l'Observatoire de Paris. Cartésien convaincu, il prit position contre l'aplatissement de la Terre, prévu par Newton. Il observa beaucoup, notamment les planètes et leurs satellites, pour déterminer les inclinaisons de leurs orbites, et il mit en évidence, en 1738, la réalité d'un mouvement propre des étoiles. En 1740, comprenant l'inutilité de son opposition aux idées nouvelles, il abandonna progressivement son activité scientifique et laissa à son fils César-François l'établissement de la carte de France et la direction de l'Observatoire. Il assura aussi d'importantes charges administratives : maître ordinaire de la Chambre des comptes en 1706, magistrat à la Chambre de justice en 1716, et conseiller d'État en 1722. On lui doit un *Traité de la grandeur et de la figure de la Terre* (1720). Il mourut au château de Thury, qu'il avait acquis, situé sur le méridien de Paris.

Jean-Mathieu DE CHAZELLES (1657 - 1710) est né à Lyon. Professeur d'hydrographie à Marseille en 1685, il contribua à divers relevés côtiers. Afin d'étudier les côtes méditerranéennes, il voyagea en Égypte, où il mesura les pyramides et leur orientation, et en déduisit que la direction des pôles est restée inchangée depuis l'antiquité égyptienne.

Jean LE FEBVRE (vers 1650 - 1706) est né à Lisieux. Ouvrier tisserand, il possédait d'assez grandes connaissances en mathématiques et en astronomie, acquises sans maître à ses heures de loisir. Il calcula plusieurs éclipses, fit d'excellentes observations au moyen d'instruments qu'on lui avait procurés. En 1680, Le Fèbvre vint s'établir à Paris, où Picard lui confia la continuation de la *Connaissance des temps*, et le fit entrer à l'Académie des sciences de Paris en 1682. Sur les sollicitations pressantes de La Hire, il accompagna ce dernier en Provence. En 1681, il s'associa à ses opérations pour l'établissement de la méridienne; puis l'aida dans les nivellements que l'on exécuta en 1684 et 1685 lorsqu'il fut question d'amener les eaux de l'Eure à Versailles. Enfin Le Fèbvre observa avec La Hire l'éclipse de Lune du 10 décembre 1685. Mais Le Fèbvre prétendit hautement que La Hire qui avait publié les *Tables astronomiques* les lui avait volées. Le volume de la *Connaissance des temps* publié en 1701 fut la cause d'un conflit violent avec les La Hire père et fils, qui avaient eu le tort d'y relever quelques fautes de calcul. L'avertissement de ce volume attaquait donc les La Hire. Et l'Académie s'indigna. Le dit avertissement, cause de tout le mal, fut supprimé. La *Connaissance des temps* de 1701, telle qu'elle fut publiée, contient, au contraire, l'éloge des *Éphémérides* de M. de La Hire le fils, et des *Tables* du père. Dans les registres de l'Académie de 1700, on voit que Le Fèbvre s'étant absenté de l'Académie, en fut rayé sous prétexte du règlement qui exige l'assiduité. Le Fèbvre (semble-t-il) ouvrit alors une maison d'instruments

de précision, Il fut un habile constructeur et inventa un planisphère et un ingénieux micromètre. La *Connaissance des temps* fut, à partir de 1702, confiée à Jacques Lieutaud, qui la rédigea jusqu'en 1729 inclusivement.

Jacques Philippe MARALDI (1665 - 1729), est né à Perinaldo, comté de Nice. Il était neveu de Jean-Dominique Cassini, qui le fit venir en France en 1687 à l'Observatoire de Paris. Observateur très actif, il constitua vers 1705, un catalogue des positions des étoiles. Il détermina en 1704 et 1719 la période de rotation de Mars (environ 24 h 40 min). Il observa la tache polaire australe à la surface de Mars, et découvrit en 1704 la tâche polaire boréale. Il remarqua la légère excentricité de celles-ci par rapport aux pôles. Il observa les satellites de Jupiter, et étudia le passage de plusieurs comètes. Il démontra que le halo de lumière visible lors d'une éclipse totale de Soleil provenait du Soleil (sa "couronne") et non de la Lune. En 1704, il découvrit que l'étoile R Hydrae était une étoile variable. Entre 1700 et 1718, avec Cassini I et La Hire fils, il travailla sur la méridienne de France et prolongea la triangulation géodésique de Dunkerque à Collioure.

Bernard Le Bovier de FONTENELLE (1657 - 1757) est né à Rouen. Neveu de Pierre et Thomas Corneille, il fréquenta le collège des Jésuites, étudia le droit et se consacra très tôt à la littérature. Il avait vingt ans lorsque son oncle Thomas l'engagea comme collaborateur dans sa revue, le *Mercur galant*. Il publia, entre 1682 et 1687, des textes qui le firent connaître en tant que philosophe et scientifique soucieux de vulgarisation intelligente. Citons notamment ses *Entretiens sur la pluralité des mondes*, vulgarisation des théories de Copernic. En 1691, sa *Digression sur les Anciens et les Modernes* lui valut d'être élu à l'Académie française avec l'appui des Modernes. Secrétaire de l'Académie des sciences à partir de 1699, il se consacra à la diffusion des progrès scientifiques de son temps et à l'histoire de cette institution. Il publia en 1752 une *Théorie des tourbillons cartésiens*. Passionné de sciences et animé d'une grande foi dans le progrès, ennemi de l'obscurantisme, tenant d'un rationalisme critique, il apparaît comme le premier des philosophes du siècle des Lumières.

Louis XIV est mort en 1715. Mais nous avons gardé dans ce paragraphe (brisant ainsi légèrement l'ordre chronologique) les Cassini et les Maraldi, qui seront en quelque sorte, même au Siècle des Lumières, les gardiens puissants d'une tradition désuète
Membres élus de 1731 à 1735

Jean-Dominique MARALDI (ou **MARALDI II**) (1709 - 1788) est né à Perinaldo, comté de Nice. Neveu de Jacques Dominique Maraldi (également nommé Maraldi I), il arriva à Paris en 1727. Il effectua des mesures géodésiques en utilisant les éclipses des lunes de Jupiter pour déterminer des longitudes. Il observa plusieurs comètes (dont la comète de Halley) et calcula leurs orbites. Il observa aussi le transit de Vénus. Parallèlement, il participa beaucoup, avec son cousin Cassini III, à l'élaboration de la carte de France. D'août à septembre 1746, alors qu'il observait avec Cassini II la comète découverte la même année par Jean-Philippe de Loys de Chéseaux, il découvrit deux "étoiles nébuleuses" qui sont maintenant reconnues en tant qu'amas globulaires. Giovanni Domenico Maraldi se retira en 1772 à Perinaldo où il mourut en 1788.

César-François CASSINI DE THURY, (dit **CASSINI III**) (1714 - 1784) est né à Paris. Second fils de Jacques Cassini, il fut élevé par son grand-oncle, l'astronome Jacques Philippe Maraldi. Il participa aux opérations de géodésie entreprises par son père en 1733-1734. En 1748, il fut nommé maître ordinaire à la Chambre des comptes et conseiller du Roi. En 1771, devenu directeur général de l'Observatoire, Cassini III obtint explicitement le droit d'habiter

dans l'établissement, avec survivance héréditaire de ce droit. Cassini III fut un grand géodésien et un cartographe de talent ; la grandeur et la qualité de la première carte moderne de la France, dite "carte de Cassini", éclipsent ses autres travaux.

L'Académie des Lumières

Membres élus de 1714 à 1785

Joseph-Nicolas DELISLE (1688 - 1768) est né à Paris. Après des études classiques, il s'orienta rapidement vers l'astronomie sous la direction de Jacques Cassini, et c'est en 1714 qu'il entra à l'Académie des sciences comme élève de Maraldi II. Professeur au Collège de France en 1718, il eut pour élèves Lalande et Messier. Sa vie changea radicalement lorsqu'il fut appelé en 1725 par Pierre le Grand à Saint-Pétersbourg pour créer et diriger une école d'astronomie à l'Académie des sciences de Russie. Il y devint riche et célèbre, et à son retour à Paris en 1747, il créa son propre observatoire à l'hôtel de Cluny. Delisle travailla sur la théorie de l'arc-en-ciel. Afin de déterminer la parallaxe du Soleil, il observa le passage de Mercure devant le Soleil et prépara les observations du passage de Vénus en positionnant sur un planisphère les lieux d'observation des divers aspects de ce passage.

Jean-Jacques DORTOUS DE MAIRAN (1678 - 1771) est né à Béziers. À sa sortie du collège de Toulouse, il traduisait le grec à livre ouvert. En 1698, il se rendit à Paris et se consacra principalement aux mathématiques et à la physique. De retour dans sa ville natale, il reprit ses études classiques, et fut couronné trois fois de suite à l'Académie de Bordeaux. Mairan vint s'établir à Paris où il était avantageusement connu par ses publications ainsi que par trois dissertations sur la roue d'Aristote et divers points d'histoire naturelle. Ces travaux motivèrent son élection à l'Académie royale des sciences en 1718. Il se montra assidu aux séances et commença à donner les principes de sa théorie du chaud et du froid. Il s'occupa aussi d'un travail remarquable sur la réflexion des corps. En 1721, Mairan fut chargé, avec Pierre Varignon, de corriger les erreurs commises dans le jaugeage des navires. Il accomplit de nombreuses recherches en métrologie, en botanique, en barométrie, et même en théorie musicale. L'astronome Mairan, en 1731, observa une nébulosité, nommée plus tard M43, autour d'une étoile de la nébuleuse d'Orion. En 1740 il fut choisi pour remplacer Fontenelle dans la charge de secrétaire perpétuel de l'Académie royale des sciences; mais il ne l'accepta que sous condition de s'en démettre au bout de trois années. La manière brillante dont il s'acquitta de ces nouveaux devoirs, lui ouvrit en 1743 les portes de l'Académie française.

Joseph PRIVAT DE MOLIERES (1676 - 1742) est né aux Baux de Provence et reçut une solide éducation chez les Oratoriens à Aix, à Marseille, à Arles et à Angers. Il entra lui-même en 1699 dans la congrégation de l'Oratoire où il occupa divers postes d'enseignement. Son intérêt pour la science était vif. En 1704, il se fixa à Paris, et étudia les mathématiques et la physique avec Malebranche. Il fut nommé professeur au Collège Royal en 1723. Dans la grande querelle des tourbillons cartésiens, il fut du côté de Descartes, tout en admirant la rigueur des constructions newtoniennes. Il tenta une conciliation en introduisant dans la théorie des tourbillons cartésiens, telle qu'élaborée par Malebranche, des méthodes issues de la théorie newtonienne. Fontenelle soutint le point de vue de Privat de Molières. Mais l'évidence vint vite détruire les tourbillons cartésiens.

Pierre Louis MOREAU DE MAUPERTUIS (1698 - 1759) est né à Saint-Malo. À l'âge de vingt ans, son père lui offrit un régiment de cavalerie dont il était lieutenant. Il préféra étudier les mathématiques et devint membre de l'Académie royale des sciences en 1723. En 1728, il visita Londres et il découvrit les idées de Newton sur l'attraction universelle, dont il va

devenir en France un propagandiste vigoureux. Sous son influence dominante, et celle de Charles-Marie de La Condamine, deux expéditions furent organisées par l'Académie royale des sciences de Paris, l'une au Pérou, l'autre en Laponie. Il s'agissait de mesurer la longueur d'un arc polaire et d'un arc équatorial pour déterminer la forme de la Terre. La première expédition, celle de Laponie, dirigée par Maupertuis, dura de 1736 à 1737 et confirma la théorie de Newton. La seconde expédition fut menée au Pérou par Louis Godin, Pierre Bouguer et La Condamine. Maupertuis revient le premier et, célèbre, devint membre de presque toutes les sociétés scientifiques d'Europe. En 1740 Maupertuis se rend à Berlin à l'invitation de Frédéric II de Prusse. Il devint président de l'Académie de Berlin. À Paris, il fut admis à l'Académie française. Un conflit avec Voltaire, alimenté par une jalousie réciproque, se termina par le départ de Voltaire de Berlin. Après être resté quelque temps dans le midi pour des raisons médicales, le vieux querelleur mourut à Bâle. Maupertuis n'était pas seulement un astronome géodésien. C'était un remarquable mathématicien, un géographe, un naturaliste, un philosophe, et même un généticien avant l'heure. Il a énoncé le principe de moindre action ; on lui doit, d'avoir eu, après Lucrèce, l'intuition de ce principe dont l'importance en physique moderne est bien connue.

Louis GODIN (1704 - 1760) est né à Paris. Il fut envoyé par Louis XV au Pérou en 1736 avec Charles de La Condamine, Pierre Bouguer et Joseph de Jussieu pour conduire une mission scientifique afin de déterminer par la mesure d'un arc de méridien au voisinage de l'équateur si la Terre est renflée à l'équateur et aplatie aux pôles, comme prévu par la théorie newtonienne. Mais il se brouilla avec ses collègues, abandonna la mission, et séjourna plusieurs années en Amérique du Sud. En 1744, ruiné, il se fit professeur et journaliste à l'université de Lima ; il y fut témoin du tremblement de terre de 1746. Revenu en Europe en disgrâce, il devint directeur de l'École de marine de Cadix. Il fit également un voyage au Portugal et assista au tremblement de terre de Lisbonne en 1755.

Renaud OUTHIER (abbé) (1694 - 1774) est né à Lamarre, en Franche-Comté. Il fut correspondant de Cassini II, puis de Cassini de Thury. En 1736, Outhier accompagna Maupertuis en Laponie pour mesurer un degré du méridien et rédigea le journal de ce voyage qui dura deux ans.

Charles Marie de LA CONDAMINE (1701 - 1774) est né à Paris. Après des études au lycée Louis-le-Grand à Paris, il choisit d'abord la carrière militaire, puis reprit des études de mathématiques, d'astronomie, de physique, d'histoire naturelle et de médecine. Aventurier et curieux de nature, La Condamine obtient un poste dans la flotte de Duguay-Trouin et partit en 1731 pour le Proche et Moyen Orient. Son retour en France coïncida avec les grandes discussions sur la forme de la Terre. Afin de mettre fin à cette polémique, il fut décidé d'organiser des expéditions au Pérou et en Laponie. En compagnie de Louis Godin et de Pierre Bouguer, La Condamine partit de La Rochelle le 18 mai 1735 à destination de l'Équateur avec la mission de mesurer la longitude d'un arc d'un degré du méridien. La mission astronomique achevée, La Condamine et ses compagnons décidèrent, en raison des mauvais rapports qu'ils eurent pendant le voyage, de regagner l'Europe séparément par des itinéraires différents. La Condamine descendit l'Amazone. Tout au long de ce voyage, il fit de multiples expériences et de nombreuses observations. À Cayenne, il étudia tout particulièrement les plantes médicinales. Il acclimata une variété de quina (*chinchona officinalis condaminea*) qui fait de lui le véritable introducteur du caoutchouc en Europe. C'est à lui que l'on doit ce nom de caoutchouc qui selon lui est le plus proche phonétiquement du mot « caucho » en langage quechua. Il rentra à Paris en janvier 1745 et communiqua ses travaux à l'Académie royale des sciences. Il publia une relation de son voyage sur l'Amazone,

des écrits sur la vaccination contre la variole qu'il défendit avec passion. Il insista sur l'apprentissage des langues étrangères et sur celui des sciences. La Condamine fut reçu à l'Académie française par Buffon en 1760. Il mourut à Paris le 4 février 1774 des suites d'une opération audacieuse qu'il avait voulu faire tenter sur lui-même.

Jean-Paul GRANDJEAN DE FOUCHY (1707 - 1788) est né à Paris. Après des débuts dans l'imprimerie, comme son père, il devint auditeur à la Chambre des comptes, puis secrétaire du duc d'Orléans. Il étudia les sciences, en particulier l'astronomie avec Delisle. En 1727, il entra à la nouvelle Société des Arts où il présenta un mémoire sur la méridienne du temps moyen. Ses travaux ont concerné les observations d'éclipses de Lune ou de Soleil, les tables astronomiques, les satellites de Jupiter, la détermination de la longitude, et la détermination de l'excentricité de l'orbite de la Terre et de certaines planètes. Il observa le transit de Vénus au cabinet de physique du roi à la Muette à Paris, en 1761 et 1769. Grandjean de Fouchy était connu pour sa modestie, son tact et sa diplomatie comme Secrétaire perpétuel de l'Académie royale des sciences.

