

Liste de scientifiques chrétiens¹

Que soit remercié particulièrement le Père François Barriquand (polytechnicien, docteur ès Sciences et sinologue) pour son encouragement à l'élaboration de cette liste et pour avoir mis à notre disposition le lien de sa propre liste commentée des prêtres et religieux chrétiens parue sur le site Port Saint Nicolas et accessible par le lien :

<https://www.portstnicolas.org/plage/science-et-foi/clercs-religieux-et-developpement-de-la-connaissance-scientifique/sciences-clercs-et-religieux-de-l-antiquite-au-moyen-age.html>

Les informations ci-dessous émanent principalement de l'encyclopédie en ligne « Wikipedia » dans ses versions en français, en anglais et en allemand. Et en particulier ces six pages en anglais :

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Christians_in_science_and_technology

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_lay_Catholic_scientists

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Catholic_clergy_scientists

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_scholars_on_the_relationship_between_religion_and_science

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_lay_Catholic_scientists

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_medieval_European_scientists

Et en outre, le site de Dave « Sciences et Christianisme, proches partenaires ou ennemis mortels ? » visible sur :

<https://books.google.fr/books?id=3vNGCgAAQBAJ&pg=PT123&lpg=PT123&dq=catholique+%22sim%C3%A9on+poisson%22&source=bl&ots=txuKfL2QiP&sig=ACfU3U1D7BLCCvZQZ1tXgcTRdcPqRrCbIg&hl=fr&sa=X&ved=2ahUKewjF6oLZqZfmAhXI34UKHW4tDpcQ6AEwDXoECAoQAQ#v=onepage&q=catholique%20%22sim%C3%A9on%20poisson%22&f=false>

et le site donnant la liste des scientifiques partisans de la conception intelligente de l'Univers

<https://creation.com/creation-scientists>

« *Je ne cherche pas à comprendre afin de croire, mais je crois afin de comprendre. Car je crois ceci — à moins que je ne croie, je ne comprendrai pas.* » Proslogion de saint Anselme de Cantorbéry (1033-1109) bénédictin, théologien, archevêque de Cantorbéry, Docteur de l'Église, Savoyard, pour qui « *la foi ne s'oppose pas à la raison, mais la fonde* ».

« *Le plus beau chef d'œuvre est celui fait par Dieu, selon les principes de la mécanique quantique ...* »

Erwin Rudolf Josef Alexander Schrödinger (1887- 1961), créateur de la mécanique ondulatoire, Prix Nobel 1933, dont le père était catholique et la mère luthérienne.

« *Vouloir établir des contradictions entre les sciences de la nature et la religion prouve que l'on méconnaît l'une et l'autre de ces disciplines.* » Paul Sabatier (1854 – 1941), chimiste français, Prix Nobel en 1912

« *Je peux affirmer catégoriquement que l'incroyance est dépourvue de tout fondement scientifique. J'estime qu'il n'existe aucune contradiction entre la foi et la science* ». Robert Andrews Millikan 1868 1953, physicien américain.

Voir, en page 107, la note sur les personnalités vivantes.

¹ Liste rédigée par Jean-Daniel Jouanneault pour le site de l'Association

L'ordre de présentation est chronologique

Saint Thomas

0 – 67

Apôtre, bijoutier, orfèvre ambulant

Saint Thomas est le premier Chrétien pionnier de la méthode expérimentale. En effet, en Jn 20 : 24sq, on trouve : « Or Thomas, l'un des Douze, appelé Didyme, n'était pas avec eux, lorsque vint Jésus. Les autres disciples lui dirent donc : "Nous avons vu le Seigneur !" Mais il leur dit : "Si je ne vois pas dans ses mains la marque des clous, si je ne mets pas mon doigt dans la marque des clous, et si je ne mets pas ma main dans son côté, je ne croirai pas." Huit jours après, ses disciples étaient de nouveau à l'intérieur et Thomas avec eux. Jésus vient, les portes étant closes, et il se tint au milieu et dit : "Paix à vous. Puis il dit à Thomas : "Porte ton doigt ici : voici mes mains ; avance ta main et mets-la dans mon côté, et ne deviens pas incrédule, mais croyant." Thomas lui répondit : "Mon Seigneur et mon Dieu ! ».

Or Claude Bernard (1813 – 1878), qui se considérait comme agnostique mais qui était par ailleurs un grand admirateur de Blaise Pascal, explique que l'expérience est à la source de toute démarche scientifique que : « *C'est ce genre de contrôle, au moyen du raisonnement et des faits, qui constitue, à proprement parler, l'expérience, et c'est le seul procédé que nous ayons pour nous instruire sur la nature des choses qui sont en dehors de nous. Dans le sens philosophique, l'observation montre et l'expérience instruit.* » (Introduction à la médecine expérimentale, Partie I : Du raisonnement expérimental, chap. 1)

Saint Anatolius de Laodicée

? –283

Evêque, avant son accession aux ordres ecclésiastiques, il compose dix ouvrages de mathématiques aujourd'hui presque entièrement perdus.

Boèce

470 – 525

Mathématicien, astronome, théologien, philosophe.

Isidore de Séville

565-636

Théologien, cosmologue, historien et grammairien espagnol



Evêque de Séville. Il rédige entre autres : « De natura rerum », traité d'astronomie, de météorologie et de géographie, dédié à Sisebut, roi des visigoths (612-621). Et le « Liber numerorum » traitant de la signification symbolique et allégorique des nombres.

Bède le Vénérable

672-735

Bénédictin anglais, Docteur de l'Eglise, mathématicien, linguiste



En science, Bède se penche en particulier sur l'étude de la mesure du temps. Il est le fondateur du comput, science de la datation et du calcul de la date des fêtes mobiles, comme Pâques, dans la religion chrétienne. Dans son comput, Bède détaille deux types de calendriers qu'il est le premier en Occident à présenter, et introduit pour la première fois le système de datation prenant comme référence la naissance du Christ à partir des calculs de Denys le Petit.

Léon le mathématicien
v. 790–v. 869

Métropolitain de Thessalonique de 840 à 843, remet les sciences à l'honneur à Byzance.

Yusuf al Khuri ou Yusuf al Qass
fin IX^e s.–début X^e s.

Prêtre syriaque, traducteur de textes scientifiques grecs, il contribua à l'essor intellectuel arabe.

Gerbert d'Aurillac
945 – 1003

Philosophe, mathématicien, Pape sous le nom de Sylvestre II

Il est connu sous le titre de « le savant Gerbert ». C'est par les Apices de Boèce qu'il s'initie à l'arithmétique. Elu pape en 999, Gerbert réintroduit le quadrivium (synthèse grecque des quatre sciences fondamentales) : arithmétique, musique, géométrie, astronomie, dans les écoles urbaines d'Occident.

Gerbert d'Aurillac est sans doute plus connu aujourd'hui dans le monde scientifique pour avoir introduit en Europe le système arabo-indien de numération décimale et peut-être aussi le zéro (qui y étaient utilisés depuis qu'Al-Khwarizmi les avait rapportés d'Inde). Il faut en effet savoir que vers l'an Mil, la pratique de la division — sans usage du zéro ! et avec des chiffres romains — rendait très complexes les calculs écrits. On leur préférait l'usage de l'abaque⁸⁸. Gerbert est l'auteur d'au moins deux traités sur les opérations arithmétiques. Le premier porte sur la division (*Libellus de numerorum divisione, Regulae de divisionibus*) : Gerbert y invente une méthode de division euclidienne qui sera rapportée par Bernelinus, un de ses élèves. L'autre traité concerne les multiplications (*Libellus multiplicationum*) ; il y prescrit l'antique multiplication par les doigts (calcul digital). Il est aussi à l'origine d'un type d'abaque : l'« abaque de Gerbert », où les jetons multiples sont remplacés par un jeton unique portant comme étiquette un chiffre arabe (par exemple : les 7 jetons de la colonne unité sont remplacés par un jeton portant le numéro 7, les 3 jetons de la colonne dizaine par un jeton portant le chiffre 3, etc.). Toutefois cet abaque n'eût pas le succès escompté et il fallut attendre Léonard de Pise pour que s'imposent le zéro et la numérotation décimale. L'usage du comput dans les documents administratifs a pu se développer vers l'an Mil grâce à ces découvertes importantes.