Pierre BOUGUER (1698 - 1758) est né à Paris. En 1727, il obtint un prix de l'Académie des sciences pour sa présentation *Sur la meilleure manière de former et distribuer les mâts des bateaux* et deux autres prix pour ses dissertations *Sur la meilleure méthode pour observer l'altitude des étoiles en mer* et *Sur la meilleure méthode pour observer la variation de la boussole en mer, tenant compte de certaines anomalies de la pesanteur*. En 1729, il établit une méthode dite "de la droite de Bouguer" permettant de déduire des observations d'un astre au cours de sa trajectoire apparente dans le ciel l'éclat de cet astre tel qu'il serait hors de l'atmosphère, jetant ainsi les bases de ce qui sera la photométrie des astres. Il est également l'inventeur d'un héliomètre, amélioré ensuite par Fraunhofer. En 1730, il fut nommé professeur d'hydrographie au Havre. Élu à l'Académie royale des sciences, il s'établit à Paris. En 1735, il partit avec La Condamine, Godin, chef de l'expédition, et Joseph de Jussieu pour le Pérou, afin de mesurer un degré du méridien près de l'équateur. Lors de ce voyage, il fait des observations d'ordre gravimétrique en altitude et il met ainsi en évidence l'anomalie qui porte son nom. Presque tous ses écrits ultérieurs concernent la théorie de la navigation et de l'architecture navale. Également mathématicien, Bouguer travailla sur les courbes planes; il est le premier à avoir étudié la *courbe de poursuite*.

Alexis Claude CLAIRAUT (1713 - 1765) est né à Paris, second d'une fratrie de vingt et un enfants. Il se montre d'une précocité telle qu'à l'âge de douze ans il écrivait un mémoire sur quatre courbes géométriques. Il publia en 1731 un traité intitulé *Recherches sur les courbes à double courbure*, ce qui entraîna son admission à l'Académie des sciences alors qu'il n'avait pas l'âge légal. Il devint membre de la Royal Society en 1737. En 1736, il participa, avec Maupertuis, à l'expédition en Laponie dont l'objet était d'estimer la longueur d'un degré de méridien. À son retour, il publia un traité *Théorie de la figure de la terre* (1743), où il démontrait le théorème dit *théorème de Clairaut*, qui régit l'aplatissement d'un ellipsoïde en rotation. Il obtint une solution approximative ingénieuse au problème des trois corps. Son travail suivant, une *Théorie de la lune* (1752), contient l'explication du mouvement de la ligne des apsides qui avait embarrassé les astronomes. En 1759, grâce à une méthode de calcul de la perturbation des orbites cométaires par Jupiter et Saturne, Clairaut, avec Lalande et Mme Lepaute, calcula le périhélie de la comète de Halley, prévint la date de son passage au périhélie, une prédiction confirmée par l'observation, et qui assura le triomphe de la théorie de Newton de la gravitation universelle. La rivalité entre Clairaut et d'Alembert a beaucoup marqué la vie de l'Académie royale des sciences.

Pierre Charles LE MONNIER (ou **LEMONNIER**) (1715 - 1799) est né à Paris. Il fut professeur au Collège de France à partir de 1746. Il semble avoir été l'astronome privilégié de Louis XV. À 21 ans, il participa à l'expédition géodésique de 1736–1737 en Laponie, dirigée par Maupertuis. À l'actif de cet observateur infatigable, la détermination des changements de la réfraction atmosphérique, la révision des tables du Soleil, la variation de l'obliquité de l'écliptique. Il aurait observé Uranus avant sa découverte en tant que planète par William Herschel en 1781.

Nicolas Louis de LA CAILLE (abbé) (1713 - 1762) est né à Rumigny dans les Ardennes. À l'issue de ses études au collège jésuite de Mantes, au collège de Lisieux, puis au Collège de Navarre, il devint maître ès arts, puis bachelier en théologie. Élève de Cassini, il effectua ses premières observations astronomiques en 1737. En 1738, il effectua, avec Maraldi, une campagne de relevés de la côte atlantique, entre Nantes et Bayonne. En juillet 1739, il participa avec Cassini de Thury à la mesure de la méridienne dans les Pyrénées à partir de Perpignan. Professeur de mathématiques au Collège Mazarin en novembre 1739, il entra à l'Académie des sciences en 1741. Il fut envoyé dans l'hémisphère austral pour mesurer un arc de méridien, d'octobre 1750 à juin 1754. Il en rapporta une collection considérable, notamment d'oiseaux. Après avoir construit un observatoire astronomique au Cap (Afrique du Sud), il effectua un nombre impressionnant d'observations astronomiques. En conjonction avec Lalande à Berlin, il mesura la position de la Lune, de façon à déterminer sa parallaxe. À la fin du séjour austral, il séjourna à l'Île de France, puis à l'Île Bourbon, période au cours de laquelle il effectua un relevé géodésique de l'Île de France. Il nomma 14 des 88 constellations australes et en renomma une. De retour en France, il participa en 1756 à la vérification de la base établie par Jean Picard près d'un siècle auparavant pour mesurer la longueur du méridien terrestre.

Jean LE ROND D'ALEMBERT (1717 - 1783), est né à Paris. Il est célèbre pour avoir donné naissance à l'*Encyclopédie* avec Denis Diderot et pour ses recherches en mathématiques sur les équations différentielles et les dérivées partielles. Enfant illégitime, il fut abandonné. À douze ans, il entra au Collège des Quatre Nations. Ayant choisi le nom de d'Alembert et après de brillantes études de droit et de médecine, il présenta à l'Académie royale des sciences son premier travail en mathématiques. Ce grand mathématicien s'intéressa à nombreux problèmes. En astronomie, d'Alembert étudia le problème des trois corps et la précession des équinoxes dont la cause réside dans l'action des forces de gravitation sur le corps non rigoureusement sphérique qu'est la Terre. Il revint à d'Alembert de pousser les calculs et d'obtenir des résultats numériques en accord avec l'observation. D'Alembert fit également progresser le problème que constituait l'explication du mouvement lunaire. Il est le précurseur de la mécanique céleste de Laplace, et de la mécanique analytique de Lagrange. Son oeuvre majeure, hors les mathématiques, reste l'*Encyclopédie*, qu'il dirigea avec Diderot, et dont il écrivit le *Discours Préliminaire* (1751). Ce discours inspiré de la philosophie empiriste de Locke est considéré comme le manifeste de la philosophie des Lumières. D'Alembert y affirme l'existence d'un lien direct entre le progrès des connaissances et le progrès social. En 1754, D'Alembert fut élu membre de l'Académie française. Jusqu'à sa mort il continua ses travaux scientifiques et disparut au faite de sa célébrité, prenant ainsi une revanche éclatante sur sa naissance misérable.

Guillaume Joseph Hyacinthe Jean-Baptiste LE GENTIL de LA GALAISIERE (1725 - 1792) est né à Coutances. On doit à cet astronome. la découverte des objets nébulaires M32, M36 et M38 catalogués par Messier, ainsi que la nébulosité dans M8, et de la nébulosité obscure du Cygne. Il est surtout célèbre pour le voyage rocambolesque qu'il fit en 1761 pour observer à Pondichéry le transit de Vénus. À cause de la guerre entre la France et l'Angleterre,

il ne put aborder, et, le jour du transit, il ne put faire de bonnes observations en raison des mouvements du bateau. Il décida d'attendre le transit de 1769 dans l'hémisphère sud : il parcourut l'Océan Indien et il construisit un petit observatoire à Pondichéry pacifié. Il y attendit patiemment, mais, le jour du transit, le ciel resta couvert. Malade, amer, soumis aux aléas de la navigation, il n'arriva finalement en France qu'en octobre 1771, pour trouver qu'il avait été déclaré légalement mort, remplacé à l'Académie royale, sa femme remariée et tous ses biens distribués. L'intervention du roi lui permit de retrouver un siège à l'Académie ; il se remaria et vécut heureux encore vingt-et-une années, logé à l'Observatoire Royal.

Joseph Jérôme LEFRANÇAIS DE LALANDE (*dit LALANDE*) (1732 - 1807) est né à Bourg-en-Bresse. Étudiant en droit à Paris, il rencontra Delisle dont il suivit les cours et s'orienta vers l'astronomie sous l'influence de Delisle et de Lemonnier. Dès 1753, sa mission à Berlin pendant laquelle il obtint la première détermination précise de la parallaxe lunaire lui ouvrit les portes de l'Académie royale des sciences. Avec Mme Lepaute et Clairaut, il prévit avec précision le retour de la comète de Halley en 1756, une prévision si exacte qu'elle confortait définitivement les théories de Newton. Chargé par l'Académie de la *Connaissance des Temps*, qu'il édita de 1760 à 1775 (et plus tard de 1794 à 1807), il joua aussi un rôle de coordination dans les deux opérations internationales de 1761 et 1769 relatives à l'observation du passage de Vénus devant le Soleil. Il publia une valeur de la distance du Soleil à la Terre qui fut longtemps la valeur "standard" et qui était très proche des données actuelles. À partir de 1761, il fut Professeur au Collège de France. La longue liste des travaux de Lalande publiés dans les *Mémoires de l'Académie royale des sciences* donne une idée de sa capacité de travail, de son goût pour les travaux théoriques aussi bien que pour la pratique des observations. Il écrivit plusieurs livres, dont des ouvrages de vulgarisation. Il eut un rôle déterminant dans le développement en France de la franc-maçonnerie. De 1795 à 1800, il fut directeur de l'Observatoire de Paris. Il mourut le 4 avril 1807, probablement de la tuberculose.

Alexandre-Guy PINGRÉ (1711 - 1796) est né à Paris. Après des études à Senlis au collège des pères jésuites, il entra dans l'Ordre à l'âge de seize ans. En 1735, il devint professeur de théologie. Vers 1749 il enseigne l'astronomie à l'Académie de Rouen qui venait d'être fondée. Il fut bibliothécaire de Sainte-Geneviève et chancelier de l'université. Il construisit un observatoire à l'abbaye Sainte-Geneviève et il y passa quarante ans de travail assidu. À son actif, un almanach nautique, et des tables complètes des éclipses de Soleil. En 1760, il se joint à une expédition à l'île Rodrigues (dans l'Océan Indien) pour observer le transit de Vénus le 6 juin 1761. Puis c'est l'expédition d'Haïti pour observer le transit du 3 juin 1769. Passionné par l'histoire des comètes, il avait esquissé en 1756 un projet d'histoire de l'astronomie du XVIII^e siècle, projet qui fut réalisé beaucoup plus tard par Bigourdan. Proche du jansénisme, Pingré subit des attaques violentes, de la part notamment de Fénelon. Il était franc-maçon comme son ami Lalande.

Jean-Charles, chevalier de BORDA (1733 - 1799) est né à Dax. Après des études au collège de La Flèche, Borda entra dans le génie militaire, puis dans les chevau-légers. Ses études en tant qu'ingénieur militaire lui ouvrent en 1756 les portes de l'Académie royale des sciences. Il publia plusieurs mémoires sur l'hydraulique et la résistance des fluides. En 1767, Borda entra au service actif de la marine. En 1771, il était à bord de la frégate *la Flore*, partant pour les Canaries, puis les Antilles, avec pour mission d'essayer de nouveaux modèles de montres et chronomètres marins, au nom de l'Académie royale des sciences. En 1774 et 1775, Borda participa à une expédition qui longeait la côte de l'Afrique. Nommé lieutenant de vaisseau, il fut envoyé aux îles Canaries et chargé d'en déterminer la position avec exactitude. Entre 1777 et 1778, il participa à la guerre d'indépendance américaine en qualité de major général. Après

une vie maritime animée, il reprit son poste d'ingénieur dans la marine française, où il conçut des améliorations des systèmes de pompage. Avec Méchain et Delambre, il fut chargé par l'Académie royale des sciences de déterminer la longueur d'un arc de méridien, et il s'occupa en particulier de tout ce qui se rattachait aux expériences de physique. Il joua un rôle important dans la création du Bureau des longitudes, et dans les débats ayant abouti à l'adoption du système métrique.

Chevalier d'Arquier de Pellepoix, ou DARQUIER (1718 - 1802) est né à Toulouse. En 1746, il installa un observatoire privé, qu'il équipa de plusieurs bons instruments. Il fut correspondant de Clairaut, puis de Le Monnier. Il a publié ses observations nombreuses et variées et il a effectué de nombreuses traductions (notamment les *Lettres cosmologiques* de Lambert). On peut porter à son crédit la découverte d'une nébuleuse planétaire entre \square et \square de la Lyre. Il a correspondu avec Flaugergues (autre astronome méridional) et Lalande.

Jean CHAPPE D'AUTEROCHE (l'abbé) (1728 - 1769) est né à Mauriac (Cantal). Il participa aux observations du passage de Vénus devant le Soleil et pour ce faire, se rendit à Tobolsk en Sibérie, en 1761. À son retour; il publia un pamphlet sévère dans lequel il décrivait la Russie sous des couleurs assez noires. La réponse qu'écrivit la grande Catherine de Russie est à juste titre célèbre. Il se rendit en Californie en 1769 pour observer le second passage de Vénus, et il y trouva la mort.

Edme-Sébastien JEAURAT (1724 - 1803) est né à Paris. Sa formation artistique lui valut un prix de l'Académie de peinture, mais il s'orienta vite vers les mathématiques, et travailla à la Carte de France sous la direction de Cassini III. En 1753, il enseigna à l'École militaire et il y rencontra Lalande qui l'orienta vers l'astronomie. Il observa en 1759 la comète de Halley, et fonda l'Observatoire de l'École militaire au Champ de Mars. Il y observa les occultations de Jupiter et de Saturne par la Lune. En 1769, il observa le transit de Vénus devant le Soleil. En 1770, il s'installa à l'Observatoire de Paris, et y observa planètes et éclipses. En 1772 il succéda à Lalande comme responsable de la *Connaissance des temps*. Il s'intéressa aux instruments d'optique, notamment à une nouvelle lunette à double image de l'opticien Navarre.

Jean Sylvain BAILLY (1736 - 1793) né à Paris, travailla d'abord pour le théâtre, mais lié à La Caille, il s'intéressa très tôt à l'astronomie et fit construire un observatoire sur le toit du Louvre à Paris. Ses observations astronomiques, qui concernaient les satellites de Jupiter lui valurent son élection à l'Académie royale des sciences en 1763. Il s'intéressa particulièrement à l'histoire de l'astronomie (ancienne, moderne, orientale, ...). Cette œuvre, littéraire autant que scientifique, lui ouvrit les portes de l'Académie française, où il fut élu membre en 1783, grâce à la persévérance de son ami Buffon et malgré l'opposition de d'Alembert. La Révolution fit de lui un homme politique. Élu député de Paris le 12 mai 1789, il fut élu président du tiers-état, puis président de l'Assemblée nationale. Le 15 juillet 1789, il fut élu maire de Paris et, à ce titre, remit la cocarde tricolore au roi. Jugé trop conservateur, il fut attaqué par Camille Desmoulins et par Marat. Après la fuite à Varennes, il voulut contenir l'agitation républicaine et proclama la loi martiale à la demande de l'Assemblée. Le 17 juillet 1791, il ordonna à la Garde nationale de tirer sur la foule des émeutiers : sa popularité tomba au plus bas. Le 12 novembre, il démissionna de toutes ses fonctions politiques. Il fut mis en état d'arrestation en juillet 1793 et placé en détention. Appelé à témoigner lors du procès de Marie-Antoinette, il refusa de le faire à charge, ce qui le conduisit à sa perte. Il fut guillotiné sur le Champ de Mars le 12 novembre 1793.

Chevalier **Gabriel DE BORY** (1720 - 1801) est né à Paris. Il fit toute sa carrière dans la marine, devint en 1761 chef d'escadre, gouverneur de Saint-Domingue et des Iles sous le vent. Il quitta la marine en 1776. Il s'intéressa aux méthodes d'observation astronomiques pour la marine.

Marie Jean Antoine Nicolas de CARITAT, marquis de **CONDORCET** (1743 - 1794) est né à Ribemont. Au collège jésuite de Reims, puis au collège de Navarre à Paris, Condorcet se distingua rapidement et fut remarqué par d'Alembert et Clairaut. Il devint bientôt l'élève de d'Alembert. En 1765, il publia son premier travail, *Essai sur le calcul intégral*, et en 1769, il fut élu à l'Académie royale des sciences. En 1772, il publia à nouveau d'importants travaux sur le calcul intégral. Il rencontra l'économiste Turgot, se lia avec lui qui le nomma inspecteur général de la Monnaie en 1774. Dès lors, Condorcet s'intéressa surtout à la philosophie et à la politique. Il prit la défense des droits des femmes, des juifs, et des noirs. En 1776, lorsque Turgot fut démis de son poste de contrôleur général, Condorcet, dont la démission fut refusée, resta en poste jusqu'en 1791. Il s'intéressa de plus en plus aux questions politiques, notamment aux systèmes de votation, et à la représentativité des élus. Lorsque la Révolution éclata, Condorcet fut élu au conseil municipal de Paris. En 1791, il fut élu député de Paris au sein de l'Assemblée législative, dont il devint le secrétaire et il se trouva parmi les membres qui demandèrent l'établissement de la République. En 1792 il fut élu député de l'Aisne à la Convention nationale. Il propose un système éducatif impliquant la laïcité de l'enseignement et il contribua de façon majeure à l'élaboration d'une constitution, refusée par l'Assemblée. En 1793, Condorcet, proche des Girondins, fut condamné pour trahison en raison de son opposition au nouveau projet de constitution robespierriste ; il fit l'objet d'un mandat d'arrêt. Caché pendant cinq mois chez des amis, il écrivit l'un de ses ouvrages les plus importants, *Esquisse d'un tableau historique des progrès de l'esprit humain*, publié après sa mort. Le 25 mars 1794, il quitta sa cachette, tenta de fuir Paris, mais fut arrêté deux jours plus tard, et mis en prison. On le retrouva deux jours plus tard mort dans sa cellule. Condorcet peut sans doute être considéré à juste titre comme le dernier "philosophe des Lumières".

Charles MESSIER (1730 - 1817) est né à Badonviller (Meurthe-et-Moselle). Il se consacra essentiellement à l'étude des comètes. A l'Observatoire de Paris, il en étudia 44 et en découvrit 20 entre 1760 et 1801. Dans ce type de travaux, il fallait éviter toute confusion avec les objets fixes et étranges d'aspect diffus : Messier établit donc un catalogue de 110 objets du ciel profond. Ce catalogue d'amas stellaires, de nébuleuses gazeuses, et de galaxies est toujours utilisé aujourd'hui.

Jean-Dominique CASSINI, dit **CASSINI IV** (1748 - 1845) est né à l'Observatoire de Paris. Fils de Cassini III de Thury, il fit ses études secondaires au collège du Plessis à Paris, puis chez les Oratoriens à Juilly. En 1768, il voyagea sur l'océan Atlantique en tant que "commissaire pour l'épreuve des montres marines" inventées par Pierre Le Roy. En 1770, il entra comme adjoint à l'Académie royale des sciences, dont il devint membre associé en 1785. Il prit peu à peu la place de son père, malade, à l'Observatoire, dont il fut nommé directeur en 1784. Il tenta alors d'engager des réformes. Chargé de terminer la carte de France, il participa aux travaux de la commission de l'Académie royale des sciences chargée de préparer le système métrique. Partisan de la monarchie, il démissionna de ses fonctions en septembre 1793. Dénoncé par le Comité révolutionnaire de Beauvais, il fut incarcéré de février 1794 à août 1794. Relâché, il se retira dans son château de Thury, où il exerça le mandat de maire. Il démissionna du Bureau des longitudes en 1795, de l'Institut en 1796, mais, en 1799, il accepta son élection comme membre à nouveau de la section d'astronomie de la nouvelle Académie des sciences.

Joseph Louis, Comte de LAGRANGE, (1736 - 1813) est né à Turin. Il passa 30 ans dans le Piémont, puis 21 ans à Berlin, où il succéda à Euler comme Président de l'Académie de Berlin, et le restant de ses jours à Paris malgré les mesures de répression du gouvernement révolutionnaire contre les étrangers. Devenu associé étranger de l'Académie des sciences en 1772, il en devint le directeur en 1788. Avec Monge et Laplace, il fait partie des savants nommés à siéger dans le Sénat révolutionnaire. Il contribua à l'élaboration du système métrique. Il fut membre fondateur du Bureau des longitudes en 1795. Surtout connu pour avoir introduit la méthode analytique en géométrie, il n'en a pas moins brillamment contribué au progrès de toutes les branches des mathématiques, et notamment de la mécanique céleste : on sait l'importance des "points de Lagrange" du système Terre-Soleil dans certaines missions spatiales actuelles.

Pierre **SIGORGNE** (1719 - 1809) est né à Rembercourt-Sommaise (Meuse). Il choisit la carrière ecclésiastique et l'enseignement et occupa une chaire de philosophie au collège du Plessis à Paris. Il fit des travaux en physique de la capillarité. Il s'opposa avec courage aux tenants obstinés du cartésianisme (dont Privat de Molières) et défendit avec énergie le système de Newton. Il prit part aussi à de nombreux débats philosophiques, notamment contre Rousseau. Il était le correspondant de Condorcet à l'Académie royale des sciences.

Jean-Auguste, chevalier d'ANGOS ou DANGOS (1744 - 1833) est né à Tarbes. Il fut le correspondant de Charles Messier à l'Académie royale des sciences. Chevalier de l'Ordre de Malte, c'est à Malte qu'il observa le ciel, la comète de 1784 notamment (von Zach l'accusa plus tard de falsifications), et c'est à Tarbes qu'il observa celle de 1793.

Pierre François André MECHAIN (1744 - 1804) né à Laon, abandonna ses études par manque d'argent. Ses talents en astronomie furent remarqués par Lalande qui l'engagea comme assistant. Il se lia également avec Messier en 1774. Il fut chargé de la *Connaissance des temps* en 1788. Il participa, avec Delambre, à la mesure du méridien de Paris, et fut responsable de l'arc Rodez - Barcelone. Il entra au Bureau des Longitudes dès sa création en 1795. Il succéda à Lalande comme directeur de l'Observatoire de Paris en 1800. Il mourut à Castellón de la Plana (Espagne) en 1804.

Jean Nicolas BUACHE de LA NEUVILLE (1741 - 1825) est né à La Neuville-au-Pont. Il fut premier géographe du roi, attaché au dépôt des cartes de la Guerre. Il fut l'auteur de précieux ouvrages sur l'art de la navigation et de la géographie, Il était le neveu du géographe Philippe Buache et participa aux travaux de ce dernier. Il fut également membre du Bureau des longitudes.

Pierre-Simon LAPLACE, marquis (1749 - 1827) est né à Beaumont-en-Auge. Après avoir terminé ses études à l'université de Caen, il rencontra d'Alembert qui l'encouragea. Il fut nommé professeur de mathématiques à l'École militaire. C'est de 1771 à 1787 qu'il produisit une grande partie de ses recherches en astronomie. En 1785, il devint pensionnaire de l'Académie royale des sciences, et fut président de l'Académie des sciences en 1812. Il fut membre de toutes les principales académies scientifiques d'Europe. Il fut élu à l'Académie française en 1816. Par son intense activité, il exerça une grande influence, souvent mal ressentie, sur les scientifiques de son temps. Laplace s'intéressa de près à la question de la stabilité à long terme du système solaire et montra que les mouvements planétaires sont restés voisins de ceux prévus par la théorie de Newton pour des longs intervalles de temps. Après ses travaux de mécanique céleste, il écrivit ses ouvrages. Sa *Mécanique céleste* en cinq

volumes (1799 à 1825) est un monument qui influença fortement les astronomes français. Dans son ouvrage sur le *Système du monde*, Laplace expose l'hypothèse selon laquelle le système solaire se serait formé suite à la condensation d'une nébuleuse. Il prévint l'existence des "trous noirs". Ses travaux dépassent largement l'astronomie. On peut citer notamment sa contribution à la théorie des probabilités, sa préfiguration de la théorie du potentiel. Sa physique est nettement déterministe. La carrière politique de Laplace fut remarquable et très éclectique. En 1799, il fut ministre de l'intérieur sous le Consulat. Napoléon lui conféra en 1806 le titre de comte de l'Empire. Initié franc-maçon, il fut membre du Collège des grands officiers du Grand Orient de France en 1804. Il fut nommé marquis en 1817, après la restauration des Bourbons.

Joseph LEPAUTE D'AGELET (1751 - 1788) est né à Thonne-la-Long (Meuse). Après son éducation, confiée par la famille Lepaute à Lalande, qui le considérait un peu comme son élève favori, Lepaute d'Agelet fut professeur de mathématiques à l'École Militaire et auteur de nombreuses communications à l'Académie royale des sciences. Il accompagna Lapérouse dans son voyage autour du monde et périt avec toute l'expédition.

Pons Joseph BERNARD (1748 - 1816) est né à Trans, près de Draguignan. Il fut le correspondant de Méchain à l'Académie royale des sciences, et enseigna la philosophie chez les Oratoriens. Il termina sa carrière comme directeur adjoint de l'observatoire de la Marine à Marseille, aux côtés de Saint-Jacques de Sylvabelle.

La Révolution et l'Empire

Membres élus de 1792 à 1810

Jean-Baptiste Joseph DELAMBRE, chevalier (1749 - 1822) est né à Amiens. Après ses études, il occupa un poste de précepteur à Compiègne. En 1774, il s'installa à Paris, où il suivit les cours de Lalande. Il installa dans les combles de son hôtel un observatoire, où il commença ses premières observations à l'âge de 36 ans. Il entra au Bureau des longitudes à sa création en 1795. De 1795 à 1799, il fut avec Méchain chargé par la Convention, de la mesure d'un arc du méridien de Paris, entre Dunkerque et Barcelone, pour servir à l'établissement du système métrique. Il succéda en 1807 à Lalande à la chaire d'astronomie du Collège de France. En 1808, il devint membre du conseil de l'Université, d'où il fut écarté en 1815. À son actif, des tables d'Uranus, et une œuvre d'enseignant et d'historien des sciences.

Estienne-Hyacinthe de RATTE (1722 - 1805) est né à Montpellier. Secrétaire perpétuel de la Société royale des sciences de Montpellier, il participa aux observations faites à l'observatoire de la Babote. Il était en relations épistolaires avec Pingré, avec La Caille et aussi avec Lalande, à qui il recommanda son "cher neveu" Flaugergues. Il observa notamment l'éclipse de Lune du 30 juillet 1757, le passage de Vénus devant le Soleil en 1761, et plusieurs comètes. Il contribua à l'*Encyclopédie* par l'article "*Froid, glace, gelée*".

Honoré FLAUGERGUES (1755 - 1830) est né à Viviers. Il y était juge de paix et avait installé un observatoire privé, où il se livrait, travailleur infatigable, à de nombreuses observations (comètes, étoiles, planètes, taches solaires) reportées dans la *Connaissance des Temps*. Ses observations ont été utilisées plus tard pour établir le cycle de l'activité solaire. Flaugergues eut une relation épistolaire suivie avec son mentor Lalande, mais aussi avec von Zach et de nombreux astronomes.

Guillaume de SAINT-JACQUES de SYLVABELLE (1722 - 1801) est né à Marseille. Très jeune, il se consacra aux mathématiques, et il observa le ciel à l'Observatoire de Sainte-Croix des Jésuites. Après l'abolition de l'Ordre, il dirigea l'Observatoire de la Marine à Marseille. Ses travaux sont principalement des contributions à la mécanique céleste. Il releva des erreurs dans le mémoire de d'Alembert sur la précession des équinoxes, et c'est sans doute l'opposition de d'Alembert qui lui valut de n'être élu à l'Académie des sciences qu'en 1796, à la fondation de l'Institut national des sciences et des arts. Il était en relations surtout avec Lalande.

Jacques Joseph Claude THULIS (1748 - 1810) est né à Marseille. Après des études au collège des Jésuites, il fit du commerce au Caire. De retour en France en 1772, il fit des études scientifiques. Ayant rencontré le duc Ernst de Saxe-Gotha, qui avait installé un observatoire à Hyères, il commença à observer. Après un voyage en Italie avec le duc et von Zach, il revint à Marseille où Saint-Jacques de Sylvabelle l'invita à son observatoire, celui de la Marine. Il dirigea cet observatoire après la mort de Saint-Jacques de Sylvabelle et en améliora l'équipement. C'est dans cet observatoire que Pons (qui en était le concierge) a découvert 12 comètes (entre 1801 et 1809) que Thulis a observées.

Anne Jean Paschal Chrysostôme DUC de LACHAPELLE (1765 - 1814) est né à Montauban. Après des études à Paris, notamment au Collège de France avec Lalande, il fit installer un bon observatoire à Montauban. Il contribua par ses observations à la *Connaissance des temps*, et correspondit avec Lalande et Flaugergues.

Cyprien LIEUDE, baron de SEPMANVILLE (1762 - 1817) est né à Roman, en Normandie. Il était contre-amiral ; ses travaux de géographe l'ont amené à être aussi astronome.

Michel LEFRANÇOIS, devenu **de LALANDE** en 1837 (1866 - 1839) est né à Courcy (Manche). Apparenté de près à Lalande, qui le considère comme son "neveu", il épousa Marie-Jeanne Harlay, à laquelle Lalande avait enseigné les calculs de l'astronomie, et qui devint la précieuse collaboratrice de son mari et de son oncle. Lefrançois observa à l'observatoire de l'École Militaire la plus grande partie des 50.000 étoiles du catalogue de Lalande, et sa femme calcula un grand nombre des observations. On lui doit divers travaux, comme entre autres des Tables de la planète Mars. Il a été membre du Bureau des longitudes.

Jacques VIDAL (1747 - 1819) est né à Mirepoix (Ariège). Il a contribué à la réduction des observations collectées par Lalande, et insérées dans la *Connaissance des temps*. Il avait son observatoire privé à Mirepoix, et fut directeur de l'observatoire de Toulouse.

Jean-Baptiste BIOT (1774 - 1862) est né à Paris. Après de brillantes études à l'École Nationale des Ponts et Chaussées, puis à l'École Polytechnique en 1795, il fut examinateur d'admission à l'École polytechnique (1799-1806), professeur au Collège de France dans la chaire de physique mathématique de 1801 à 1862 et professeur d'astronomie à la Sorbonne (1809-1816 et 1826). La plus grande partie de ses recherches a été consacrée à l'optique. Mais ses intérêts étaient plus larges. En 1803, chargé par l'Institut national des sciences et des arts d'une enquête sur des "pluies de pierre à Laigle", il en démontra l'origine astronomique. Biot se rendit en Espagne avec Arago en 1806 afin de prolonger la mesure de la méridienne de France jusqu'aux Baléares. Il s'intéressa aussi à de nombreux problèmes de physique, de chimie, et de mathématique, ainsi qu'à l'histoire des sciences. Il fut reçu à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres en 1841, à l'Académie française en 1856. Il fut Membre associé

étranger de plusieurs Académies étrangères dont la Royal Society of London (1815). Il mourut au Collège de France.

Alexis BOUVARD (1767 - 1767) est né aux Contamines-Montjoie. Il fut directeur de l'Observatoire de Paris et membre du Bureau des longitudes Parmi ses travaux les plus significatifs figurent la découverte de huit comètes, et la compilation de tables astronomiques pour Jupiter, Saturne et Uranus. Il fut élu membre étranger de la Royal Society en 1826.

Johann Karl BURCKHARDT (1773 - 1825) est né à Leipzig et fut naturalisé français en 1799. Il prit part aux travaux de von Zach à Gotha, et de Lalande à Paris. Il devint adjoint au Bureau des longitudes en 1795. En 1812, il publia des Tables de la Lune.

François ARAGO (1786 - 1853) est né à Estagel (Pyrénées-Orientales). À sa sortie de l'École Polytechnique, il entra à l'Observatoire de Paris ; peu après, en 1806, il fut envoyé en Espagne avec Biot et Rodriguez, commissaire espagnol, pour y continuer la mesure de l'arc du méridien, commencée par Méchain quelques années auparavant. La guerre ayant éclaté entre la France et l'Espagne en 1807, Arago dut s'enfuir, et, après des aventures rocambolesques, il rejoignit Marseille en 1809. Il fut alors nommé professeur d'analyse et de géodésie à l'École Polytechnique, puis astronome adjoint au Bureau des longitudes. Après Lalande et Delambre, le Bureau des longitudes chargea Arago du cours public d'astronomie donné au Collège de France, cours qu'il continua sans interruption jusqu'en 1845, et qui lui conféra une juste réputation, et une influence importante sur les jeunes générations. Son *Astronomie populaire* (1834) a joué un rôle certain dans l'éducation scientifique du public Il devint directeur de l'Observatoire en 1843. En 1830, il entra à la Chambre comme député des Pyrénées-Orientales ; il y siégea à l'extrême gauche. En février 1848, il fut porté au gouvernement provisoire où il fut chargé de diriger les ministères de la Marine et de la Guerre. La contribution d'Arago à l'astronomie est marquée essentiellement par ses talents dans la diffusion de la culture et par son intérêt pour la rénovation de l'industrie des instruments de précision en France. On lui doit d'avoir discerné, dès 1839, l'importance que la photographie prendrait pour l'astronomie : c'est à son initiative que Fizeau et Foucault étudièrent l'impression rapide des plaques et obtinrent le premier daguerréotype du Soleil.