La troisième branche des mathématiques était alors la géométrie, pour laquelle Gerbert composa un célèbre traité de géométrie (*Isagoge Geometriae, Liber geometriae artis*), longtemps égaré à la bibliothèque de Salzbourg et retrouvé par Bernard Petz, savant bénédictin du XVIII^e siècle. Le traité de Gerbert établit de manière moderne les axiomes, les théorèmes du point, de la ligne droite, des angles et des triangles, dont les termes techniques sont expliqués par Gerbert : base, hauteur, côté perpendiculaire à la base, hypoténuse. À ce sujet, Gerbert correspond (*Epistola ad Adelbodum*) avec Adalbold, évêque d'Utrecht (970-1026), sur l'aire du triangle équilatéral, le volume de la sphère.

On lui devrait, en outre, l'invention de l'échappement avec foliot ou balancier circulaire, avancée très importante pour la mise au point de l'horlogerie (vers 994/996), qui allait remplacer progressivement au long des siècles suivants les horloges hydrauliques et autres clepsydras antiques (l'horloge mécanique était constituée à ses débuts d'une corde enroulée sur un tambour et lestée d'un poids, instrument peu probant à ce stade technique).

Gerbert calcule l'aire des figures régulières (cercle, hexagone, octogone inscrit et conscrit...) ainsi que le volume de la sphère, du prisme, du cylindre, du cône et de la pyramide ; il utilise aussi un instrument de mesure de son invention et qui a conservé son nom, **le bâton de Gerbert**, pour trouver la hauteur d'un arbre, d'une tour, d'une colonne, par l'ombre que ces objets projettent, ou bien utilise une autre technique, comme celle de leur image réfléchie dans l'eau ou dans un miroir.

Hériger de Lobbes
Moine bénédictin
Env 950 – 990

Moine bénédictin, élève de Gerbert d'Aurillac. Connu pour son grand savoir encyclopédique, il laisse des œuvres de théologie, de liturgie, d'histoire, et un **traité de mathématiques**. Il compose des hymnes liturgiques

Saint Hermann Contract ou Hermann de Reichenau ou encore Hermannus Contractus
1013 - 1054

C'est sans doute à lui qu'on doit la répartition des heures en minutes (probablement pour ses observations astronomiques). Il joua de son temps un rôle fondamental dans la transmission des connaissances mathématiques et astronomiques qui jusque-là venaient exclusivement des Arabes ; c'est ainsi qu'il inventa le terme astronomique « Almicantaratus » pour désigner un cercle parallèle à l'horizon sur la sphère céleste. Il inventa un astrolabe, une machine à calculer, divers instruments de musique. La question est discutée de savoir s'il pouvait parler l'arabe ou, au moins, le lire ou s'il avait la possibilité de recourir aux compétences d'autres moines. Sur le plan artistique, il se distinguait comme compositeur et poète. Vers l'âge de 30 ans, il prononça ses vœux monastiques. Il mourut en 1054 et fut inhumé dans la tombe de famille à Altshausen. Hermann Contract a composé plusieurs chants à la Vierge Marie. On lui attribue en particulier l'Alma Redemptoris Mater et le Salve Regina. On lui devrait aussi le *Veni Sancte Spiritus*. On disait de lui qu'il était « la merveille du siècle »

Theophilus Presbyter
1070-1125
Moine encyclopédiste technique Allemand

Il fut l'auteur du traité « De diversis artibus » ou « Schedula diversarum artium », un recueil qui représente une sorte d'encyclopédie du savoir technique au Moyen Âge dans le domaine de l'art et de l'artisanat. L'ouvrage présente pour la première fois une sorte de vulgarisation des techniques de fabrication des couleurs, des notions sur la peinture, l'art du vitrail, de la mosaïque, du niellage, de l'orfèvrerie, celui des colles, etc...

Guillaume de Conches
1080 - 1154

Il est un des maîtres de l'École Cathédrale de Chartres. Il étudie les traductions des textes scientifiques grecs et arabes. Dans son traité *Philosophia mundi* (1125), il explique que la nature est « *instrument de l'opération divine* » et il sépare ce que Dieu fait « *par sa seule volonté* » et ce qu'il fait par le moyen de la nature. Ce qui l'amène à proclamer qu'il faut « *chercher la raison* » de toutes choses. Au sujet des orbites de Mercure et Vénus, à l'encontre des théories admises communément, il émet l'hypothèse que ces deux « orbites » tournent autour du soleil.

Robert de Chester ou Robert of Ketton ou Robertus Rettinensis
XII^{ème} siècle
Mathématicien traducteur alchimiste et érudit Anglais

A la demande de Pierre le vénérable Abbé de Cluny, il traduit le coran en latin. Il est à l'origine des règles du traité sur l'astrolabe qui donne les tables algébriques de l'Arabe Al-Khwarizmi, qui a inventé le djayb (corde d'un arc de cercle ou sinus pour le plan et double corde d'arcs d'une sphère) des distances équivalentes à la réalité. ». D'après le djayb, le postulat de Chester s'énoncerait ainsi : pour obtenir une sphère il faut et il suffit d'une corde Nord – Sud, de son arc de cercle Nord - Sud appelé « méridien zéro ou d'origine » et de son équateur. Lorsque deux arcs de cercles se croisent perpendiculairement, en leur milieu, se crée un point identifiable par sa longitude Nord-Sud et par sa latitude. La mappemonde devient concevable.

Fibonacci (Leonardo de Pise)
1170 ? - 1246

Originaire de Pise. Sans conteste le plus grand scientifique du haut Moyen-Age. Il a introduit en Occident les chiffres dits arabes (il reprend le système développé à Bagdad vers 850 par Al-Khuwarzmi comprenant les 9 chiffres indiens complétés du zéro) ainsi que les techniques de calcul associés, puis les fondements de comptabilité ; son livre *de Liber abaci* écrit en 1202 est lu dans toute l'Europe. De plus ses travaux en mathématiques sont réellement novateurs (suite de Fibonacci) de même qu'en géométrie. A Pise, qui était une des capitales économiques et religieuses de la péninsule,

il fait partie de l'élite (il rencontre l'empereur lors de sa visite). Il collabore avec Michel Scot, un des maîtres de l'École épiscopale de Tolède (c'est lui qui a fait connaître vers 1230 en France les traductions juives puis latines du *De Caelo* d'Aristote et son commentaire par Averroès) qui s'installa ensuite en Italie.

Robert Grossetête

1175 - 1253

Franciscain évêque de Lincoln et Chancelier d'Oxford



Dans son ouvrage *De luce*, Robert Grossetête présente la lumière (*lux*) comme à l'origine de toute chose : la lumière visible (*lumen*), la chaleur, la matière. Il développe la théorie selon laquelle tout le monde physique peut se décrire par de la géométrie. S'appuyant sur les traités d'optique d'Ibn al-Haytham, il étudie les rayons directs, les rayons réfléchis, les rayons déviés. Il s'intéresse à la formation de l'arc-en-ciel (*De iride*) et travaille sur les lentilles et les miroirs. Il découvre ainsi que les lentilles, non seulement ont la propriété de pouvoir mettre le feu, mais aussi peuvent servir plus simplement de loupe. Il étudie la réfraction de la lumière à travers un récipient sphérique rempli d'eau (*De natura locorum*). Il est à l'origine d'une règle (imparfaite) sur la notion de réfraction : « l'angle de réfraction est égal à la moitié de l'angle d'incidence. »

Concernant les couleurs, dans son ouvrage *De colore*, il est un des premiers à faire une distinction entre :

- le blanc (*lux clara* ou *albedo*) et le noir (*lux obscura* ou *nigredo*)
- les couleurs fondamentales, dont il estime le nombre à sept

À chaque couleur, il affecte une autre propriété : la luminosité, permettant ainsi de faire la différence entre un bleu lumineux et un bleu terne. C'est un premier pas vers le système Teinte Saturation Luminosité utilisé depuis le XXe siècle. À la suite d'Alhazen, il défend l'idée que la science se bâtit par l'expérience. Il écrit *Compedium Sphaerae* basé sur l'*Almageste* de Ptolémée. Il est attentif à la question du calendrier, il propose de rajouter un jour tous les 100 ans de façon à se recalculer sur une meilleure estimation de la durée de circonvolution du soleil. Conscient que les mathématiques sont l'outil privilégié des autres sciences, il s'intéresse principalement à la géométrie (*De lineis, angulis et figuris*) et à l'astronomie (*theorica planetarum*, *De accessione et recessione maris*). Il développe une conception de l'infini et a l'intuition que certains infinis sont plus grands que d'autres. Il estimait qu'en science naturelle, afin de distinguer la véritable cause des autres causes possibles, un processus de vérification et de falsification devait systématiquement prendre place dans le processus expérimental.

Bartholomeus Anglicus

1180 - 1231

Franciscain Anglais. En 1225, il enseigne à l'école franciscaine de Paris. En 1231, il est à Magdebourg puis à Nürnbreg. Son encyclopédie, une des toutes premières est une des plus importantes de son temps.