Étienne Louis MALUS (1775 - 1812) est né à Paris. Il entre à l'École Polytechnique en 1794. Il participa à l'expédition d'Égypte de 1798 à 1801. Il fut par la suite examinateur au concours d'entrée, puis brièvement directeur des études à l'École Polytechnique de 1811 à sa mort. Ses travaux sont pour la plupart liés à l'étude de la lumière. Il mena des expériences pour vérifier les théories énoncées par Huygens sur la nature de la lumière et les reformula sous une forme plus analytique dans son *Traité d'optique analytique* paru en 1807. Sa découverte de la polarisation de la lumière par réflexion fut publiée en 1809 et sa théorie de la double réfraction de la lumière dans un cristal parut sous le titre *Théorie de la double réfraction de la lumière dans les substances cristallines* en 1810. Sa découverte la plus célèbre est probablement la *loi de Malus*, qui donne l'intensité d'un faisceau lumineux après passage dans un polariseur.

La Restauration

Membres et correspondants élus de 1817 à 1852

Louis MATHIEU (1783 - 1875) est né à Mâcon. Entré en 1803 à l'École Polytechnique, il se lia à son condisciple Arago. En 1807, il devint secrétaire du Bureau des longitudes. En 1813, il entra à l'Observatoire de Paris ; il y partageait sa chambre avec Alexandre de Humboldt.

Mathieu s'intéressait aux problèmes de mécanique céleste. Cependant, en 1812, il mesura la parallaxe de l'une des étoiles les plus proches, 61 Cygni (une priorité oubliée !) Il fut suppléant de Delambre dans la chaire d'astronomie du Collège de France, mais catalogué bonapartiste, il n'y fit jamais élu. Ce fut Binet qui obtint ce poste. En 1827, cinq ans après la mort de Delambre, Mathieu publiait la dernière partie de l'*Histoire de l'Astronomie* de celui-ci. Il créa de nouvelles méthodes de calcul pour l'établissement des Tables qui figurent dans la *Connaissance des Temps*. Il fut élu en 1834 à la Chambre des Députés où il siégea à l'extrême gauche. Après la révolution de 1848, il représenta encore sa ville natale pendant un an.

Marie-Charles-Théodore, Baron de DAMOISEAU DE MONTFORT (1768 - 1846) est né à Besançon. Il quitta la France à la Révolution et travailla comme directeur adjoint à l'observatoire de Lisbonne, puis revint en France en 1807. À son actif des tables et éphémérides nombreux. En 1825, il devint membre du Bureau des longitudes. Il fut élu membre étranger de la Royal Society en 1832.

Félix SAVARY (1797 - 1841) est né à Paris. Ancien élève de l'École Polytechnique, il y devint enseignant et fut aussi il fut bibliothécaire - observateur du Bureau des longitudes entre 1823 et 1829. Il fut l'un des premiers à calculer (pour l'étoile ξ Ursae Majoris) une orbite relative de binaire visuelle. Il travailla avec Ampère et publia notamment en 1823 un *Mémoire sur l'application du calcul aux phénomènes électro-dynamiques*.

Benjamin VALZ (1787 - 1867) est né à Nîmes. En 1800, il fut placé pour deux ans dans une pension de Lyon, puis dans un établissement d'enseignement public qui venait de s'ouvrir à Nîmes et qu'il quitta en 1805. Sa mère le plaça en apprentissage chez un négociant de Nîmes. Valz fut ingénieur et, comme tel, participa en 1812 et 1813 aux travaux du canal d'Arles. Mais sa vocation était scientifique et il s'intéressa à l'astronomie. En 1817, il construisit sur sa maison un observatoire privé qu'il équipa d'une lunette de Dollond commandée par Lalande en 1775. Il fit des observations avec cet instrument pendant 19 ans. Le 13 juillet 1825, il retrouva la comète P/Encke 1825 III. En 1835, il s'adjoignit un aide, Laurent, qui découvrit en 1857 la petite planète (51) Nemausa. À partir de 1831, et pendant quatre ans, il donna un cours public d'astronomie à Nîmes. Il assura les fonctions de suppléant d'astronomie à la Faculté des sciences de Montpellier et en 1835 il fut nommé directeur de l'observatoire de Marseille. Il fut mêlé de façon active à la vie astronomique de son temps et fit des communications intéressantes sur la construction des spectroscopes à vision directe. Il eut l'initiative d'un projet de carte de toutes les étoiles faibles pour faciliter la découverte des petites planètes. Valz cessa ses fonctions en 1861 ; son départ à la retraite marque la fin du vieil observatoire de la montée des Accoules. Il construisit alors un observatoire privé dans sa propriété de Bon Secours, dans le quartier de la Belle de Mai.

Joseph LIOUVILLE (1809 - 1882) est né à Saint-Omer (Pas-de-Calais). Ancien élève de l'École polytechnique et de l'École Nationale des Ponts et Chaussées, il fut essentiellement mathématicien. Il a publié plusieurs mémoires ayant trait à la mécanique céleste et aux orbites planétaires.

Jacques BABINET (1794-1840-1872) est né à Lusignan (Vienne). Après des études au lycée de Poitiers, puis à Paris au lycée Bonaparte. il entra à l'École polytechnique en 1812. Il quitta l'armée pour l'enseignement des mathématiques et de la physique (Fontenay-le-Comte en 1816, Poitiers en 1817, Collège royal de Saint-Louis à Paris en 1820). Babinet était proche d'Arago. Élu par le Bureau des longitudes (contre Le Verrier) secrétaire-bibliothécaire de l'Observatoire de Paris en 1841, il y fut astronome adjoint de 1854 à 1864. Après que Le

Verrier l'a considéré comme "inutile à l'astronomie", il devint professeur au Collège de France. Plus opticien qu'astronome, ses contributions à la science du ciel sont essentiellement celles d'un vulgarisateur de grand talent.

Ernest LAUGIER (1812-1872) est né à Paris. Ancien élève de l'École Polytechnique il entra à l'Observatoire de Paris en 1834 où il s'initia rapidement aux méthodes d'observations. Observateur assidu, il entreprit notamment des recherches sur les taches du Soleil et découvrit la comète 1842 Laugier. En 1854, Le Verrier, devenu Directeur de l'Observatoire de Paris, en élimina Laugier. À partir de 1861, Laugier prit une part importante dans la publication de la *Connaissance des Temps*. En 1870, Laugier obtint que l'on rende au Bureau des longitudes un rôle important.

Victor MAUVAIS (1809-1854) né à Maîche (Doubs), termina ses études à Besançon puis à Paris. Il fut, quelque temps, répétiteur de mathématiques Il entra à l'Observatoire en 1836, puis en 1843 au Bureau des Longitudes. On lui doit la découverte de trois comètes. En 1848, il fut élu représentant du peuple à la Constituante par le département du Doubs. Après la mort de son mentor Arago, le Bureau des longitudes ayant été séparé de l'Observatoire en 1854, il dut quitter celui-ci ; il en éprouva un tel chagrin qu'il se donna la mort.

Jacques BINET (1786-1856) est né à Rennes. Professeur de mécanique à l'École polytechnique, il fut destitué le 17 novembre 1830, sans doute pour des raisons politiques. Professeur d'astronomie au Collège de France à partir de 1822, il y enseigna essentiellement la mécanique céleste.

Urbain LE VERRIER (1811 - 1877) est né à Saint-Lô. Sorti de l'École Polytechnique, il y devint répétiteur de "géodésie, astronomie et machines" et se consacra dès lors à la mécanique céleste. Le premier mémoire présenté par lui à l'Académie des sciences, le 10 septembre 1839, a pour titre *Sur les variations séculaires des orbites planétaires*. Nous décrivons séparément son œuvre la plus connue, l'invention de Neptune, qui fit sa gloire. Une chaire d'astronomie mathématique et mécanique céleste fut créée spécialement pour lui à la Sorbonne en 1846. En 1848, il abandonna cette chaire à Cauchy pour occuper celle d'astronomie physique, laissée vacante par Biot. En 1854, à la mort d'Arago, il devint Directeur de l'Observatoire. Son despotisme le fit vite détester de ses administrés, qui obtinrent de Napoléon III en 1870 qu'il soit relevé de ses fonctions. Il est remplacé par Delaunay, qui devait mourir en 1872. Le Verrier est alors nommé à nouveau Directeur de l'Observatoire, jusqu'à sa mort. En février 1877, il demanda, vu son état de santé, à être suppléé dans sa chaire de la Sorbonne.

Hervé FAYE (1814 - 1902), né à Saint-Benoît-du-Sault (Indre), entra à l'École polytechnique en 1832. Il travailla à la fixation des dunes par des plantations de pins dans les Landes, puis en Hollande. Arago le fit entrer à l'Observatoire de Paris, en 1842. Un conflit avec Arago le conduisit à en démissionner en 1852. De 1852 à 1854 il fut professeur de géodésie à l'École Polytechnique, puis professeur à la faculté des sciences de Nancy. En février 1854, il fut nommé astronome adjoint à l'Observatoire de Paris, mais il n'occupa que peu de temps ce poste ; il devint ensuite professeur de mathématiques pures et appliquées. En 1873, succédant à Delaunay, il fut nommé professeur d'astronomie et de géodésie à l'École Polytechnique, poste qu'il occupa jusqu'en 1892. Parallèlement à sa carrière d'enseignant, il eut de nombreuses responsabilités administratives. En 1877, il fut même ministre de l'Instruction publique, des cultes, et des beaux-arts. Il découvrit la comète *P/Faye 1843 III*, dont il calcula l'orbite. Il fut l'un des premiers à utiliser la photographie pour l'observation des astres : il

photographia en particulier l'éclipse totale de Soleil du 15 mars 1858. Il a aussi abordé les problèmes à l'ordre du jour : la nature des comètes, les étoiles filantes, la constitution physique du Soleil. Il a notamment beaucoup contribué à faire triompher l'hypothèse de l'existence d'une force répulsive pour expliquer les queues des comètes.

Second Empire

Membres et correspondants élus de 1852 à 1867

Antoine D'ABBADIE (1810 - 1897) né à Dublin (Irlande) fit des études de droit en France. Il entreprit pendant plusieurs années des voyages qui le conduisirent au Brésil, puis en Éthiopie. En 1849, il quitta définitivement l'Afrique, emportant avec lui une collection considérable, notamment de manuscrits éthiopiens. Il effectua plusieurs missions pour observer des éclipses de Soleil : le 8 août 1850 à Jérusalem, le 28 juillet 1851 en Norvège, le 18 juillet 1860 en Castille et le 29 août 1867 en Algérie. Il fut chargé d'aller observer à Saint-Domingue le passage de Vénus sur le Soleil du 6 décembre 1882. En 1896, d'Abbadie fit don à l'Académie des sciences de son domaine de Hendaye et d'une fraction importante de sa fortune. Le château d'Abbadia, construit par Viollet-le-Duc de 1864 à 1870, abrite un observatoire (qui a cessé ses activités en 1975) équipé d'une lunette méridienne dont les cercles de déclinaison avaient la particularité d'être divisés en grades plutôt qu'en degrés.

Charles DELAUNAY (1816 - 1872) est né à Lusigny-sur-Barse (Aube). Entré à l'École Polytechnique en 1834, il en sortit dans le corps des Mines et fut pendant deux ans répétiteur à l'École Polytechnique. De 1845 à 1850, il enseigna à l'École des mines. Sa vocation astronomique vint de la lecture des œuvres de Laplace. Ses premières recherches portèrent sur le calcul des variations. Il s'intéressa également aux perturbations d'Uranus (1842) et à la théorie des marées (1844). À partir de 1845, ses travaux portent exclusivement sur le mouvement de la Lune ; en 25 ans, il en élabore la théorie qui assurera sa gloire. Après la révocation de Le Verrier, pour laquelle il joua un rôle essentiel, il fut nommé directeur de l'Observatoire de Paris en 1870. On lui doit l'indépendance de l'Observatoire de Marseille qui n'était qu'une succursale de l'Observatoire de Paris, la (re)fondation de l'Observatoire de Toulouse et le projet d'un observatoire d'astronomie et de chronométrie à Besançon. Les projets de Delaunay étaient de consacrer toutes les forces de l'observatoire à la révision du catalogue de Lalande, à la construction de l'atlas écliptique de Chacornac et à l'étude des étoiles doubles. Le 5 août 1872, Charles Delaunay périssait lors du naufrage d'un petit voilier "Caroline", au cours d'une promenade en mer dans la rade de Cherbourg.

Joseph Alfred SERRET (1819 - 1885) est né à Paris. Entré à l'École Polytechnique en 1838, il en sortit dans le service des tabacs dont il démissionna en 1843. Il soutint en 1847 à Paris une thèse de doctorat *Sur le mouvement d'un point matériel attiré par deux centres fixes, en raison inverse du carré des distances*. En 1848, il fut nommé examinateur d'admission à l'École Polytechnique. Il devint successivement professeur suppléant d'algèbre supérieure (1854), professeur suppléant d'astronomie physique (1856), puis, en 1863, professeur titulaire de calcul différentiel et intégral à la Sorbonne. Il fut aussi professeur de mécanique céleste au Collège de France de 1861 à 1885.

Hippolyte FIZEAU (1819 - 1896) est né à Paris. Il s'occupa d'abord de photographie, puis effectua la première mesure physique de la vitesse de la lumière par la méthode de la roue dentée. Il estima cette vitesse à $313.000 \text{ km sec}^{-1}$ (1849). Il étendit à l'optique le principe de Doppler pour les ondes sonores. Avec Foucault, il obtint en 1845 le premier daguerréotype du

Soleil. Il fut pendant quelques années examinateur des élèves à l'École Polytechnique.

Léon FOUCAULT (1819 - 1868) est né à Paris. Il fit ses études à Paris, au collège Stanislas et commença des études de médecine dans l'espoir de devenir chirurgien ; ne supportant pas la vue du sang, il abandonna. En 1845, il devint journaliste scientifique au *Journal des débats*, tout en travaillant dans un laboratoire installé chez lui. Après sa célèbre expérience du pendule au Panthéon en 1851, et la soutenance à Paris de sa thèse *Sur les vitesses relatives de la lumière dans l'air et dans l'eau* en 1853, il fut nommé physicien à l'Observatoire de Paris en 1855. Moins de deux ans plus tard, Foucault et Le Verrier entraient en conflit. Le Verrier attendait de Foucault qu'il crée à l'observatoire un service de physique alors que celui-ci travaillait chez lui sur ses recherches personnelles et n'allait pratiquement jamais à l'Observatoire. Il faut dire que Le Verrier ne lui permettait pas d'installer le sidérostade qu'il avait inventé à l'Observatoire. Avec Fizeau, un ancien camarade de classe, il obtint en 1845 le premier daguerréotype du Soleil. Parmi les très nombreuses inventions de Foucault, les plus importantes pour l'astronomie sont l'argenteure des miroirs (1857) et des méthodes simples mais efficaces pour vérifier et corriger la figure des miroirs et des lentilles (1858). Steinheil de Munich et Foucault, simultanément et indépendamment, entreprirent avec succès l'argenteure de miroirs astronomiques. À la demande de Le Verrier, Foucault entreprit de mesurer la vitesse de la lumière. En 1862, Foucault annonça à l'Académie des sciences que la vitesse de la lumière dans l'air était égale à 298.000 kilomètres par seconde, à moins de 1% de la valeur aujourd'hui admise.

Antoine YVON-VILLARCEAU (1813 - 1883) né à Vendôme (Loir-et-Cher) y fit ses études. Reçu bachelier ès lettres à l'âge de 15 ans, il fut admis en 1833 au Conservatoire de Musique de Paris où il obtint le prix de basson. Il partit alors en Égypte avec plusieurs Saint-simoniens en vue d'étudier la question du percement de l'isthme de Suez et devint professeur de musique à l'école de cavalerie de Gizeh. Il y rencontra Lambert-Bey et à son contact prit goût à l'étude des sciences. À 24 ans, il revint en France : il se présenta à l'École centrale où il fut admis en 1837. C'est alors qu'il ajouta à son nom celui de Villarceau, emprunté à une terre qu'il possédait. Il se livra à l'étude des théories mathématiques appliquées à l'astronomie. Ses premières recherches sont relatives à l'orbite des planètes. Arago lui offrit alors, en 1846, une place d'élève à l'observatoire. Ses travaux y furent nombreux : il s'occupa des étoiles doubles, des inégalités du sphéroïde terrestre. Mais il fut pendant de nombreuses années en conflit ouvert avec Le Verrier, devenu directeur de l'Observatoire, Il fut nommé astronome adjoint le 5 février 1854, puis astronome titulaire le 11 février de la même année. Il a démontré la périodicité de la comète P/d'Arrest 1851 II. Il a postulé l'existence d'une force répulsive qu'exercerait le Soleil sur la queue des comètes pour expliquer que celles-ci sont toujours opposées au Soleil.

La troisième République

Membres et correspondants élus de 1873 à 1912

Jules JANSSEN (1824 - 1907) est né à Paris. D'abord employé de banque, il abandonna cette carrière pour poursuivre ses études, tout en vivant de leçons particulières. En 1857, il partit pour l'Amérique du Sud avec Ernest et Alfred Grandidier dans le but de déterminer l'équateur magnétique sur les côtes du Pérou et d'observer l'éclipse totale de Soleil du 7 septembre 1858. Les fièvres et la dysenterie l'obligèrent à rentrer précipitamment en France. De 1859 à 1860 il fut tuteur des enfants de la famille Schneider au Creusot. En 1861 il créa dans son domicile privé un laboratoire de physique et un petit observatoire. Intéressé par mille questions, il se rendit à Rome pour étudier les raies telluriques du spectre solaire ; il étudia les propriétés de

l'œil ; les problèmes de l'astronomie physique l'intéressaient ; et les voyages ne lui faisaient pas peur malgré sa claudication. Il fut envoyé à Guntur aux Indes pour observer l'éclipse totale de Soleil du 18 août 1868, après s'être rendu à Trani (Italie) pour observer l'éclipse annulaire du 6 mars 1867. Il nota la présence dans le spectre de la chromosphère solaire de raies en émission qui démontrait la nature gazeuse des protubérances solaires. Ces raies étaient si brillantes qu'il eut l'idée de les observer après la fin de l'éclipse. Lockyer eut simultanément la même idée. En 1870, pendant le siège de Paris, il partit en ballon pour aller observer près d'Oran l'éclipse totale de Soleil du 22 décembre, l'état du ciel ne permit pas d'observer l'éclipse. Il observa à Shoolor en Hindoustan (Inde) l'éclipse du 11 décembre 1871. En 1874, il se rendit avec Tisserand à Yokohama au Japon pour le passage de Vénus devant le Soleil du 9 décembre 1875 ; au retour, il observe l'éclipse du 6 avril 1875 dans la presqu'île de Malacca. Pour cette occasion, il avait mis au point un revolver photographique, reconnu aujourd'hui comme la première caméra de prise de vue cinématographique qu'il utilisa en 1874 à l'occasion du passage de Vénus sur le Soleil. La même année, il obtint des Chambres un vote affectant l'ancien château de Meudon, en partie détruit peu après la fin de la guerre, à un observatoire d'astronomie physique dont il fut nommé directeur le 6 septembre 1875. En 1891, il commença, avec le concours financier de Bischoffsheim, d'Eiffel et de Roland Bonaparte, l'installation de l'observatoire établi au sommet du Mont Blanc, préparé par les travaux de Joseph Vallot. Englouti dans la neige, disloqué par la pression de la glace, l'Observatoire du Mont Blanc devint inutilisable en 1909 et fut démoli. Janssen dirigea une expédition à l'île Caroline (Océanie) pour observer l'éclipse totale de Soleil du 6 mai 1883. Il se rendit à Alcocebre (Espagne) pour observer l'éclipse totale de Soleil du 30 août 1905 ; c'était la septième éclipse totale qu'il observait.

Maurice LOEWY (1833 - 1907) est né en territoire tchèque, près de Marienbad. Il avait huit ans lorsque sa famille dut fuir à Vienne. Il se fit remarquer par ses premiers travaux de mécanique céleste. Mais il n'a pas d'avenir à Vienne: dans l'empire austro-hongrois, les Juifs ne pouvant accéder à l'enseignement supérieur. Le directeur de l'Observatoire de Vienne, Littrow, obtint (semble-t-il) de Le Verrier qu'il appelle Loewy à Paris en 1860. Il entra alors à l'Observatoire en 1861, et fut naturalisé français par décret en septembre 1869. Il poursuivit ses recherches sur les déterminations d'orbites de comètes et de petites planètes. Observateur infatigable, il se spécialisa dans les travaux d'astrométrie qu'il poursuivra jusqu'à sa mort. Sa réalisation la plus connue est celle d'un nouvel instrument équatorial, appelé ultérieurement « équatorial coudé », décrit en 1872, et dont six modèles furent construits dans le monde. C'est le grand équatorial coudé, installé dans la partie ouest du jardin de l'Observatoire de Paris qui a servi à construire le célèbre *Atlas de la Lune* (1896-1910). Le Verrier causa à Loewy les plus grands embarras. En 1896, Loewy succède à Tisserand comme Directeur de l'Observatoire de Paris ; il y poursuivra son activité scientifique et prendra une part active à l'entreprise de la *Carte du ciel*.

Félix TISSERAND (1845 - 1896) né à Nuits-Saint-Georges (Côte-d'Or), fit ses études à Dijon. En 1863, il entra à l'École normale supérieure ; il enseigna les mathématiques pendant quelques mois aux lycées de Metz et Louis-le-Grand à Paris, avant d'être nommé, le 24 septembre 1866, astronome adjoint à l'Observatoire de Paris. Le Verrier lui demanda d'étudier la théorie de la Lune de Delaunay. Immédiatement après la soutenance le 15 juin 1868 à Paris de sa thèse *Exposition, d'après les principes de Jacobi, de la méthode suivie par M. Delaunay dans sa thèse du mouvement de la Lune autour de la Terre*, il participa, avec Stephan et Rayet, à une expédition à Malacca pour observer l'éclipse totale de Soleil du 18 août 1868. À son retour, il fut attaché successivement au service méridien, au service géodésique et à celui des équatoriaux. En 1873, à l'âge de 28 ans, Tisserand fut nommé directeur de l'Observatoire

de Toulouse qui avait été créé au 18^e siècle et était à l'abandon ; il entreprit de le ranimer. En 1878, il fut appelé à la Faculté des sciences de Paris et fut nommé astronome à l'Observatoire de Paris. Il occupa la chaire de mécanique céleste à partir de 1883. Astronome titulaire à l'Observatoire de Paris, il donna sa démission en 1884. L'année suivante, il fonda le *Bulletin Astronomique* avec l'amiral Mouchez qui l'édita à l'observatoire cependant que lui-même assurait la direction de la publication. Il participa à une expédition à Nagasaki, au Japon, dirigée par Janssen, pour l'observation du passage de Vénus sur le Soleil le 8 mai 1874. Il dirigea l'une des missions organisées à Saint Domingue pour observer le passage de 1882 ; il était accompagné de Bigourdan et de Puiseux. À la mort de Mouchez, il fut nommé directeur de l'Observatoire de Paris. Tisserand a laissé son nom à la formule d'un invariant, le *critère de Tisserand*, qui permet de savoir si une comète nouvelle peut s'identifier à une comète anciennement observée, même si l'orbite de celle-ci a subi entre-temps de grandes perturbations. Son œuvre capitale est son *Traité de mécanique céleste*, en quatre volumes, publiés entre 1889 et 1896.

Ernest MOUCHEZ (1821 - 1892) né à Madrid, entra en 1831 au Collège royal de Louis-le-Grand, passa ensuite deux ans au Collège de Versailles avant d'être admis à l'École Navale en 1837. Il fit carrière dans la marine et devint contre-amiral en 1878. Au cours d'une campagne en Extrême-Orient (1841-1844), il conçut une lunette méridienne portative. C'est en 1856 que commença vraiment sa carrière scientifique. Il passa dix années sur les côtes du Brésil, donnant à l'hydrographie internationale une collection de documents de premier ordre. Il fut chargé de l'hydrographie des côtes algériennes qui n'avait pas encore été faite depuis la conquête, mission qu'il mènera, de 1867 à 1873. En 1870, lorsque survint la nouvelle de la déclaration de guerre à la Prusse, il revint à Lorient et prit le commandement de la division des canonnières de la Seine, puis il fut nommé commandant supérieur de la place du Havre qu'il sauvera de l'invasion. Il fit progresser la détermination astronomique des coordonnées géographiques, améliorant l'emploi du théodolite et adaptant à la mer les instruments terrestres. Il dirigea la campagne organisée à l'Île Saint-Paul, dans l'Océan Indien, pour le passage de Vénus devant le Soleil du 9 décembre 1874. En 1878, Mouchez fut nommé directeur de l'Observatoire de Paris, succédant à Le Verrier. Il déploya jusqu'à sa mort ses talents d'organisateur, procurant aux astronomes les moyens nécessaires à leurs travaux. Il créa l'observatoire école de Montsouris, destiné à la formation de tous ceux qui s'intéressaient à l'astronomie, en premier lieu les officiers de marine. Le cercle méridien du jardin de l'Observatoire de Paris, dû à la libéralité de Bischoffsheim en 1878, fut équipé avec soin. Sur la base des travaux d'astronomie photographiques des frères Henry, il fut le promoteur de l'opération internationale de la Carte du Ciel.

Édouard STEPHAN (1837 - 1923) né à Sainte-Pézenne (Deux-Sèvres), entra à l'École normale supérieure en 1859. À sa sortie il fut remarqué par Le Verrier et nommé astronome adjoint à l'Observatoire de Paris, puis délégué, en 1866, à la direction de la succursale de Marseille qu'il organisa entièrement et qui devint autonome sept ans plus tard. Il avait soutenu à Paris le 23 décembre 1865 une thèse de doctorat ès sciences mathématiques : *Sur une classe d'équations aux dérivées partielles du second ordre*. Il se rendit avec Wolf à Eboli, près de Naples, pour observer l'éclipse annulaire de soleil du 6 mars 1867 ; le temps ne fut pas favorable. En mai 1868, après une période d'hésitation liée à un deuil cruel, hésitation qui lui valut la vindicte de Le Verrier, Stephan décida de diriger l'expédition d'observation de l'éclipse du 18 août sur la côte orientale de la presqu'île de Malacca. Stephan fut désigné à titre définitif comme directeur de l'Observatoire de Marseille en 1873. Il devint aussi professeur d'astronomie à l'université de Marseille en 1880. Il forma très vite autour de lui un personnel bien entraîné aux observations. Secondé par d'excellents collaborateurs et disposant

du télescope de 80 cm construit par Foucault, il put se livrer à ses travaux sur les nébuleuses ; il en découvrit près de 800, parmi lesquelles le "*quintette de Stephan*". C'est à cette époque qu'il eut l'idée d'appliquer les méthodes interférentielles proposées par Fizeau à la détermination du diamètre des étoiles ; malheureusement, cette technique était encore loin d'être réaliste. Sous la direction de Stephan, la recherche systématique des petites planètes et des comètes fut couronnée par de nombreuses découvertes effectuées par Borrelly et Coggia. Lui-même avait découvert en 1866 la petite planète (89) Julia. Il prit part en 1900 aux observations de la planète Éros destinées à déterminer la parallaxe du Soleil. Il contribua au rattachement du réseau géodésique algérien à celui de la France par la détermination des différences de longitude entre Alger, Marseille, Lyon et Paris. Il observa à Alger l'éclipse totale de Soleil du 28 mai 1900. Il dirigea à Guelma en Algérie une mission à l'occasion de l'éclipse du 30 août 1905 ; il était assisté de Borrelly. Il se rendit aux Sables-d'Olonne pour observer l'éclipse du 17 avril 1912.

Charles WOLF (1827 - 1918), né à Vorges (Aisne) fut admis à l'École normale supérieure en 1848, agrégé en 1851, professeur de physique au lycée de Nîmes en 1850, puis à celui de Metz en 1852 ; il soutint en 1857 une thèse de physique de la capillarité. Il devint en 1858 chargé de cours de physique à la Faculté des sciences de Montpellier. Le Verrier lui offrit en 1862 de venir le seconder à l'Observatoire de Paris, et il est l'un de ceux qui amorcent le développement de l'astrophysique en France. Il se rendit avec Stephan à Eboli, près de Naples, pour observer l'éclipse annulaire de Soleil du 6 mars 1867. Plus tard, il s'adonna plus particulièrement aux observations équatoriales et fit, avec Rayet, en 1867, la découverte des étoiles connues maintenant sous le nom d'étoiles de Wolf-Rayet, grâce à un spectroscopie, spécialement imaginé par lui. Il fut aussi l'un des premiers, à partir de 1875, à étudier les amas d'étoiles. Lorsqu'il fut nommé professeur d'astronomie physique à la Sorbonne en 1892, il donna sa démission des fonctions d'astronome titulaire à l'Observatoire de Paris.

Éleuthère MASCART (1837 - 1908) est né à Quarouble (Nord). Il fit ses études au collège de Valenciennes ; puis devint maître répétiteur au lycée de Lille, puis au lycée de Douai. Entré à l'École normale supérieure en 1858, il fut licencié ès sciences physiques en 1860. Le 12 juillet 1864, il soutint à Paris une thèse de doctorat ès sciences physiques : *Recherches sur le spectre solaire ultraviolet et Détermination des longueurs d'onde des rayons lumineux et des rayons ultraviolet*. Il fut aussitôt nommé professeur au lycée de Metz. Après être passé au lycée Napoléon et au lycée de Versailles, il fut nommé en 1866 professeur au collège Chaptal. En décembre 1868, il quitta l'enseignement secondaire pour entrer, comme suppléant de Regnault, dans la chaire de Physique générale et expérimentale au Collège de France. En 1872, il devint professeur titulaire de physique générale au Collège de France. En 1873, il fut nommé directeur du Bureau central météorologique et occupa ce poste pendant vingt ans.

Gabriel LIPPMANN (1845 - 1921), né de parents français à Hollerich dans le Grand Duché de Luxembourg arriva à Paris en 1848. Lippmann fit ses études élémentaires sous la direction de sa mère et entra en classe de troisième au lycée Napoléon (aujourd'hui Henri IV). Il entra à l'École normale supérieure en 1868. À sa sortie de l'École, il se rendit à l'université Ruperto-Carola de Heidelberg où il fut reçu docteur en philosophie ; ensuite, il passa six mois, en 1874-1875, à Berlin dans le laboratoire de Helmholtz. Revenu en France, il soutint sa thèse de doctorat à la Sorbonne en 1875 : *Relations entre les phénomènes électriques et capillaires*. Il fut alors attaché au laboratoire de physique de la Faculté des sciences de Paris dirigé par Jamin. En 1878, il fut nommé maître de conférences de physique et en 1883, professeur de *Calcul des probabilités et physique mathématique* à la Sorbonne. En 1886, il occupa la chaire de *Physique expérimentale* qu'il conserva jusqu'à sa mort. Sa découverte en 1891 de la

photographie des couleurs lui valut le prix Nobel en 1908. On lui doit aussi l'invention d'une lunette méridienne photographique et, en 1895, du cœlost, appareil donnant une image immobile du ciel tout entier. Le cœlost a été utilisé pour l'observation des éclipses de Soleil.

Henri POINCARÉ (1854 - 1912) est né à Nancy. Il entra à l'École Polytechnique en 1873. Ingénieur des mines, il soutint à Paris en 1879 une thèse de doctorat ès sciences mathématiques : *Sur les propriétés des fonctions définies par les équations aux différences partielles*. Il fut alors chargé du cours d'analyse mathématique à la Faculté des sciences de Caen, puis appelé à la Faculté des sciences de Paris (1881), où il a professé la mécanique physique et expérimentale (1875), la physique mathématique et le calcul des probabilités (1886) et enfin l'astronomie mathématique et la mécanique céleste, de 1896 à sa mort. Il fut professeur d'astronomie et de géodésie à l'École Polytechnique de 1904 à 1908. Ce remarquable mathématicien a contribué à l'astronomie par le biais de la mécanique céleste. Il formula certaines des équations de la relativité, avant Einstein, qui en fit un corps de doctrine cohérent, de façon complètement indépendante. Ses *Leçons de mécanique céleste* et ses *Leçons sur les hypothèses cosmogoniques* ont eu une grande influence.

Raphaël BISCHOFFSHEIM (1823-1890-1906) né à Amsterdam, entra, à 19 ans, à l'École centrale des arts et manufactures. Dès sa sortie, il fut nommé ingénieur inspecteur des chemins de fer de la haute Italie, puis il succéda à son père à la direction de sa banque. Mais il liquida rapidement la maison paternelle pour avoir la libre disposition de sa fortune. Il reçut la nationalité française en 1880. Sa vie durant, il fut un généreux mécène de l'astronomie, en même temps qu'un homme politique ambitieux. Sur l'invitation de Le Verrier, il fit les frais du nouveau cercle méridien de l'Observatoire de Paris. En 1878, il fut un des principaux participants à la souscription qui fut ouverte pour créer l'observatoire du Pic du Midi. En 1880, il créa l'observatoire de Nice, le fit construire par Garnier et Eiffel, puis le dota d'un outillage astronomique de premier ordre. Il contribua également à la fondation de l'observatoire du Mont-Blanc.