Saint Albert le Grand

1206 – 1280

Homme de science, philosophe et théologien allemand, Appelé Docteur Universel. Né en Bavière, il fut envoyé par son père faire ses études à Padoue (Italie). Là, il entra en 1223 dans le jeune ordre des Prêcheurs de Saint Dominique. Il partit ensuite enseigner dans toute l'Europe : Padoue, Hildesheim, Fribourg, Ratisbonne, Strasbourg et gagne, en 1245, l'Université de Paris. Il y montra qu'il n'y avait aucune opposition entre les progrès des sciences humaines et la foi en Jésus-Christ, démarche très audacieuse pour l'époque. Un des ses plus brillants élèves fut Thomas d'Aquin.

A partir de 1248, il part enseigner à Cologne et devint Prieur provincial d'Allemagne avant de revenir à Rome en 1257. **En 1260, il est renvoyé à Ratisbonne (Allemagne), comme évêque, mais partira au bout de 2 ans, ne se sentant**

pas fait pour cette tâche. Il retourna alors à Cologne à son enseignement et ses études. Il y demeurera jusqu'à sa mort, laissant derrière lui de nombreux écrits éclairés par une grande sagesse humaine et une grande foi.

«Un récent Dictionnaire du Moyen Âge écrit qu'Albert le Grand fut le «premier interprète scolastique de l'ensemble de l'œuvre d'Aristote accessible au Moyen Âge» et aussi celui qui "a laissé une **œuvre monumentale, de caractère encyclopédique, couvrant tous les domaines du savoir tant en philosophie qu'en théologie**" (1). Pour sa part, Benoît Patar, dans son récent Dictionnaire abrégé des philosophes médiévaux, fait du célèbre docteur dominicain rien de moins que "Le philosophe latin du Moyen Âge" (2). Le célèbre philosophe allemand mérite bien son qualificatif de docteur universel et l'ampleur aussi bien que le génie de son jugement, qu'il a appliqué à tous les domaines d'étude, explique que sa réputation ait dépassé le milieu universitaire.»

Roger Bacon
1214 – 1294

Moine Franciscain Anglais surnommé *Doctor mirabilis* (Docteur admirable) en raison de sa science prodigieuse, philosophe, savant anglais, considéré comme l'un des pères de la méthode scientifique. Pour lui, « aucun discours ne peut donner la certitude, tout repose sur l'expérience, expérience scientifique ou religieuse. Il est considéré comme l'une des grandes figures scientifiques du Moyen Âge

On doit à Roger Bacon d'ingénieuses observations sur l'optique et la réfraction de la lumière ; une réflexion sur l'arc-en-ciel - dont il mesure l'ouverture angulaire : 42° et recense les variantes ainsi qu'une description de la chambre noire. On lui a parfois attribué l'invention de la poudre à canon, celle des verres grossissants, du télescope, de la pompe à air et d'une substance combustible analogue au phosphore ; on trouve en tout cas dans ses écrits des passages où ces diverses inventions sont souvent décrites avec une bonne précision. Il proposa dès 1267 la réforme du calendrier, sans avoir eu connaissance des travaux antérieurs d'Omar Khayyam

Bar Hebraeus
1226-1286
Evêque Orthodoxe

C'est un historien, un médecin et un philosophe syriaque de religion chrétienne, évêque jacobite, écrivain de langue syriaque. On peut ajouter à ces ouvrages principaux d'autres textes traitant de grammaire, de mathématiques, d'astronomie, de géographie, de médecine.

Erazmus Ciolek Witelo
(ou : Witelon, Vitellio, Vitello, Vitello Thuringopolonis, Vitulon, Erazm Ciołek)
1230 - 1280 (1314 éventuellement ?)

Moine Dominicain Polonais Originaire de Silésie. Il fut théologien, mathématicien, physicien, philosophe. Il suit des cours de Grosseteste à Oxford puis il se rend à Viterbe (Italie) ; il écrit vers 1275 son ouvrage sur la lumière où il reprend l'œuvre du savant arabe Al-Hazen en la mettant en forme. Cet ouvrage restera la référence jusqu'aux travaux de Kepler (il sera même imprimé plus de deux siècles plus tard). C'est une figure importante de la philosophie en Pologne. Sur la lune le nom d'un cratère lui a été attribué.

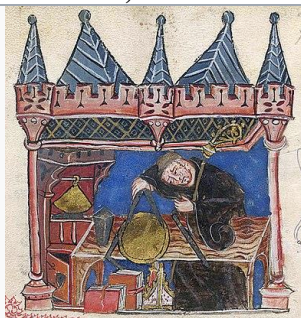
Raymond Lulle
1232 - 1315

Franciscain, philosophe, logicien, philo-politicien économiste, poète, théologien, missionnaire, apologiste chrétien et romancier Majorquais

« L'un des principaux objectifs de la littérature de Lulle était d'argumenter son opposition aux rationalistes comme Averroès et de montrer la vérité du point de vue des chrétiens d'une manière si limpide que même les plus fervents des musulmans pussent l'apprécier sans aucune erreur. Lulle pensa et construisit une « **machine logique** ». Les théories, sujets et prédicats théologiques étaient organisés en figures géométriques considérées comme parfaites, par exemple, des cercles, des carrés et des triangles. En actionnant des cadrans, des leviers, des manivelles et en faisant tourner une roue, les propositions et les thèses se déplaçaient sur des guides pour se positionner en fonction de la nature positive (vraie) ou négative (fausse) qui leur correspondait. D'après Lulle, la machine pouvait démontrer par elle-même la vérité ou la fausseté d'un postulat. (Université de Barcelone, Qui est Lulle, « Principes de l'Art ») Leibniz porta une grande attention au système décrit par Lulle dans « Ars combinatoria », où Raymond Lulle décrit une méthode combinatoire

capable de déterminer si une proposition est vraie ou fausse sur la base d'un corpus de propositions préétabli. Certaines notions développées par Lulle furent redécouvertes par la suite. C'est notamment le cas des méthodes de vote qu'il développa dans « De arte electionis » et que Condorcet redécouvrit cinq siècles après. Jusqu'à la généralisation d'horloges précises, les marins utilisaient pour la navigation nocturne l'invention que Lulle décrit dans « Opera Omnia » sous le nom de « astrolabium nocturnum » ou « sphaera horarum noctis » : le nocturlabe : Dans l'hémisphère nord, toutes les étoiles semblent tourner autour de l'étoile polaire durant la nuit. Tout comme la position relative du soleil par rapport à la Terre pendant la journée, la position des différentes étoiles peut servir à déterminer l'heure. Les positions des étoiles changent cependant en fonction de l'époque dans l'année. Le cercle externe permet d'ajuster la position des principales étoiles de référence vis-à-vis de l'étoile polaire pour un mois donné de l'année. Les étoiles de référence les plus utilisées sont Dubhe et Merak de la Grande Ourse, ou l'étoile Kochab de la Petite Ourse. L'étoile Shedar de Cassiopée peut également être utilisée. Le disque interne se déplace de manière que la marque de l'étoile de référence choisie indique la date actuelle du disque externe. On observe l'étoile polaire au travers du trou percé au centre du dispositif, on déplace le bras afin qu'il pointe sur l'étoile de référence. L'intersection du bras avec le cadran des heures donne l'heure. L'instrument doit être maintenu en position verticale

Richard de Wallingford
1292 – 1336
Mathématicien, astronome Anglais



Richard de Wallingford est un mathématicien Anglais qui a fait d'importantes contributions à l'astronomie, et l'horlogerie tout en servant comme abbé à l'abbaye de Saint-Alban (future cathédrale Saint-Alban) dans le Hertfordshire. Richard of Wallingford is best known for the astronomical clock he designed, while he was abbot, which is described in the *Tractatus Horologii Astronomici* (1327). The clock was completed about 20 years after Richard's death by William of Walsham but was apparently destroyed during Henry VIII's reformation and the dissolution of St Albans Abbey in 1539. His clock almost certainly was the most complex clock mechanism in existence at the time in the British Isles, and one of the most sophisticated ones anywhere.[2] The only other clocklike mechanism of comparable complexity that is documented in the 14th century is the astrarium by Giovanni de Dondi. It gave not just the hours and minutes of the day, but also the tide's ebb and flow as well as the motions of the sun and moon. Richard also designed and constructed calculation devices: a torquetum, the Rectangulus, and an equatorium, which he called Albion. The Albion could be used for astronomical calculations such as lunar, solar and planetary longitudes and could predict eclipses, and was capable of doing this without relying on a set of tables that had to be copied out. This is described in the *Tractatus Albionis*. He published other works on trigonometry, celestial coordinates.

Jacopo Dondi
1293 - 1359
Médecin et horloger Italien

En 1344, Jacopo Dondi supervise la construction d'une horloge publique sur la tour du Palazzo Capetanato pour le compte du prince Ubertino de Carrara. Cette horloge compte et frappe les heures sur vingt-quatre heures et indique les phases de la lune et du zodiaque. L'horloge et la tour sont détruites par les Milanais en 1390. Vers 1352, il rédige son *Traité des horloges* qui est important pour situer les techniques européennes de l'époque. Le chinois Yan Su a rédigé vers 1030 un traité d'horlogerie plus évolué que les nombreux traités sur les clepsydres de l'Antiquité classique. Mais il faut attendre le XIVe siècle et le traité de Dondi pour en avoir un équivalent en Europe. Dondi's treatise on the tides, « De fluxu atque refluxu maris », probably dates from between 1355 and 1359. It was frequently cited in the 14th and 15th centuries; the « De fluxu ac refluxu maris » subtilis et erudita disputatio of Federico Delfino (1559) plagiarises it, as does the anonymous 16th-century manuscript *Questio de estu sive de fluxu et refluxu maris per sex horas* in the Biblioteca Casanatense of Rome. The most celebrated work of Jacopo Dondi is the *Aggregator or Promptuarium medicinae ed Enumeratio remediorum simplicium et compositorum*, completed in 1355 and conserved in manuscript in the Vatican (Vat. lat. 2462, 14th century), the Collegio di Spagna, Bologna (MS 153, dated 1425) and the Bibliothèque Nationale in Paris (Lat. 6973 and 6974). The section on surgery, *Enumeratio remediorum simplicium et compositorum ad affectus omnes qui a chirurgo curantur*, was included in the *Chirurgia: de chirurgia scriptores optimi quique veteres*

et recentiores of Conrad Gesner, printed at Zurich in 1555 by his cousins Andreas and Iacobus Gesner, and in the Thesaurus chirurgiae of Peter Uffenbach (1610). In natural science, Dondi published in about 1355 a « Tractatus de causa salsedinis aquarum et modo conficiendi sal artificiale ex aquis Thermalibus Euganeis » (Biblioteca del Seminario, Padova, ms. 4540), which was included in Giunti's De balneis omnia quae extant apud Graecos, Latinos et Arabas (1553), together with De fontibus calidis agri Patavini consideratio by his son Giovanni.

Jean Buridan.
1300 - 1358

Deux fois grand maître de l'Université de la Sorbonne. Pour expliquer les mouvements en vol libre, il mis au point la théorie de l'*impetus* (qui est un premier pas vers la notion moderne d'inertie). Cela est donc en opposition avec la théorie d'Aristote selon laquelle un objet ne peut être en mouvement que s'il est mû directement ou indirectement par un moteur.

Alessandro della Spina
12xx - 1313
Physicien inventeur Italien

Dominicain italien, inventeur des lunettes

Nicole ou Nicolas d'Oresme



1325 – 1382

Mathématicien, Physicien, Economiste, Théologien, philosophe, psychologue Français

Surnommé l'« Einstein du XIVe siècle », ce savant en avance sur son temps, dont les idées préluadaient à celles de la Renaissance, a été un des principaux fondateurs et vulgarisateurs des sciences modernes, et probablement le penseur le plus original de son siècle. Vivant à Paris, il a été grand maître du collège de Navarre, chapelain et conseiller du roi, puis évêque de Lisieux. Il s'illustre notamment en mathématiques (en particulier, géométrie analytique) et il émet l'hypothèse que la terre puisse être en mouvement ; il remet en cause complètement la théorie aristotélicienne des « lieux naturels ». Il écrit en français un ouvrage d'astronomie.

[On peut estimer que la Science aristotélicienne qui s'est imposée en Europe à partir de 1240 (à Paris grâce à l'évêque Guillaume d'Auvergne et à Cologne grâce à Albert-le-Grand) a perdu toute son autorité en 1380, sauf dans quelques universités rhénanes. Nicole Oresme est surtout connu comme économiste, mathématicien, et physicien, mais également comme musicologue, psychologue et philosophe. Ses vues économiques sont contenues dans le Commentaire sur l'éthique d'Aristote, (1370), le Commentaire sur la politique et les économiques d'Aristote, (1371) et le Traité des monnaies (De origine, natura, jure et mutationibus monetarum). Tous trois rédigés en latin et en français, ces ouvrages consacrent, surtout le troisième, leur auteur comme le précurseur de la science de l'économie politique tout en révélant sa maîtrise de la langue française. Nicole Oresme est en mathématique l'inventeur de la notion moderne de coordonnées. Nicole Oresme donne l'équation de la ligne droite et précède ainsi René Descartes de trois siècles dans l'invention de la géométrie analytique. Le théorème de la latitude uniformiter difformis est devenu, en vertu de cette transposition, la loi de l'espace traversé en cas de mouvement uniformément varié. La démonstration est identique à celle à laquelle procédera Galilée au XVIIe siècle. Dans l'Algorismus proportionum et le De proportionibus proportionum, Oresme a développé la première méthode de calcul des puissances avec des exposantes irrationnelles fractionnelles, c'est-à-dire le calcul avec des proportions irrationnelles (proportio proportionum). La base de cette méthode était l'égalisation des grandeurs continues et des nombres discrets, idée tirée par Oresme de la théorie de la musique monocorde (sectio canonis). Ceci lui a permis de surmonter la prohibition pythagoricienne de la division régulière des intervalles pythagoriciens comme 8/9, 1/2, 3/4, 2/3 et lui a permis de produire la gamme tempérée deux siècles et demi avant Simon Stevin. Oresme s'intéressait beaucoup aux limites, aux valeurs seuil et aux séries au moyen d'additions géométriques (Tractatus de configurationibus qualitatum et motuum, Questiones super geometriam Euclidis) qui ont préparé la voie au calcul infinitésimal de Descartes et de Galilée. Il a prouvé la divergence des série harmoniques au moyen de la méthode standard toujours enseignée dans les cours d'analyse mathématique actuels.

En physique, Oresme a contré la théorie aristotélicienne du poids qui énonçait que le lieu normal des corps lourds est au centre du monde et que celui des corps légers est dans la concavité du corps rond de la lune, en proposant ce qui suit : « les éléments tendent à se disposer de telle manière que leur poids spécifique diminue par degrés du centre à la périphérie. » Oresme pensait qu'une règle semblable pouvait exister en d'autres mondes que le nôtre. C'est là la doctrine qui a été substituée par la suite à celle d'Aristote par Copernic et ses disciples, tels que Giordano Bruno dont les arguments sont d'ailleurs si semblables à ceux d'Oresme qu'il semblerait qu'il avait lu le *Traité du ciel et du monde*, mais de droit d'Oresme à être considéré comme le précurseur de Copernic apparaît comme bien plus fermement établi lorsqu'on considère ce qu'il dit du mouvement journalier de la terre, sur lequel il a glosé dans les chapitres XXIV et XXV du *Traité du ciel et du monde*. Il commence par établir qu'aucune expérience ne peut décider si les cieux se déplacent d'est en ouest ou si la terre se déplace d'ouest en est dans la mesure où l'expérience sensible ne peut jamais établir plus d'un mouvement relatif. Il a ensuite prouvé que les raisons proposées par la physique aristotélicienne contre le mouvement de la terre étaient irrecevables. En conclusion, il soutient la théorie du mouvement de la terre et non des cieux grâce à l'argument de la simplicité, et la totalité de son argument en faveur du mouvement de la terre est à la fois plus explicite et beaucoup plus clair que celui qu'en a donné Copernic. Enfin, il y a la découverte géniale d'Oresme de la courbe de la lumière par réfraction atmosphérique : dans son traité *De visione stellarum*, il demande si les étoiles sont réellement là où elles paraissent être. L'usage de l'optique lui a permis de répondre par la négative. Deux siècles avant la révolution scientifique, Oresme a proposé la solution qualitativement correcte au problème de la réfraction atmosphérique, à savoir que la lumière voyage le long d'une courbe par un milieu de densité uniformément variable. Oresme est arrivé à cette solution en se servant des infinitésimales pour jeter le doute sur toutes les données sensibles visuelles en concluant que presque rien dans les cieux ou sur terre n'est vraiment là où on le voit.