Joseph PERROTIN (1845 - 1904) né à Saint-Loup (Tarn-et-Garonne), fit ses études au lycée de Pau. Il obtint une licence de mathématiques en 1870 et une licence de physique en 1871 ; il devint aspirant répétiteur au lycée d'Agen (1866-1870), puis maître répétiteur au lycée de Toulouse (1870-1872). Entré à l'Observatoire de Toulouse en 1873 comme chargé des fonctions d'aide-astronome, il devint astronome adjoint en janvier 1879. Il soutint cette année-là, à Paris, une thèse de doctorat préparée sous la direction de Tisserand *Théorie de Vesta*. Lorsque Bischoffsheim créa en 1880 l'Observatoire de Nice, il appela Perrotin à sa direction. À Nice, Perrotin conçut, exécuta ou fit exécuter de nombreux travaux : mesures d'étoiles doubles, observations de planètes et de nébuleuses, spectre solaire, découvertes de comètes et de petites planètes. Il effectua, en 1902, en collaboration avec Prim, et sous la direction scientifique de Cornu, sur le trajet aller et retour (92 km) Mont Gros - Mont Vinaigre, par la méthode de la roue dentée imaginée par Fizeau en 1849, une détermination de la vitesse de la lumière célèbre par sa précision. Perrotin crut pouvoir conclure de ses observations de la planète Vénus que sa période de rotation est comprise entre 195 et 225 jours. Il fut désigné par l'Académie des sciences pour diriger l'une des huit expéditions qui furent envoyées en Amérique pour l'observation du passage de Vénus du 6 décembre 1882 : il se rendit sur les bords du Rio Negro à Carmen de Patagones.

Georges RAYET (1839 - 1906) est né à Bordeaux. Après des études parisiennes au lycée Bonaparte, il entra en 1859 à l'École normale supérieure. Il enseigna d'abord la physique à Orléans, puis fut en 1863 nommé physicien adjoint dans le service de la prévision du temps de

l'Observatoire de Paris. En plus de ses activités météorologiques, il offrit à Wolf son assistance bénévole et s'initia à la spectroscopie. En 1867, ils découvrirent ensemble les étoiles à raies en émission appelées depuis étoiles de Wolf-Rayet. En 1868, il participa avec Stephan et Tisserand à une expédition dans la presqu'île de Malacca pour observer l'éclipse totale de Soleil du 18 août ; il découvrit les raies en émission dans les protubérances solaires, en même temps que Janssen et d'autres. En 1869, il fut nommé astronome adjoint. Il soutint à Paris en 1871 sa thèse *Mémoire sur les raies brillantes du spectre de l'atmosphère solaire et sur la constitution physique du Soleil*. Durant les deux années suivantes, il se consacra à l'étude du spectre des comètes, en collaboration avec Wolf et André. Dès juillet 1874, Rayet entra en conflit avec Le Verrier, alors redevenu directeur de l'Observatoire de Paris. Ayant refusé un poste à Montpellier, Rayet fut en 1874 chargé d'un cours d'astronomie physique à la Faculté des sciences de Marseille où il demeura jusqu'en janvier 1876, date à laquelle il devint titulaire de la nouvelle chaire d'astronomie créée à Bordeaux. Il fut directeur de l'Observatoire de Bordeaux de 1879 jusqu'à sa mort. Il se rendit à Burgos en Espagne pour observer l'éclipse de Soleil du 30 août 1905.

Octave CALLANDREAU (1852 - 1904) est né à Angoulême. Il entra à l'École Polytechnique en 1872. À sa sortie de l'École, en 1874, Le Verrier lui offrit un poste à l'Observatoire de Paris. L'influence des cours de Victor Puiseux l'orienta vers le perfectionnement des théories de la mécanique céleste. Tisserand encouragea Callandreau à poursuivre l'étude des captures de comètes, ce qu'il fit avec succès. Il fit partie de la mission envoyée à Haïti pour observer le passage de Vénus sur le Soleil du 6 décembre 1882 ; il prit ensuite une part importante à la révision du grand catalogue de Lalande. De 1884 à sa mort, il fut le rédacteur en chef du *Bulletin astronomique*.

Rodolphe RADAU (1835 - 1911) est né à Angerburg (Allemagne) dans une famille d'origine française, ayant émigré après la révocation de l'Édit de Nantes. Il entra à 19 ans à l'Observatoire de Königsberg. À 22 ans, il écrivit (en latin) une thèse de mécanique céleste sur l'élimination des nœuds dans le problème des trois corps. Il rencontra alors d'Abbadie et collabora à la rédaction de ses travaux géodésiques ; en 1859, il vint dans ce but se fixer à Paris. En 1867, il effectua un voyage en Algérie avec d'Abbadie pour l'observation de l'éclipse totale de Soleil du 29 août. On lui doit divers travaux de mécanique céleste et de nombreux mémoires sur des méthodes ou des instruments astronomiques. Il fut naturalisé français en 1874 après des errances liées à l'état de guerre.

Henri DESLANDRES (1853 - 1948) est né à Paris. Entré à l'École Polytechnique en 1872, il choisit d'abord le métier des armes. En octobre 1880, il fut attaché au service géographique de l'armée. Il quitta l'armée en 1882 et se consacra à la physique, puis à l'astronomie grâce à sa fortune personnelle. Il se consacra, dans les laboratoires de physique de l'École Polytechnique et de la Sorbonne, sous la direction de Cornu, au déchiffrement des spectres de bandes *ultraviolets des métalloïdes*. En 1889, il entra à l'Observatoire de Paris et Mouchez lui confia l'organisation d'un service de spectroscopie, la spectroscopie ayant été délaissée en France depuis les travaux de Wolf et Rayet, vingt ans plus tôt. Deslandres entreprit aussitôt d'utiliser le télescope de 1,20 m d'ouverture à la détermination de la vitesse radiale des étoiles. Il établit, en 1902, la rotation rétrograde d'Uranus et montra que la vitesse linéaire des anneaux de Saturne est plus faible à l'extérieur qu'à l'intérieur, confirmant la théorie corpusculaire de ces anneaux. Il mesura également la vitesse équatoriale de Jupiter. Son œuvre maîtresse fut l'étude de la chromosphère solaire et la conception et la réalisation en 1894 du spectrohéliographe, appareil inventé (indépendamment et en même temps) par l'astronome américain Hale. Deslandres dirigea une mission à Foundioum, au Sénégal, pour observer

l'éclipse du Soleil du 16 avril 1893, et une autre expédition, au Japon, dans l'île de Yeso, pour observer l'éclipse totale de Soleil du 8 août 1896. Il observa en Espagne l'éclipse du 28 mai 1900 à Argamasilla et celle du 5 août 1905 à Burgos. Il comprit que les phénomènes atmosphériques solaires impliquaient l'existence de champs magnétiques et suggéra, en 1902, que ces phénomènes devaient être source d'ondes radioélectriques. Nommé en 1897 astronome titulaire à l'Observatoire de Meudon puis, en 1906, directeur adjoint chargé des problèmes administratifs, Deslandres prit la direction de l'Observatoire en 1908, à la suite du décès de Janssen. En 1927, lors de la fusion des deux Observatoires de Paris et de Meudon, que Deslandres encouragea fortement, Deslandres vit changer son titre en celui de directeur de l'Observatoire de Paris qu'il conserva jusqu'à sa retraite, en 1928.

Guillaume BIGOURDAN (1851-1932) est né à Sistels (Tarn-et-Garonne) dans une famille paysanne. À la force du poignet, il fit des études solides, et, remarqué par Tisserand, directeur de l'Observatoire de Toulouse, il fut chargé des observations à la lunette méridienne. En 1879, il quitta Toulouse pour venir assister Tisserand à l'Observatoire de Paris. Il s'est occupé presque exclusivement d'astronomie de position et aussi d'histoire de l'astronomie. En 1882, il participa aux observations du passage de Vénus à la Martinique sous la direction de Tisserand. Il dirigea, assisté de Fayet, une mission d'observation de l'éclipse totale de Soleil du 16 avril 1893 à Joal (Sénégal). En 1894, il découvrit une petite planète : (390) Alma. En 1900, il se rendit à Hellin (Espagne) pour observer l'éclipse totale de Soleil du 28 mai, et en 1905, à Sfax (Tunisie) à l'occasion de l'éclipse totale de Soleil du 30 août. Bigourdan comprit très vite l'utilisation que l'on pouvait faire de la T.S.F. pour la transmission de l'heure et fut à l'origine de la création du Bureau International de l'Heure qu'il dirigea de 1919 à 1929.

Jean Charles TREPIED (1845 - 1907) est né à Paris. Après de bonnes études scientifiques il fut nommé professeur au collège de Beaune en 1866. Peu apprécié des ses collègues et de ses chefs d'établissement, il alla de collège en collège, par mutations successives, avant d'obtenir un congé sans solde. Il entra en 1875 à l'Observatoire de Montsouris et reçut le titre d'assistant du Bureau des longitudes. En 1876, Trépied publia une étude sur la photométrie des étoiles, recherche effectuée à l'aide du photomètre d'Arago. Nommé en 1877 membre adjoint du Bureau des longitudes, il prit part, en cette qualité, à la rédaction de la *Connaissance des Temps*. À la fin de l'année 1880, il reçut la mission d'organiser l'Observatoire d'Alger. Pendant la période d'installation provisoire de cet établissement, de 1881 à 1885, avec le concours d'un seul aide, Rambaud, il effectua plus de 20 000 observations méridiennes et un grand nombre d'observations équatoriales de planètes et de comètes. La construction de l'observatoire définitif, commencée en 1885, fut terminée en 1890. Trépied fut nommé en 1881 professeur d'astronomie à l'École des sciences d'Alger qui venait d'être créée. Il observa l'éclipse totale de Soleil du 17 mai 1882, avec Thollon et André Puiseux, à Sohag (Sawhaj) en Haute-Égypte. Il prit part en 1887, 1889, 1891, 1896 et 1900 comme secrétaire des conférences internationales qui se réunirent à l'Observatoire de Paris, dans le but d'étudier les questions relatives à l'établissement d'une *Carte du Ciel* photographique. L'Observatoire d'Alger fut l'un des établissements qui collaborèrent à cette vaste entreprise.

Roland BONAPARTE (1858 - 1924) né à Auteuil (Seine), était le petit-fils de Lucien, frère de Napoléon. Il entra en 1877 à Saint-Cyr d'où il sortit sous-lieutenant d'infanterie. Il fut rayé des cadres de l'armée en 1886 après la loi interdisant aux membres des familles ayant régné sur la France de servir dans l'armée. Botaniste et géographe, il fut un mécène des sciences. Il a apporté un soutien financier à de nombreuses créations comme, par exemple, l'Observatoire du Mont Blanc. Il a rendu possible l'achèvement de la mesure de la méridienne de l'équateur :

cette entreprise allait en effet être interrompue faute de moyens après quatre ans d'efforts lorsqu'il offrit la somme considérable qui permit son achèvement.

Paul TANNERY (1843 - 1904) né à Mantes-la-Jolie, est entré à l'École Polytechnique en 1861. Il fut successivement élève ingénieur à l'école d'application des tabacs, sous-ingénieur de la manufacture des tabacs de Lille, puis sous-chef du Bureau des manufactures de l'État au ministère des Finances. Après la Commune, il alla à Bergerac pour diriger, dans la région, la construction des magasins de tabacs en feuille. À partir de ce moment, il fit deux parts dans sa vie : il consacra ses journées à son métier et ses soirées à l'étude : de 8 heures du soir à 1 heure du matin, il se consacrait à des recherches concernant l'histoire des sciences et de la philosophie pendant l'antiquité, le Moyen Âge, le XVI^e et le XVII^e siècle. Ses travaux font toujours autorité.

Benjamin BAILLAUD (1848 - 1934) est né à Chalon-sur-Saône. À sa sortie de l'École normale supérieure il passa quelques années entre l'enseignement secondaire et l'Observatoire de Paris. Nommé directeur de l'Observatoire de Toulouse en 1879, il impliqua l'Observatoire dans l'entreprise de la Carte du Ciel. Il prit une part importante dans la création de la station astronomique du Pic du Midi. En 1908, il succéda à Loewy comme directeur de l'Observatoire de Paris. Il est à l'origine de la création du Bureau International de l'Heure. Il fut élu président de l'Union Astronomique Internationale à la création de celle-ci en 1919. Les divers catalogues de l'Observatoire de Paris publiés durant la direction de Baillaud le furent à Toulouse.

Maurice HAMY (1861 - 1936) né à Boulogne-sur-Mer, entra à l'Observatoire de Paris en 1887 et devint astronome titulaire en 1904. Ses travaux de mécanique céleste concernent la théorie mathématique de la figure des corps célestes fondée sur la loi newtonienne de la gravitation universelle. Il employa la méthode interférométrique de Fizeau pour mesurer les diamètres apparents des satellites de Jupiter et de la petite planète Vesta. Il fut chargé par le Bureau des longitudes d'organiser les missions d'observations des éclipses totales de Soleil du 28 mai 1900 à Hellin et du 30 août 1905, à Cistierna en Espagne.

Pierre PUISEUX (1855 - 1928) né à Paris, entra à l'École normale supérieure en 1875. Il s'intéressa vite à la mécanique céleste. En 1879, après la brève manifestation d'une velléité d'une carrière ecclésiastique, il entra à l'Observatoire de Paris, où se déroula sa carrière. Il passa successivement dans tous les services, après avoir participé aux observations méridiennes. À partir de 1905, il fut chef du service de la Carte du Ciel. L'œuvre capitale, à laquelle son nom reste attaché avec celui de Loewy, est celle de la carte de la lune. Les clichés ont été obtenus de 1893 à 1910 au foyer du grand équatorial coudé. Les autres travaux de Puisseux se rapportent aux planètes, à la détermination de la position des petites planètes, à la libration de la lune, à la classification des étoiles variables d'après leurs courbes de lumière, à la place du Soleil parmi les étoiles de la Voie Lactée, aux courants stellaires, à la périodicité des phénomènes solaires, etc. En 1882, il prit part à l'expédition envoyée sous la direction de Tisserand pour l'observation du passage de Vénus sur le Soleil. Il participa à une mission à Cistierna en Espagne pour observer l'éclipse totale de Soleil du 30 août 1905.

Après la Grande Guerre

Membres élus de 1919 à 1939

Henri ANDOYER (1862 - 1929) né à Paris. Entré à l'École normale supérieure en 1881, reçu à l'agrégation de mathématiques en 1884, il fut nommé aide astronome à l'Observatoire de

Toulouse, et chargé de conférences à la Faculté. Il y prit une part active aux observations méridiennes et équatoriales. Il soutint en 1886 à Paris sa thèse *Contribution à la théorie des orbites intermédiaires* et devint maître de conférences de mathématiques à la Faculté des sciences de Toulouse. En 1889, il fut chargé, à l'Observatoire de Toulouse, du service nouvellement créé de la *Carte du Ciel*. En 1892, il fut nommé maître de conférences de mécanique céleste à la Faculté des sciences de Paris. En 1912, il succéda à Poincaré comme professeur d'astronomie générale et de mécanique céleste. Andoyer se rendit à El-Arrouch (Algérie) pour observer l'éclipse totale de Soleil du 30 août 1905. Il consacra une importante part de ses travaux à la révision de la théorie de la Lune de Delaunay, montrant qu'au-delà du 7^e ordre, tous les termes de Delaunay sont inexacts. À la mort de Radau, en 1911, Andoyer prit en main la rédaction de la *Connaissance des Temps*. Ses ouvrages contiennent le développement de ses leçons de mécanique céleste et d'astronomie. Il publia en outre des *Tables trigonométriques fondamentales*, des *Tables des valeurs naturelles* et des *Tables logarithmiques des nombres de 100.000 à 200.000*.

Luc PICART (1867 - 1956) est né à La Harde (Ardennes). Entré à l'École normale supérieure en 1885, agrégé de sciences mathématiques en 1888, il entra aussitôt après à l'Observatoire de Bordeaux. Il y fut nommé astronome adjoint en 1892. Il fut chargé d'un cours complémentaire de mathématiques à la Faculté des sciences en 1890, puis nommé maître de conférences de mathématiques en 1896 et professeur adjoint en 1898. À côté de l'astronomie pratique des observations et des réductions quotidiennes, Picart se consacra dès son arrivée à Bordeaux à des recherches théoriques qui aboutirent en 1892 à une thèse *Sur la désagrégation des essaims météoriques* soutenue à la Faculté des sciences de Paris. Un autre problème important qu'il traita est celui de la capture des comètes par le système solaire. Il aborda ensuite l'étude de la rotation de la Terre et en particulier l'étude de la période de Chandler. Ces deux travaux ont classé Picart parmi les meilleurs spécialistes de la mécanique céleste. Il fut chargé d'un cours d'astronomie à la faculté des sciences de l'université de Lille en 1898. Il y fut nommé professeur d'astronomie en 1899. À la mort de Rayet, il fut nommé directeur de l'Observatoire de Bordeaux. Il prit la suite de l'opération de la *Carte du Ciel* commencée par Rayet et la mena avec succès. Mais il se préoccupa également de préparer les recherches auxquelles la Carte du Ciel devait servir de base, tout particulièrement la détermination des mouvements propres. Pour cela, il dota son observatoire d'un instrument alors nouveau, le « blink » comparateur.