Le travail de Taschow a également permis de montrer qu'Oresme était un psychologue exceptionnel. Il a étudié, grâce à l'usage d'une méthode fortement empirique, la complexité de la totalité des phénomènes de la psyché humaine. Oresme s'est néanmoins essentiellement concentré sur la psychologie de la perception. Il a composé, fait unique au Moyen Âge, un traité spécial sur la perception et son dérangement et l'égaré (De causis mirabilium) dans de nombreuses parties de ses écrits, où il a examiné chaque sens (vue, audition, toucher, odorat, goût) et les fonctions cognitives. Avec la même méthode que celle utilisée par les psychologues du XXe siècle, à savoir par l'analyse des égarements et des dérangements, Oresme avait déjà identifié beaucoup de lois essentielles de la perception, par exemple les lois figuratives cinq siècles avant Christian von Ehrenfels, les limites (maxima et minima) de perception.

Giovanni Dondi

1330 - 1388

Astronome mathématicien médecin et diplomate Italien



Giovanni Dondi est, avec son père Jacopo, l'un des pionniers de l'horlogerie. Il met au point après 16 ans de recherches une horloge astronomique et planétaire très élaborée, l'Astrarium, seulement 60 ans après l'apparition des premières horloges européennes. Pour cela, il modélise le système solaire avec une grande précision mathématique. En 1365 il commence les calculs préalables à la réalisation de son Astrarium. Il décrit en détail son projet dont la fabrication de l'horloge planétaire lui prendra 16 années jusqu'en 1380.

Of the twenty-nine lectures on medical topics, the "*Sermones and Colationes*", delivered between 1356 and 1388, only the titles survive, with the exception of one, the "*Sermo in conventu magistri Iohannis ab Aquila in medicina*" 1367 (Bibliothèque Nationale, Paris, *Lat.* 9637), and some passages from that in Bologna in the same year cited by Francesco Scipione Dondi dall'Orologio. The twenty-four "*Quaestiones super libris Tegni*", dating from about 1356, are preserved in a manuscript begun in 1370 by Tommaso da Crema and now in the Biblioteca Palatina of Parma (*Parmense* 1065); *Tegne* was the mediaeval name for the summary by Galenus of the works of Hippocrates. The "*Quaestiones*" are to date unpublished, as are Dondi's *Experimenta* or medical prescriptions, conserved in a manuscript of Iohannes de Livonia dated 1453 and now in the Biblioteca Civica of Padua (*C.M.* 172). The short practical treatise on the avoidance of plague,

“*De modo vivendi tempore pestilentiali*”, was written shortly afterwards; it was published, in Italian, by Zambrini in 1866,^[10] and by Sudhoff in 1911. In natural science, Dondi wrote “*De fontibus calidis agri Patavini*”, dedicated to his friend Iacopino da Angarano, and preserved in autograph manuscript in the Biblioteca del Seminario of Padua (ms. 358) and in a copy in the Biblioteca Ambrosiana in Milan (H 107 sup.). Together with the “*Tractatus de causa salsedinis aquarum et modo conficiendi sal artificiale ex aquis Thermalibus Euganeis*” by his father Jacopo, it was published by Tommaso Giunti in “*De balneis omnia quae extant apud Graecos, Latinos et Arabas*” in 1553.

Nicolas de Cues
1404 - 1464
Cardinal.

Originaire de Rhénanie, il étudie à Heidelberg, puis il vit à Rome. En astronomie il émet des hypothèses d’un Univers illimité en contradiction avec Aristote en affirmant que « la machine du monde a son centre partout et sa circonférence nulle part² ». Son Univers n’est pas bien hiérarchisé, mais il comprend que cet Univers est moins déterminé plus dynamique que ce qu’une pensée scolastique pouvait affirmer. Grand théologien, face à une doctrine de l’action, il affirme que l’idéal de la connaissance est premier mais il faut savoir avouer son ignorance, d’où le titre de son livre *De la docte ignorance*.

Dietrich von Freiberg.
1440 (ou 1245 ?) - 1310 (ou 1320 ?)

Dominicain, Allemand vit d’abord en Saxe, il étudie à Paris. Il sera supérieur de la province d’Allemagne des Dominicains. Il connaît la réflexion et la réfraction de la lumière, fait des études expérimentales sur la réfraction (déviations d’un rayon lumineux traversant une demi-sphère remplie d’eau). C’est le premier à donner une explication convaincante de la formation de l’arc-en-ciel : il affirme que lors de la réfraction de la lumière dans les gouttes, l’angle de déviation dépend de la couleur.

Regiomontanus (Johannes von Königsberg)
1436 - 1476

Originaire de Bavière. Il enseigne tout d’abord à Vienne. Il invente le quadrant pour mesurer les angles, il fabrique un [astrolabe](#), un [cadran solaire](#) portable (pour le [pape Paul II](#)). Son livre sur les triangles est l’un des premiers ouvrages de [trigonométrie](#). Son travail en astronomie le conduisit à lire les écrits de [Nicolas de Cues](#), proche de la théorie [héliocentrique](#) et à terminer la traduction en latin de l’*Almageste* de Ptolémée ; il vit alors et travaille chez le cardinal Bessarion, à [Rome](#). Il écrit son traité d’astronomie *Epytoma in almagesti Ptolemei* Puis il part enseigner à Nuremberg et y construit un des premiers observatoires astronomiques d’Europe. Il eut comme élève Domenico Maria Novara ([1454-1504](#)) un [astronome italien](#) qui enseigna à l’[Université de Bologne](#) sur la base de l’*Epytoma* et qui eut comme disciple Copernic.

Léonard de Vinci.
1452 - 1519

Artiste, considéré comme le plus grand peintre de son temps. Il fut protégé des papes. C’est aussi un ingénieur qui fit construire canaux, douves, etc... Il fut un inventeur de premier plan comme en témoigne tous les croquis qu’il a laissés. De même c’est un scientifique qui a laissé un travail important en anatomie et en mécanique, notamment sur la balistique (découvert seulement à la fin du XIX^e).

Abbé Jean Trithème
1462 - 1516
Cryptologue



L'abbé Jean Trithème est considéré comme un des pères de la cryptographie. Plusieurs ouvrages de cryptographie ou de stéganographie ont en effet été publiés sous le nom de l'abbé Tritheim sans qu'on puisse savoir exactement ce qui s'y trouve de lui. Une traduction de son livre « Polygraphiae » publié en 1499 en Germanie (à Spanheim plus précisément), a été faite par Gabriel de Collange : « La Polygraphie et universelle écriture cabalistique de Jean Trithème; Paris 1561 ».

Scipione del Ferro

1465 -1526

Mathématicien inventeur Italien

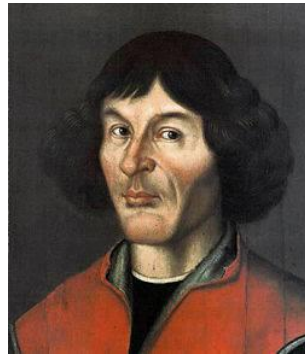


Il est célèbre pour avoir trouvé le premier la méthode de résolution d'équation de troisième degré sans terme quadratique.

Nicolas Copernic

1473 – 1543

Prêtre Catholique, médecin et astronome



" Qui, vivant en contact intime avec l'ordre le plus parfait et avec la sagesse divine, ne se sentirait pas poussé aux aspirations les plus sublimes ? Qui n'adorerait pas l'architecte de toutes choses ? "

Nicolas Copernic (en polonais Mikołaj Kopernik, en latin Nicolaus Copernicus), né le 19 février 1473 à Toruń, mort le 24 mai 1543 à Frombork – est un chanoine polonais, médecin et astronome. Il est l'auteur célèbre de la théorie selon laquelle le Soleil se trouve au centre de l'Univers (héliocentrisme) et la Terre - que l'on croyait auparavant centrale - tourne autour de lui. Dès 1533, le cardinal Schönberg lui demande de publier sa théorie. Son livre *de revolutionibus orbium* qui révolutionne la vision de l'Univers est achevé vers 1540 et publié en 1543. Il est un des personnages influents de l'Eglise de son temps et est sollicité par le pape pour la réforme du calendrier.

Johann Schöner

1477 – 1547

Humaniste, mathématicien, cartographe, astronome, Prêtre catholique puis Luthérien

Johann Schöner (1477 - 1547) (connu également sous les noms de Jean Schöner ou Joan Schoenerus) fut un humaniste, mathématicien, cartographe, cosmographe, astronome et astrologue allemand renommé et respecté de la Renaissance.

Tartaglia

1500 – 1557

Mathématicien et physicien

Vit en Italie, il est un des créateurs de la balistique moderne. C'est le maître de Jean Baptiste Benedetti qui fut le maître de Galilée

Ambroise Paré
1510 - 1590
Chirurgien Français

« Je panse et Dieu guérit »

Georg Joachim von Lauchen,
1514 – 1574
Astronome Mathématicien et médecin Luthérien

Surnommé Rheticus ("originaire de Rhétie", la Rhétie romaine correspondant à peu près à l'actuel Tyrol) est un astronome et mathématicien autrichien, né dans le Vorarlberg, il meurt en Hongrie. Il est passé à la postérité comme celui qui aida Copernic à publier son livre *De Revolutionibus* sur la théorie héliocentrique en 1543.

Jacques Peletier du Mans
1517 1583
Mathématicien poète philosophe traducteur



Jacques Peletier est un des premiers avec Guillaume Gosselin à user de lettres en algèbre pour résoudre les systèmes d'équations linéaires. Préfigurant la logistique spéculative, ses notations et ses exigences de fonder de façon abstraite les mathématiques font de lui un précurseur immédiat de François Viète. Tout en conservant le système original de Nicolas Chuquet, il propose des noms pour les nombres intermédiaires ; le groupement par six chiffres migre alors vers le groupement moderne par trois chiffres.

Guillaume Gosselin
mort en 1590
Mathématicien Français

Dans le « *De Arte Magna* » il récapitule les règles arithmétiques classiques qui fondent l'algèbre : calculs additifs sur les progressions géométriques, extractions de racines, calculs d'expressions irrationnelles et notations des objets de l'algèbre (livre I et II) ; puis les règles de résolution des équations du premier et second degré à une inconnue avec coefficients numériques (livre III). Enfin, il donne la résolution de systèmes à plusieurs inconnues, via des combinaisons linéaires, les inconnues étant désignées par deux lettres (livre IV)

Christophorus Clavius
1538 – 1612
jésuite allemand, mathématicien et astronome



Clavius, surnommé l'« Euclide du XVIe siècle », rédige en 1574 une traduction latine des *Éléments* d'Euclide, qui comporte beaucoup de compléments dus à ses propres travaux. Cet ouvrage est un classique pour les mathématiciens depuis la Renaissance jusqu'à Descartes et Leibniz. En 1579, le pape demande à Clavius, qui dirige le Collège jésuite de Rome, de préparer les bases d'un nouveau calendrier pour corriger la dérive séculaire du calendrier julien. Il utilisa pour cela les Tables pruténiques d'Erasmus Reinhold. Le calendrier qu'il proposa fut promulgué par le pape Grégoire XIII (bulle *Inter gravissimas*) en 1582 et progressivement adopté dans le monde entier (à quelques pays près) sous le nom de calendrier grégorien

Par ailleurs, il a écrit aussi un livre d'algèbre en 1608, et fut le premier à utiliser le point décimal. Son *Algebra* (Rome 1608) marque la première apparition des symboles « + » et « - » en Italie. La « *consequentia mirabilis* » porte également le nom de « loi de Clavius ».

François Viète

1540-1603

Mathématicien cryptographe Français



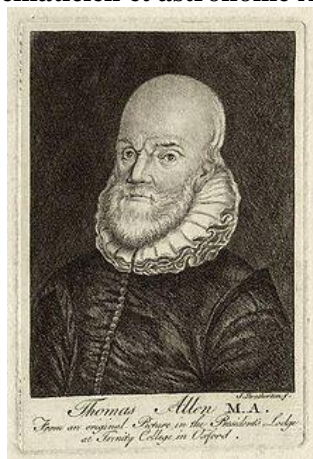
« *Nous ne comprenons pas comment la terre n'est qu'un point de l'immense espace du ciel ; quant à moi, je m'incline devant le mystère du très haut et je ne cherche pas un nœud sur un jonc.* » La publication de son livre phare, *In artem analyticem isagoge*, marque en 1591 le début de la révolution algébrique qui, poursuivie par Harriot, Oughtred, Girard et Descartes, fondera les notations de l'algèbre contemporaine. Dans ce livre il donne par la méthode d'Archimède et à l'aide d'un polygone à 393 216 côtés (6×216) un encadrement rigoureux du nombre π avec onze chiffres exacts, valeur notée à l'aide de nombres décimaux. Pour lui, cette façon de poser les problèmes géométriques doit conduire à la solution de beaucoup de problèmes. Cette publication est immédiatement suivie par celle des cinq livres des *Zététiques*.

Viète est un des premiers mathématiciens en Europe à noter les paramètres d'une équation par des symboles. Il fonde ainsi l'algèbre nouvelle ou « logistique spéieuse », une version « homogène » de notre façon actuelle de mener les calculs symboliques. Une partie de ses travaux est consacrée à l'astronomie. Viète est l'un des premiers cryptologues à systématiser l'art de casser les codes. À partir de 1594, le mathématicien est chargé exclusivement du décryptage des codes secrets ennemis : dans deux des lettres de François Viète à Henri IV, le mathématicien s'y déclare explicitement interprète et déchiffreur du Roy. Il est à noter que pendant les dernières années de sa vie, Viète écrit beaucoup pour critiquer sévèrement les travaux de Clavius sur le nouveau calendrier .

Thomas Allen

1542 – 1632

Mathématicien et astronome Anglais



Cité comme un des auteurs de la *Bibliothèque Allenienne*, on n'a conservé de lui que deux ouvrages sur Ptolémée. Il fut surtout connu comme professeur de mathématiques de nombreux scientifiques : Thomas Harriot, Walter Warner, Sir John Davies, le géographe Richard Hakluyt, etc.

Paul Wittich
1546 – 1586

Astronome et mathématicien Allemand

En février 1578 selon une note écrite à la main de Wittich dans un exemplaire du livre de Copernic, *De revolutionibus* (aujourd'hui à la bibliothèque vaticane), il semble que Paul Wittich développa sa propre théorie de l'univers (aujourd'hui appelé le système Tycho Brahe). Il a dû en parler à Tycho en 1580 lorsqu'il visita Hveen.

Selon une remarque dans *De mundi aetherei*, Tycho montra son acceptation pour ce système en 1583. Au cours de la dernière partie du XVI^e siècle, le Danemark est devenu un centre important d'études sur les problèmes liés à la navigation. Paul Wittich et Clavius ont publié *Astrolabe*, en 1593, une mise en œuvre des tables trigonométriques pour raccourcir les calculs.

Tycho Brahé.
1546 - 1601

Né à Copenhague. Tycho Brahé fut envoyé en Avril 1559 à l'université de Copenhague. Là, suivant les souhaits de son oncle, il étudia le droit mais également la philosophie et la rhétorique. À Leipzig, il étudia secrètement des études relatives à l'astronomie.

Protégé de l'empereur Frédéric II, il travaille dans l'île de Hveen (Danemark) puis à Prague. Il met au point les premiers instruments astronomiques, il corrige les erreurs se trouvant dans les tables astronomiques de son temps. Il a été le dernier des astronomes de l'ère précédant l'invention de la Lunette astronomique et du télescope. Tycho Brahe était très méticuleux et conservait toutes les données de ses observations; ce qui lui permit d'établir le catalogue d'étoiles le plus complet et le plus précis de l'époque. Il était considéré par ses collègues et contemporains comme le plus exact des observateurs. Il faut noter ici que toutes ses observations furent faites avant l'invention du télescope et de la lunette. Ce fut là aussi que Tycho Brahe imagina son système du monde qui porte son nom est qui est comme une sorte de conciliation entre le système de Ptolémée et celui de Copernic. Sa vigilance et sa persévérance lui permirent de réaliser des mesures précises au moyen de la mise au point d'instruments et de nombreuses conversions utilisant la trigonométrie sphérique. Il affina sans cesse ses instruments d'observation, il publia en mai 1598 le catalogue stellaire avec les positions de 1004 étoiles. Pour l'époque, c'est la meilleure référence de précision astrale mondiale. C'est grâce à ce projet que, quelques années plus tard, toute la série complète d'observations des trajectoires des planètes permit à Kepler son assistant, d'analyser le chemin des étoiles et d'en ressortir trois joyaux, les lois universelles de Kepler. Il est reconnu comme un scientifique de premier plan suite à la précision de ses mesures astronomiques pour l'époque et son catalogue d'étoiles que Johannes Kepler reprendra plus tard pour le compléter. Il déduisit un système planétaire, dit système de Tycho Brahe, qui est un système hybride entre la théorie géocentrique et la théorie héliocentrique de Copernic. C'est un des grands professeurs de l'Université Catholique de Prague.

Jacques Chauvet
15xx - 1603

Mathématicien Français

Jacques Chauvet est mathématicien du XVI^e siècle, professeur de l'université de Paris, auteur d'une arithmétique et d'une pratique universelle de la géométrie. Il publie à partir de 1578. Ce contemporain de Jean Trenchant utilise de mot "cipher" pour désigner le zéro.