Charles FABRY (1867 - 1945) est né à Marseille. Il entre à l'École Polytechnique en 1885 et en sort démissionnaire en 1887. Il prépara ensuite l'agrégation de physique où il fut reçu en 1889. Il se consacra tout d'abord à l'enseignement au lycée de Pau (1889), de Nevers (1890), de Bordeaux (1892), de Marseille (1893), puis au lycée Saint-Louis à Paris (1893), tout en préparant simultanément le doctorat ès sciences. En 1892, il soutint à la Faculté des sciences de Paris sa thèse *Théorie de la visibilité et de l'orientation des franges d'interférences*. En 1894, à la Faculté des sciences de Marseille, il devint maître de conférences puis professeur à la chaire de physique industrielle. Collaborant avec Henri Buisson, et Alfred Perot, il participa à la mise au point de l'interféromètre de Fabry-Perot, aujourd'hui très utilisé par les physiciens. En 1921, il revint à Paris comme titulaire de la chaire de physique de la Faculté des sciences de Paris. En 1927 il fut nommé professeur à l'École Polytechnique. Son œuvre de physicien est presque exclusivement consacrée à l'optique, en particulier à l'interférométrie, la spectroscopie et la photométrie.

Ernest ESCLANGON (1876 - 1954) est né à Mison (Basses Alpes). Entré à l'École normale supérieure en 1895, il mena sa carrière d'astronome à Bordeaux avant guerre, à Strasbourg

dans l'Alsace redevenue française, puis à l'Observatoire de Paris dont il fut directeur de 1929 à 1944. D'abord pur mathématicien, il a laissé son nom à deux réalisations pratiques : une horloge à deux cadrans donnant le temps moyen et le temps sidéral par combinaisons d'engrenages et surtout l'horloge parlante mise en service en 1933. Esclançon présida l'Union Astronomique Internationale de 1935 à 1938. Ses relations avec Danjon furent aussi mauvaises qu'au siècle précédent celles de LeVerrier avec Delaunay, ou celles de Janssen avec Deslandres.

Aymar de LA BAUME PLUVINEL (1860 - 1938) est né à Paris. Issu d'une famille très aisée, il consacra sa vie à l'astronomie sans jamais occuper aucune fonction officielle. À l'âge de 22 ans, il partit avec la mission envoyée à l'île d'Haïti sous la direction d'Abbadie, pour observer le passage de Vénus du 6 décembre 1882. À son retour, Janssen l'accueillit à Meudon pour y étudier toutes les questions de physique solaire se rattachant à l'observation des éclipses totales de Soleil. En 1887, il entreprit sa première expédition personnelle pour observer l'éclipse totale de Soleil du 18 août ; malheureusement, le ciel fut couvert. Au retour, il fut attaché à l'Observatoire de Meudon et y travailla avec Janssen, jusqu'en 1896, à préparer les expéditions d'éclipses de Soleil. En 1889, il observa l'éclipse du 22 décembre aux îles du Salut (Guyane française) ; en 1890 l'éclipse annulaire du 17 juin à la Canée (Crète) ; en 1900, l'éclipse du 28 mai à Elche (Espagne) ; en 1901, l'éclipse du 17 mai aux environs de Padang (Sumatra) (avec un jeune assistant, Senouque) ; la même année, l'éclipse annulaire du 11 novembre au Caire (avec Pasteur et Senouque) ; en 1905, l'éclipse du 30 août à Alcalá de Chisvert (Espagne) (avec ses assistants Senouque et Baldet) ; en 1912, l'éclipse annulaire du 17 avril à Saint-Germain-en-Laye; en 1914, l'éclipse du 21 août à Théodosie en Crimée. Après la guerre, ayant abandonné les missions d'éclipses, il installa à ses frais, assisté de Barbier, astronome à l'Observatoire de Marseille, une station d'observation à Louiseville, sur la rivière Saint-Laurent, au Canada, à l'occasion de l'éclipse du 31 août 1932. Le Soleil ne fut pas son seul sujet d'intérêt ; l'étude spectrale des comètes l'occupa beaucoup également.

Gaston FAYET (1874 - 1967) est né à Paris. À 15 ans, il entra à l'Observatoire de Paris comme calculateur. En 1905 il était astronome adjoint, au service des équatoriaux. Il s'intéressa spécialement aux excentricités des comètes et à leur origine dans le système solaire. Il étudia les perturbations apportées par Jupiter aux orbites cométaires. En 1893, il assista Bigourdan lors de l'expédition organisée à Joal (Sénégal) à l'occasion de l'éclipse de Soleil du 16 avril. Affecté au service méridien, il entreprit les observations destinées à constituer les catalogues (étoiles fondamentales et étoiles intermédiaires) nécessaires à la réduction des clichés de la Carte du Ciel. La participation de l'Observatoire de Nice à ce vaste programme était prévue : Fayet y fut nommé en 1911; il en devint sous-directeur en 1914 et, directeur en 1917. En 1926, il fut désigné pour prendre part à l'opération des longitudes mondiales à l'observatoire de Zi-Ka-Wei et s'embarqua pour la Chine. En 1930, nommé astronome titulaire de l'Observatoire de Paris, il conserva néanmoins la direction de l'observatoire de Nice. Il quitta l'Observatoire de Paris à sa retraite en 1944, mais à cause du statut particulier de l'observatoire de Nice il en resta directeur jusqu'en 1962. Le personnel de l'Observatoire n'était plus alors constitué que de trois astronomes et de trois techniciens. Fayet ne sut ou ne voulut maintenir l'Observatoire dans l'état florissant qu'il avait connu au début du siècle.

Jean BOSLER (1878 - 1973) est né à Angers Il entra à l'École polytechnique en 1898. Atteint de surdité, il commença sa vie professionnelle comme actuaire pour le compte des chemins de fer de l'Etat.  l ve libre à l'Observatoire de Paris depuis 1905, il fut nommé aide astronome à l'Observatoire de Meudon en 1907. Il soutint sa thèse en 1912 *Sur les relations*

des orages magnétiques et des phénomènes solaires. Après la guerre, il s'intéressa d'abord à l'étude des comètes et à leur origine, puis aux météores. En 1920, il fut l'un des premiers astronomes à souligner la grande analogie entre les cratères de bombes et les cratères lunaires. Nommé astronome adjoint à l'Observatoire de Paris en 1920, il y fut chargé du service des mouvements propres de 1921 à 1923. Sa découverte la plus importante, en collaboration avec Block, est l'observation, lors de l'éclipse solaire du 21 août 1914, à Strömsund (Suède), de la raie coronale rouge à 6374 Å. Il organisa une expédition à Poulo-Condor (Indochine) pour observer l'éclipse totale de Soleil du 9 mai 1929. Devenu en 1923 directeur de l'Observatoire de Marseille et professeur à la Faculté des sciences de Marseille, Bosler y enseigna l'astronomie de 1923 à 1948 et rédigea l'excellent troisième volume du *Traité d'Astronomie* dirigé par Andoyer et qui fut pendant de nombreuses années le seul traité en français d'astronomie physique. En arrivant à Marseille, Bosler avait trouvé un Observatoire laissé à l'abandon depuis la guerre de 1914-1918, avec un personnel réduit à deux astronomes, un mécanicien et un concierge.

Jean CHAZY (1882 - 1955) est né à Villefranche-sur-Saône. Reçu en 1902 à l'École normale supérieure, et après un an de service militaire, il commença ses recherches en vue d'une thèse de doctorat de mathématiques soutenue en 1910. Maître de conférences à Grenoble, puis à Lille, il fut mobilisé de 1914 à 1919. Revenu à Lille, comme professeur de calcul différentiel et intégral, il fut ensuite nommé à la Sorbonne en 1925. Il étudia d'abord à partir de 1912 le problème des trois corps en mécanique newtonienne classique ; puis, après la publication par Einstein de la théorie de la relativité, il entreprit de démontrer ce qu'elle apportait de nouveau à la mécanique céleste.

Bernard LYOT (1897 - 1952) est né à Paris. Sorti de l'École supérieure d'électricité en 1917, entré à l'Observatoire de Meudon en 1920, il devint astronome titulaire en 1943. Remarquable opticien, observateur habile, ses premiers travaux portent sur la polarisation de la lumière des planètes et de quelques substances terrestres. Il montra que le sol lunaire se comporte comme des cendres volcaniques. La polarisation de la couronne solaire ne pouvant pas être étudiée pendant les éclipses dont la durée est trop courte, on pensait que l'on ne pouvait l'observer en l'absence d'éclipses à cause de la lumière diffusée par l'atmosphère. Lyot montra que la lumière parasite était d'origine instrumentale et pouvait être éliminée : il inventa ainsi, en 1930, le coronographe, qu'il installa au Pic du Midi, et où il fit de nombreuses observations, notamment les premiers films de protubérances. Lyot participa avec Chalonge, Barbier, Dauvillier et Canavaglia à une mission à Brattas (Suède) pour l'observation de l'éclipse totale de Soleil du 9 juillet 1945. Parti pour Khartoum, au milieu du mois de décembre 1951, afin d'y observer l'éclipse totale de Soleil du 25 février 1952, il fut terrassé, le 2 avril 1952, par une crise cardiaque, dans le train qui devait le conduire du Caire à l'Observatoire d'Hélouan.

Après la seconde Guerre Mondiale

Membres élus de 1947 à 1963

Alexandre DAUVILLIER (1892 - 1979) est né à Saint Lubin des Joncherets (Eure-et-Loir). Il termina ses études secondaires au lycée Saint-Louis à Paris et poursuivit ses études à la Faculté des sciences de Paris où il obtint une licence ès sciences physiques et un diplôme d'ingénieur chimiste. En 1914, mobilisé, il servit comme opérateur d'un poste radiologique automobile de campagne. Il travailla d'abord sur les rayons X et les rayons cosmiques dans le laboratoire privé de Maurice de Broglie. Il soutint sa thèse de doctorat ès sciences physiques à Paris en 1920 *Recherches spectrométriques sur les rayons X*. Il devint, en 1925, chargé de cours à l'École supérieure d'électricité. Il fut nommé en 1935 chef du service de physique

cosmique nouvellement créé à l'Observatoire de Meudon par Esclançon pour étudier la physique cosmique dans ses relations avec l'astrophysique. Il enseigna la physique cosmique au Collège de France de 1944 à 1962. Dauvillier était convaincu de l'origine volcanique des cratères lunaires. Il a observé l'éclipse totale de Soleil du 9 juillet 1945 en Suède et celle de Khartoum en février 1952.

André DANJON (1890-1967) est né à Caen. Entré à l'École normale supérieure en 1910, il en sortit pour devenir un combattant de la Grande Guerre. En 1919, il entra à l'Observatoire de Strasbourg. En 1923, à la demande du Général Ferrié, Danjon rédigea un avant-projet d'organisation d'un observatoire d'astronomie physique qui sera à l'origine de la création de l'Observatoire de Haute-Provence. Directeur de l'Observatoire de Strasbourg en 1930, il y attira de nombreux élèves. Il fut élu doyen de la Faculté des sciences en 1935. L'université de Strasbourg se repliant à Clermont-Ferrand en 1940, il en devint recteur, organisa la protection des étudiants et professeurs alsaciens, fut arrêté par les Allemands en 1942 et bientôt révoqué. Il fut nommé en 1945 à la direction de l'Observatoire de Paris. Son œuvre y fut considérable, et l'on peut dire qu'il a vraiment redonné vie à l'Observatoire de Paris, notamment en y accueillant de nombreux jeunes chercheurs, et en y installant de nouvelles disciplines (radioastronomie, informatique, astrophysique théorique...). Ses travaux ont d'abord porté sur la photométrie astronomique. Accompagné de Rougier et de Lallemand, il dirigea une mission envoyée à l'île de Poulou Condor (Indochine) pour observer l'éclipse totale de Soleil du 9 mai 1929. Il fut le promoteur de l'usage de l'"astrographe impersonnel de Danjon", réalisé en plusieurs exemplaires installés de par le monde, pour l'établissement des catalogues de position stellaires. Ses ouvrages *Lunettes et Télescopes* (en collaboration avec Couder, 1935) et *Astronomie générale* eurent un grand succès. André Danjon dût arrêter ses fonctions de Directeur de l'Observatoire, reprises par Couder jusqu'à l'élection de Denisse.

Jules BAILLAUD (1876 - 1960), fils de Benjamin Baillaud, est né à Paris. Entré à l'Observatoire de Lyon en 1900, puis à l'Observatoire de Paris en 1904, ses premiers travaux concernèrent la photométrie photographique. L'œuvre maîtresse de sa vie est l'établissement de la Carte du Ciel. Cette entreprise comportait la réalisation d'un catalogue donnant la position et la magnitude des étoiles photographiées sur des clichés à courte pose et d'une carte générale du ciel d'après une reproduction en héliogravure de clichés à longue pose. L'exécution de ce programme avait été répartie entre une vingtaine d'observatoires, dont quatre français : Paris, Bordeaux, Toulouse et Alger. Jules Baillaud devint Président de la commission internationale de la Carte du Ciel. En 1936, pour éviter la fermeture de la station du Pic du Midi, Baillaud en accepta la direction, à condition de conserver ses fonctions à Paris. Grâce à lui, le Pic du Midi a été profondément transformé, devenant un des meilleurs observatoires de montagne de l'époque.

André COUDER (1897 - 1979) est né à Alençon. Il fut d'abord ingénieur chimiste à Paris, puis assistant à l'Institut de Chimie de l'université de Strasbourg. À l'incitation de Danjon, il fut embauché en 1925 par Dina pour travailler avec Ritchey dans le laboratoire d'optique de l'Observatoire de Paris dont il devint le chef de service en 1926. Ses travaux ont porté sur les déformations des grands miroirs astronomiques. On lui doit la réalisation de bon nombre de pièces d'optique astronomique.

Georges DARMOIS (1888 - 1960) est né à Éply (Meurthe-et-Moselle). Entré à l'École normale supérieure en 1906, il s'orienta vers la géométrie, et fut un mathématicien de qualité. Il s'intéressa à la théorie de la relativité générale et introduisit d'importantes idées nouvelles. En 1929, il fut invité par l'Institut Henri Poincaré à faire 16 leçons sur la statistique et la

dynamique stellaire ; ces exposés furent publiés en 1930 sous le titre *La structure et les mouvements de l'univers stellaire*. De 1933 à 1936, il fut chargé de la suppléance de la chaire de mécanique analytique et mécanique céleste à la Sorbonne.

René BAILLAUD (1885 - 1977) est né à Toulouse. Après avoir obtenu son baccalauréat ès sciences mathématiques, il obtint en 1905 le certificat de chimie générale. En 1907, libéré des obligations militaires, il devint stagiaire non rémunéré à l'Observatoire de Toulouse dont son père était encore directeur. Puis il poursuivit son stage à Paris au service du grand méridien. En 1910, il fut nommé aide astronome à l'Observatoire de Nice. Lors de la guerre, il mit au point les "paraboloïdes Baillaud", qui permettaient de localiser au son les avions ennemis. Il a soutenu à Paris en 1923 un doctorat ès sciences physiques *Détermination de l'heure au moyen de l'instrument photographique des hauteurs égales*. En 1924, il fut nommé astronome adjoint à l'Observatoire de Marseille. Il fut directeur de l'Observatoire de Besançon de 1930 à sa retraite en 1957.