Dans « Les Institutions de l'Arithmétique », publié en 1578 on y trouve : l'exposé du système décimal entier, le moyen de sommer des progressions géométriques, la règle de trois, la preuve par neuf des diverses opérations, du travail sur les fractions arithmétique, y compris leur division et des conversions avec sol, denier, livre, aulnes et pintes, des règles vulgaires (partages proportionnels, règle d'allégation ou de compagnie), des règles de fausse position, des extractions de racines cubiques, des recherches de progressions géométriques, de fractions astronomiques, nombreux problèmes et exercices tirés de faits militaires ou marchands.

Dans un de ces ouvrages, on trouve quelques épigrammes dédicatoires de la plume de Jean Dorat, poète de la Pléiades où l'on trouve à propos de l'œuvre de Jacques Chauvet : «Ciel, Soleil, lune, sous-sols, marées toute la création est soumise aux degrés et aux nombres... »

Guidobaldo Del Monte

1545-1607

Mathématicien physicien astronome philosophe essayiste Italien



Le mésolabe qu'il mit au point, un appareil permettant d'insérer une ou plusieurs moyennes proportionnelles sur un segment donné, et de tracer directement les polygones réguliers, fut repris dans son principe par Galilée lorsque celui-ci conçut son « compas géométrique et militaire ». En 1593, Il fit partie des mathématiciens du « monde entier » pressentis par Adrien Romain pour résoudre son équation de degrés 45, et dont François Viète triompha.

John Napier

1550 – 1617

Théologien, physicien, astronome et mathématicien écossais et protestant

John Napier, plus connu sous son nom francisé Neper, né à Édimbourg en 1550 et mort le 4 avril 1617 au château de Merchiston, est un théologien, physicien, astronome et mathématicien écossais. Issu d'une riche famille, lui-même baron de Merchiston, il se fit connaître par sa défense du protestantisme.

Luca Valerio

1553 - 1618

Mathématicien Italien

Il développe des calculs de volumes et de centres de gravité par les méthodes d'Archimède. Correspondant de Galilée, il est membre de l'Académie des Lynx à Rome.

Robert Hues

1553 - 1632

Mathématicien et géographe Anglais

Ses découvertes sont publiées dans le *Traité sur les globes et leur utilisation*, en 1594 ; ce livre sera traduit plusieurs fois et en plusieurs langues. John Smith, qui fonda le premier établissement permanent anglais en Amérique du Nord à Jamestown (Virginie), recommande encore cet ouvrage parmi les œuvres qu'un jeune marin devrait étudier. Dedicacé à Walter Raleigh, le livre reproche aux marins anglais de ne pas avoir assez poussé leur connaissance de l'astronomie et de la géométrie qui, selon lui, sont indispensables au succès de la navigation. Divisé en cinq parties, le traité s'ouvre sur la description des éléments communs aux globes terrestre et céleste de Molyneux, des latitudes et des longitudes, des zones et des climats. La deuxième partie décrit les planètes, les étoiles fixes et les constellations ; la troisième partie décrit les terres et les mers et discute de la longueur de la circonférence de la terre. Enfin, la quatrième partie détaille le maniement des globes marins tandis que la dernière se termine sur un travail inspiré par Harriot. On y trouve, imprimées pour la première fois en Angleterre les six propositions fondamentales de navigation donnant les éléments d'un triangle sphérique (le mathématicien François Viète redonne ces formules dans son "Canon" en 1579). Il est enterré dans la cathédrale Christ Church avec l'inscription suivante : « Ci-gît un homme très cultivé, de la plus haute intégrité morale et religieuse, Hues Robert; à cause de toutes sortes d'érudition, théologique, historique, puis scolastique, philologique, philosophique, mais le plus important Mathématiques ... il a été étroitement associé avec Thomas Cavendish, en compagnie duquel il a exploré le monde d'une manière favorable... »

Henry Briggs

1556 – 1630

Mathématicien Anglais

Dès 1614, Briggs se procura une copie du chef-d'œuvre de Napier, « *Mirifici Logarithmorum Canonis Descriptio* », dont la lecture le bouleversa. Dans les conférences qu'il donna cette année-là au Gresham College, il expliquait les logarithmes de Napier et indiquait comment on pouvait les modifier en prenant une base différente de celle de Napier (1/e), de façon que 1 devienne le logarithme du rapport 10/1 ; puis il écrivit à l'inventeur des logarithmes pour lui soumettre son idée. Briggs s'intéressait à diverses disciplines, et on le consultait fréquemment sur des questions aussi

diverses que l'astronomie, l'arpentage, la navigation, les mines etc.... En 1616, Briggs rendit visite à John Napier à Édimbourg pour lui faire part de ses idées concernant la simplification de ses tables de logarithmes. Il fit une nouvelle visite l'année suivante pour les mêmes motifs, et à son retour, en 1617, il publia ses premières tables de nouveaux logarithmes décimaux (1000 valeurs avec quatorze décimales), En 1622 il publia un court manifeste intitulé « On the Northwest Passage to the South Seas, through the Continent of Virginia and Hudson's Bay », puis suivit en 1624 son grand œuvre, « Arithmetica Logarithmica », qui contenait les logarithmes de 30 000 nombres avec quatorze décimales (de 1 à 20 000 et de 90 001 à 100 000). Il paracheva également une table des logarithmes de sinus et de tangente des arcs de centième de degré en centième de degré, là encore avec 14 décimales, une table des sinus à quinze décimales, et enfin des tangentes et des sécantes précises à dix décimales. Smith, dans ses « Lives of the Gresham Professors », le décrit comme un homme de grande probité, un contempteur des richesses satisfait de sa propre condition, préférant une retraite studieuse aux mondanités. He was a friend of Christopher Heydon, the writer on astrology, though Briggs himself rejected astrology for religious reasons.

Sophia Brahe
1559 – 1649

Chimiste médecin et généalogue Danoise



Sœur cadette de Tycho Brahé. À la mort de son mari, Otte Thott en 1588, Sophie s'occupe de la gestion de leur propriété d'Eriksholm. Elle installe dans son jardin un laboratoire de chimie qu'elle a appris de Tycho, où elle pratique comme celui-ci la iatrochimie dans la tradition de Paracelse, et ses applications à la médecine. Elle y prépare des médicaments pour ses proches, mais aussi pour les pauvres. Elle rend régulièrement visite à son frère à Uraniborg sur l'île de Hven, où celui-ci a installé un observatoire astronomique, et ses visites sont encore plus fréquentes après la disparition de son mari. Elle devient alors très proche de Tycho entre 1588 et 1597.

Adrien Romain
1561-1615

Mathématicien médecin Belgo-Allemand

L'œuvre scientifique d'Adrien Romain concerne principalement les mathématiques et l'astronomie. Ses notations sont issues de Stevin et de la Coss, mais elles peuvent prendre parfois la forme de la spéicieuse⁶⁷. Lorsqu'il travaille dans le langage de l'algèbre nouvelle, Romain ne marque d'ailleurs que très peu l'homogénéité. Ses calculs du nombre π sont vite oubliés au profit de ceux de van Ceulen ; ni sa trigonométrie, ni ses calculs sur les grands nombres ou les triangles sphériques ne le distinguent de ses contemporains. Il est néanmoins, par le défi qu'il lance aux meilleurs mathématiciens de son temps, par la réponse qu'il en reçoit, par l'hommage qu'il rend alors à la logistiquie spéicieuse, un témoin privilégié et précieux de la transition qui s'opère dans l'écriture algébrique à partir de 1591. Romain publie en 1607 un *Methodus experimendi numeros*, aujourd'hui perdu. On y trouve exposé en quelques pages des méthodes originales pour élever au cube ou extraire des racines carrées. En 1593, dans son traité sur les polygones, puis en 1597 dans son traité intitulé « in Archimedis, circuli dimensionem expositio et analysis », Romain publie les 16 premières décimales de π . Il pousse le procédé d'approximation polygonale employé par Archimède jusqu'à exprimer le périmètre de polygones inscrits et circonscrits ayant 30 côtés. En 1602 dans son ouvrage intitulé : « de la corde des arcs de cercle découpé de façon évidente en trente parties, et de leur résolution », il calcule les racines de plusieurs équations algébriques qui lui servent à exprimer la longueur des côtés de plusieurs polygones réguliers (le titre l'indique : son objet principal est le polygone régulier de 30 côtés) et lui permettent de dresser des tables de sinus. En 1606, Romain publie un « miroir astronomique », « *Speculum astronomicum, sive, organum forma mappae expressum* ». Ce livre serait le premier traité de trigonométrie faisant un emploi systématique de notations abrégées comme $\sin(A+B)$ et la plus vieille trace d'algébrisation du calcul trigonométrique. En 1609, Romain publie un « *Canon triangulorum sphaericorum, brevissimus simul ac facilimus quam plurimisque exemplis optice projectis illustratus, in gratiam astronomiae, cosmographiae, geographiae, horologiographiae, etc., studiosorum jam primum editus* » où, effrayé par l'horrible prolixité de Rheticus et d'Otho, il réduit toute la trigonométrie sphérique à six problèmes.