André LALLEMAND (1904 - 1978) est né à Cirey-les-Pontailier (Côte d'Or). Il fit ses études secondaires et supérieures à Strasbourg. Agrégé de sciences physiques en 1927, il entra en 1928 comme aide astronome à l'Observatoire de Strasbourg où il rencontra Danjon. En 1929, il participa, sous la direction de Danjon, à une mission à l'île de Poulo Condor (Indochine) pour observer l'éclipse totale de Soleil du 9 mai. Après ses premiers travaux sur la couronne solaire et sur le magnétisme, il soutint à Strasbourg en 1934 sa thèse *Influence de l'état physique sur les propriétés magnétiques de quelque sels de la famille du fer*. Puis il creusa l'idée de la *caméra électronique* qui reste sa contribution majeure à l'astrophysique. Au début de la guerre, il suivit Danjon à Clermont-Ferrand, puis il fut nommé à l'Observatoire de Paris en 1943. À partir de 1946, il fut chargé par la Marine nationale, du développement de photomultiplicateurs à plusieurs étages et, grâce aux crédits importants qu'impliquaient ces opérations, il mena parallèlement les applications astronomiques de ces instruments. Dans le même temps, la caméra électronique devenait un instrument plus maniable, grâce notamment aux efforts de Duchesne et de Wlérick. Lallemand fut nommé astronome titulaire à l'Observatoire de Paris en 1952. Il fut professeur de méthodes physiques de l'astronomie au Collège de France de 1961 à 1974 et directeur de l'Institut d'Astrophysique de Paris de 1960 à 1972.

Jean DUFAY (1896 - 1967) est né à Blois. Bachelier en 1913, il commença la préparation d'une licence ès sciences à la Sorbonne, mais engagé volontaire en 1915, il ne reprit ses études qu'en 1919. Il fut chargé des fonctions de préparateur à la Faculté des sciences de Paris, puis de 1921 à 1925 professeur au lycée de Montpellier, de 1925 à 1927 au lycée Charlemagne à Paris, de 1927 à 1928 au lycée Saint-Louis. Il rencontra alors Fabry et Cabannes, qui l'associèrent à leurs travaux et lui proposèrent pour sujet de thèse : *Recherche sur la lumière du ciel nocturne*. Il soutint cette thèse en 1928 à Paris. En 1929, il entra comme aide astronome à l'observatoire de Lyon. Il devint astronome adjoint en 1931, et directeur de l'observatoire en 1933, succédant à Mascart. Ses travaux étaient centrés sur les novæ et les comètes. Il participa avec Grouiller à une mission à Louiseville (Canada) pour observer l'éclipse totale de Soleil du 31 août 1932. Le 25 décembre 1934, à l'annonce de la découverte de Nova DQ Herculis, il improvisa hâtivement un petit prisme objectif et le soir même le spectre obtenu montrait la présence des bandes d'absorption du cyanogène. Ce fut le début d'une étude spectroscopique et spectro-photométrique de nombreuses novæ. Dufay fut donc tout naturellement amené à s'intéresser au projet d'un grand observatoire d'astrophysique ; il participa très activement dès 1924, avec Couder, aux recherches de site et fut nommé en 1939, directeur de l'Observatoire de Haute Provence, nouvellement créé.

Charles FEHRENBACH (1914 - 2008) est né à Strasbourg. Agrégé des sciences physiques en 1937, il entra en 1941 à l'Observatoire de Strasbourg, puis fut détaché à l'Observatoire de Marseille en 1942. Il en devint directeur (1948-1971). Nommé directeur adjoint de l'Observatoire de Haute Provence en 1943, il en fut directeur de 1966 à 1983. Ses travaux s'orchestrent autour de la mesure des vitesses radiales d'étoiles de notre Galaxie et des Nuages de Magellan, grâce au prisme objectif à vision directe, instrument qu'il conçut et construisit.

*Ceux qui auraient pu être membres de l'Académie des sciences
(par ordre chronologique des dates de naissance)*

Paul HENRY (1848-1905) est né à Nancy. Il fut engagé au service météorologique de l'Observatoire de Paris en 1864. Nommé aide astronome en 1868, astronome adjoint en 1876 et enfin astronome titulaire en 1897, il devint en 1893 chef du service de la Carte du Ciel. Son oeuvre scientifique et technique est inséparable de celle de son frère cadet Prosper.

Prosper HENRY (1849-1903) est né à Nancy. Prosper et son frère Paul, ouvriers opticiens à Nancy, étaient arrivés à une très grande perfection dans la taille des objectifs. Venus à Paris en 1864, ils furent remarqués par Le Verrier qui se les attacha en 1865. Ils construisirent, de leurs mains et à leurs frais, un télescope à miroir argenté de 30 cm d'ouverture à l'aide duquel ils déterminèrent en 1871 les étoiles de quatre cartes célestes voisines de l'écliptique. Au vue de ces cartes, Delaunay mit à leur disposition les équatoriaux du jardin de l'Observatoire. Prosper fut attaché au service météorologique, puis nommé aide astronome en 1868, astronome adjoint en 1876 et astronome titulaire en 1893. Il devint, en 1900, chef du service de la Carte du Ciel. De 1872 à 1882, les deux frères découvrirent 14 petites planètes. On leur doit la continuation de la carte écliptique de Chacornac qui n'avait construit que 36 des 72 feuilles composant le tour de l'écliptique. À la même période, Gill, astronome royal au Cap de Bonne Espérance, avait réussi à photographier la comète de septembre 1882 ; deux des ses photographies montraient aussi les étoiles jusqu'à la dixième magnitude. Ce succès montra qu'on pouvait enfin construire une carte du ciel par la photographie. C'est ce que tentèrent les frères Henry. Dès les premiers essais, en 1884, ils obtinrent de remarquables clichés : avec une exposition de 44 minutes, les images des étoiles jusqu'à la 12^e grandeur étaient obtenues. L'amiral Mouchez décida alors la construction immédiate de l'équatorial photographique de 0,34 cm d'ouverture et de 3,43 m de distance focale proposée par les frères Henry. Le nouvel instrument fut achevé en mai 1885. Il est devenu le type des instruments choisis par le premier congrès photographique international pour la réalisation de la *Carte du Ciel*. 18 exemplaires de cette lunette ont été construits ; le ciel fut divisé en 18 zones attribuées à 18 observatoires. C'est également aux frères Henry que l'on doit les verres de l'équatorial coudé de l'Observatoire de Paris et des grandes lunettes des Observatoire de Meudon et de Nice.

Charles NORDMANN (1881-1940). Licencié ès sciences, il fut d'abord attaché à l'Observatoire de Meudon en 1900, puis successivement stagiaire à l'Observatoire de Nice (1902 à 1903), employé auxiliaire à l'Observatoire de Paris en avril 1904, aide-astronome en avril 1905, astronome adjoint en avril 1906 et enfin astronome titulaire en avril 1920. Il fut alors nommé chef du service d'astronomie hétérochrome de l'Observatoire de Paris créé en 1920 ; il le resta jusqu'à sa mort, assisté d'abord de Le Morvan, puis à partir de 1931, de Rose Bonnet. Il soutint en 1903 à Paris une thèse ès sciences physique préparée sous la direction de Poincaré *Essai sur le rôle des ondes hertziennes en astronomie physique et sur diverses questions qui s'y rattachent*. En 1901, il se rendit au Mont Blanc pour essayer de détecter des ondes hertziennes en provenance du Soleil. Il fit ses observations à la station des Grands

Mulets à 3100 m d'altitude. Ses résultats furent négatifs, ce qu'il expliquait en supposant que le rayonnement radio est absorbé par les couches supérieures de l'atmosphère. Il a publié aussi : *Le rayonnement hertzien du Soleil et l'influence de l'activité solaire sur le magnétisme terrestre*. Il a effectué une mission en Algérie pour observer l'éclipse totale de Soleil du 30 août 1905. Il s'intéressa surtout à la photométrie stellaire, s'efforçant de mesurer les couleurs des étoiles. Il convertit ses indices de couleur en températures pour 14 étoiles. Nordmann fut l'un des premiers auteurs (1921) d'un ouvrage accessible au grand public en faveur de la théorie de la relativité, nouvelle alors.

Lucien d'AZAMBUJA (1884-1970) est né à Paris. Contraint d'interrompre ses études pour travailler, il eut la chance d'être recommandé par l'un de ses maîtres à Deslandres et d'entrer, à l'âge de 15 ans, à l'Observatoire de Meudon. L'effectif n'y était alors que de cinq personnes : Janssen, directeur, Deslandres, Millochou et deux aides, Burson et Pasteur. Il accompagna Deslandres à Argamasilla (Espagne) pour observer l'éclipse totale de Soleil du 28 mai 1900 et à Burgos (Espagne) pour observer celle du 30 août 1905. D'Azambuja réalisa avec Deslandres le grand spectrohéliographe de Meudon. Après la guerre (au cours de laquelle il fut blessé), il obtint sa licence ès sciences en 1920. À son retour à Meudon, il commença d'établir les *Cartes synoptiques de la chromosphère*. Il fit beaucoup progresser la description des phénomènes chromosphériques, filaments (qu'il sut identifier aux protubérances), éruptions, plages, etc. Pendant plusieurs années, il assura seul les observations quotidiennes et leur exploitation ; ce n'est qu'en 1926 qu'il fut aidé pour les observations par Grenat et par Marguerite Roumens (qu'il épousa), et put ainsi consacrer une partie de son temps au travail personnel qu'il présentera en 1930 à la Sorbonne comme thèse de doctorat d'État : *Recherches sur la structure de la chromosphère solaire*. Il continua à travailler après 1954, âge de sa retraite, et c'est en 1959 que son épouse et lui quittèrent l'Observatoire.

Daniel CHALONGE (1895 - 1977) est né à Grenoble. Il fut reçu à l'École normale supérieure en 1916. Mobilisé en 1917, il revint à l'École en 1919. Agrégé de physique en 1921, assistant à la Faculté des sciences de Paris, il trouva à la Sorbonne, dans les deux laboratoires voisins de Charles Fabry et d' Aimé Cotton, une ambiance qui allait lui convenir parfaitement. Ses premières recherches portaient sur les spectres continus de l'atome et de la molécule d'hydrogène, alors peu connu. Il devint stagiaire bénévole à l'Observatoire de Paris en octobre 1931 et fut délégué dans les fonctions d'aide-astronome à titre provisoire en novembre 1932. Danjon écrivait à Couder en septembre 1931 : "*Vous savez sans doute qu'on a rétabli pour Chalonge un poste d'aide supprimé par le nième décret-loi ?*". Il soutint à Paris en 1933 une thèse de doctorat ès sciences physiques *Recherches sur les spectres continus de l'atome et de la molécule d'hydrogène*. Ce travail fut à la base d'une classification, par la spectrophotométrie, des divers types d'étoiles, fruit d'une collaboration avec Jules Baillaud et matière du dernier chapitre de sa thèse. De 1934 jusqu'après la guerre, en collaboration avec Barbier, il conçut et améliora sans cesse son système de classification stellaire. Son activité s'étendait à de nombreux domaines de l'astronomie stellaire. Il participa à une expédition au Kazakhstan pour observer l'éclipse totale de Soleil du 19 juin 1936. En 1933, Chalonge passa dans le cadre des astronomes ; ensuite, il s'installa à l'Institut d'Astrophysique de Paris dont il fut l'un des initiateurs avec Mineur et Barbier ; il y resta jusqu'à sa retraite. Pendant la guerre, il remplaça Mineur comme directeur de l'Institut d'Astrophysique de Paris lorsque celui-ci fut arrêté et emprisonné par la Gestapo.

Henri MINEUR (1899-1954) est né à Lille. Il fit toutes ses études au collège Rollin à Paris et fut reçu premier à l'École normale supérieure en 1917. Il contracta alors un engagement pour la durée de la guerre et n'entra à l'École normale qu'en 1919. En 1921, il fut reçu à l'agrégation

de mathématiques. Il fut admis en 1922 à effectuer à l'Observatoire de Paris un stage non rétribué (décret de 1907). En 1923, il accepta un poste au lycée français de Düsseldorf et entreprit aussitôt des recherches sur les équations fonctionnelles qui le conduisirent l'année suivante à soutenir à Paris sa thèse *Sur la théorie analytique des groupes continus finis*. Il fut nommé en 1925 astronome adjoint à l'Observatoire de Paris, détaché à l'Observatoire de Meudon, déclenchant l'hostilité de plusieurs collègues, dont Danjon. En 1936, à la création du Service d'Astrophysique du CNRS, il devint à la fois secrétaire général de ce service et directeur de l'Institut d'Astrophysique. Il occupa ce poste jusqu'à sa mort, avec une interruption de trois ans, de 1941 à 1944, par suite de sa révocation par le gouvernement de Vichy. Résistant, il fut emprisonné par la Gestapo. Mais à la suite de son arrestation, son réseau de résistance fut liquidé et ses membres déportés car il avait parlé sous la torture. Le reste de sa vie fut obscurci par un fort sentiment de culpabilité. Pendant la période la plus noire, il réussit à démontrer que l'échelle des distances des galaxies devait être multipliée par un facteur 2, une découverte révélée en 1952 seulement, confirmée indépendamment par Baade, et qui bouleversa les recherches sur les galaxies extérieures et sur la "loi" de Hubble.

Pierre LACROUTE (1906 1993) est né à Dijon. Ancien élève de l'École normale supérieure (promotion 1925), il entra au laboratoire de physique de l'École normale. Il soutint, à Paris en 1934, sa thèse "*Effet Zeeman du brome et de l'iode*" préparée sous la direction d'Eugène Bloch. Il fut astronome à l'Observatoire de Toulouse, puis en 1946 directeur de l'Observatoire de Strasbourg et professeur d'astronomie à la Faculté des sciences de Strasbourg. L'observatoire ayant souffert de la guerre, Lacroute se consacra à la remise en état et à l'exploitation des instruments d'astrométrie qui s'y trouvaient. Il fit participer l'observatoire au programme de l'AGK3R, qui consistait à établir, à l'aide d'observations méridiennes, la position d'une étoile de référence par degré carré, destinée à constituer l'ensemble des repères de référence pour la réduction des plaques photographiques. Puis il s'intéressa à l'astrométrie photographique et étudia la méthode de recouvrement pour établir le rattachement d'un ensemble de plaques photographiques dans un système unique. Vers 1965, il comprit, grâce notamment à des discussions avec Pierre Bacchus, qu'on ne pourrait pas faire de grands progrès en astrométrie sans placer un instrument dans l'espace. Il imagina le principe du satellite HIPPARCOS qui fut lancé le 8 août 1989.

Daniel BARBIER (1907 - 1965). Entré comme stagiaire à l'Observatoire de Paris en 1927, il fut nommé à l'Observatoire de Marseille en 1930. En 1938, il fut nommé astronome à l'Observatoire de Paris : il y termina sa carrière administrative, sans toutefois y avoir jamais son bureau. Il suivit Chalonge d'abord à l'École Normale, puis à l'Institut d'Astrophysique de Paris (IAP). En 1932, il observa, avec de la Baume-Pluvinel, l'éclipse totale de Soleil du 31 août au Canada. Il observa deux autres éclipses totales de Soleil, au Kazakstan le 19 juin 1936 avec Chalonge, Dufay et Gauzit (sans succès à cause des nuages), et en Suède le 3 juillet 1945. Dès 1933, il collabora avec Chalonge à une œuvre monumentale de spectrophotométrie stellaire et à l'établissement de la classification spectrale de l'IAP. On lui doit de nombreux travaux sur la haute atmosphère, sur la photosphère du Soleil., et sur l'atmosphère des étoiles de type avancé.

Vladimir KOURGANOFF (1914 - 2006) est né à Moscou. Après sa thèse, préparée à l'université de Paris sous la direction de Chazy (thèse consacrée à la détermination de la masse de Pluton), et un long séjour en Norvège, avec Rosseland, il entra au CNRS à l'Institut d'Astrophysique de Paris (IAP). Il termina sa carrière comme Professeur à l'Université de Lille. Son ouvrage le plus marquant est son *Basic Methods in Transfer Problems*, dans lequel il traitait avec une grande rigueur des problèmes mathématiques posés par l'équation de

transfert du rayonnement.

Jean RÖSCH (1915 - 1999) est né en 1915 à Sidi-bel-Abbès (Algérie), Il fit ses études au lycée d'Alger et entra en 1933 à l'École normale supérieure. Il fut nommé aide-astronome à l'observatoire de Bordeaux en 1940, puis astronome adjoint en 1943 après avoir soutenu à Paris une thèse de doctorat ès sciences physiques : *Mesures stéréoscopiques appliquées à l'astronomie et recherches connexes d'optique physiologique*. Dès 1935, il avait commencé à participer à des recherches astronomiques à l'observatoire de Meudon, sous la direction de Lyot. En 1947, Rösch fut nommé directeur de l'observatoire du Pic du Midi. Il fut le créateur d'un nouveau type de coupole entièrement close (coupole-tourelle), et l'initiateur du télescope de 2 mètres. Mais il n'abandonna pas le travail d'observation du Soleil : il découvrit notamment grâce à des études cinématographiques d'excellente résolution les phénomènes affectant l'évolution des granules de la photosphère solaire. En 1963, il succéda à Danjon à la chaire d'astronomie de la Faculté des sciences de Paris. De 1971 à 1981, il fut directeur des observatoires du Pic du Midi et de Toulouse.