Walter Warne
1563 – 1643
Mathématicien et scientifique Anglais



En 1630, Walter Warne calcula un premier tableau des antilogarithmes (avec John Pell). En 1631, il aida Nathanael Tarpoley à l'édition de l'*Artis Analyticae Praxis* de leur ami commun Harriot. Warner est connu pour avoir anticipé la découverte de la circulation du sang¹ que John Protheroe (1582-1624) divulgua probablement auprès de William Harvey. Les œuvres de Warner ne furent pas publiées de son vivant. Marin Mersenne en connaissait cependant l'existence et a publié son « optique » dans *Universae Geometriae* (1646).

Atomiste, croyant comme Giordano Bruno et Jean d'Espagnet dans un univers infini, Warner écrit des ouvrages influencés par Raymond Lulle.

Galileo Galilei
1564 - 1642
Physicien, astronome, écrivain italien

Physicien et astronome italien vivant à Rome. Il propage la théorie héliocentrique et publie *Dialogue sur les deux systèmes du monde* (en 1632). Il subit un procès par l'Eglise en 1633. Bien que condamné, il n'en reste pas moins fidèle à sa foi et par sa rétractation, fait preuve d'obéissance. Il continue ensuite à travailler avec deux disciples (Viviani, E. Toricelli). Il est réhabilité officiellement par l'Eglise en 1992.

Marin Ghetaldi
1568-1626
Mathématicien Croate



Ghetaldi tente de demeurer fidèle à ses premiers maîtres, Clavius et Coignet, ne faisant appel qu'en dernier ressort à l'algèbre nouvelle de Viète. Il le fait alors avec une grande dextérité ; si grande qu'il a pu être considéré parfois comme le précurseur de la géométrie analytique. En sciences physiques, Ghetaldi accomplit plusieurs expériences sur la densité des matériaux, laissant d'excellentes mesures de ces densités ; il est également connu pour ses fabrications de verres teintés⁴⁴ ; son intérêt manifeste pour les miroirs et notamment les miroirs paraboliques, dont il décrit le foyer sont demeurés dans les mémoires ; outre ses ouvrages de poliorcétique, il est aussi connu pour ses tentatives de mesurer le rayon terrestre. La plus importante contribution de Ghetaldi aux mathématiques est son application de l'algèbre à la géométrie, particulièrement dans son *De resolutione et de compositione mathematica, libri quinque*. Dans cet ouvrage, Ghetaldi annonce, dix ans avant, la Géométrie du philosophe de la Haye, et, huit ans avant, Pierre Hérigone et son *mathematicus cursus*. Cette publication a parfois été considérée comme le premier livre de géométrie analytique jamais publié. Son premier ouvrage, le seul en tant que physicien, le *Promotus Archimedes seu de variis corporum generibus gravitate et magnitudine comparatis* (en latin : *L'Exposé d'Archimède relatif à la densité des corps pesants et la comparaison de leur grandeur*) (en abrégé *Promotus Archimedes*), est imprimé en 1603. Ghetaldi y donne ses propres mesures des densités de l'or, du mercure, de l'argent, du cuivre, du fer, de l'étain... mais également de l'eau, du vin, de

l'huile, de la cire et du miel¹⁸. Il le fait avec grande précision, démontrant à l'aide de l'algèbre spéieuse des propositions sur les mélanges d'or et d'argent qui jusque-là n'ont été traités que de façon rhétorique Son second ouvrage, *Non nullae propositiones de parabola* (sur la Parabole), , sort à Rome la même année (1603). Ghetaldi y définit les paraboles comme sections d'un cône de révolution

Johannes Kepler
1571 – 1630

Astronome, mathématicien allemand de religion luthérienne
Critiqué pour sa théorie héliocentrique, par les Evangélistes, il se réfugie chez les Jésuites



" Que Dieu est grand ! Grande est sa puissance, et sa sagesse est infinie ! Cieux, soleil, lune et étoiles, louez-le dans la langue qui vous est donnée. Mon Seigneur et mon Créateur! La splendeur de tes œuvres, je voudrais l'annoncer aux hommes autant que mon esprit limité peut la comprendre. "

Johannes Kepler (ou Keppler), né le 27 décembre 1571 à Weil der Stadt dans le Bade-Wurtemberg et mort le 15 novembre 1630 à Ratisbonne en Bavière, est un astronome célèbre pour avoir étudié l'hypothèse héliocentrique (la Terre tourne autour du Soleil) de Nicolas Copernic, et surtout pour avoir découvert que les planètes ne tournent pas en cercle parfait autour du Soleil mais en suivant des ellipses. Physicien. Il se destinait à être pasteur et était animé d'une foi ardente.

Willebrord Snell
1580-1626

Mathématicien et physicien Hollandais



En 1612, Snell rédige sa première œuvre en astronomie, où il décrit sa vision, au télescope, des taches solaires. Dans la même année, il publie l'Arithmétique de Ramus et un traité sur les monnaies. Snell reprend alors le flambeau allumé par Viète à la recherche d'une valeur approchée de π . En 1621, son approximation donne 35 décimales exactes, qui est un record comparable à celui de Ludolph van Ceulen, en 1610. Pour cela, van Ceulen avait calculé le périmètre d'un polygone régulier de 2^{62} côtés alors que Snell n'a besoin pour l'égaliser que d'un polygone à 2^{30} côtés. Parallèlement, il se veut en 1617 le nouvel Ératosthène batave. Il applique sa connaissance des triangles à la mesure du rayon terrestre et parvient à un résultat excellent sur la distance séparant les deux villes d'Alkmaar et de Berg-op-Zoom, deux cités séparées par un degré. Il s'agit de la première mesure opérée par triangulation. En 1624, Snell fait éditer son propre livre de navigation, il s'intitule le *Tiphys Batave* du nom du pilote des Argonautes. C'est dans cet ouvrage qu'il introduit les courbes loxodromiques coupant les méridiens selon un angle constant. Bien qu'il ne soit pas assuré que Snell ait pour la

première fois énoncé la loi de la réfraction, car Snell n'a pas publié explicitement cette loi (appelée désormais loi de Snell), la paternité lui en a été reconnue néanmoins sous l'influence de Vossius et de Huygens.

Edmund Gunter

1581 - 1626

Mathématicien Gallo-Anglais

Plusieurs inventions utiles sont associées au nom de Gunter : chaîne de Gunter, ligne de Gunter, Quadrant de Gunter, échelle de Gunter. Il en donne les descriptions dans ses traités sur le secteur, l'équerre d'arpenteur, le quadrant et d'autres instruments. Il inventa son secteur vers 1606 et en écrivit une description en latin mais ce n'est que plus de seize ans plus tard qu'il autorisa la publication d'une version en anglais. En 1620 il publia le Canon triangulorum. Il existe des raisons qui permettent de penser que Gunter fut le premier à découvrir — en 1622 ou 1625 — qu'une aiguille magnétique ne conserve pas la même déclinaison en tout lieu et en tout temps. Sur la demande de Jaques Ier d'Angleterre il publia en 1624 *The Description and Use of His Majesties Dials in Whitehall Garden*, seul de ses ouvrages a ne pas avoir été réimprimé. Il introduisit les termes « cosinus » et « cotangente » et il suggéra à Henry Briggs, son ami et collègue, l'utilisation du complément arithmétique (v. Briggs *Arithmetica Logarithmica*, cap. xv.) He took orders, became a preacher in 1614, and in 1615 proceeded to the degree of bachelor in divinity. He became rector of St. George's Church in Southwark.

Claude-Gaspard Bachet de Méziriac

1581 - 1638

Mathématicien et poète Savoyard



Son ouvrage le plus connu est un recueil de récréations mathématiques, « Problèmes plaisans et délectables qui se font par les nombres », dont la première édition parut en 1612 et une seconde édition augmentée en 1624. Bachet est également l'auteur d'un manuscrit ayant pour titre « Éléments arithmétiques » et d'une traduction en latin de « l'Arithmetica » de Diophante parue en 1621. Bachet fut le premier auteur européen à discuter de la résolution des équations indéterminées par les fractions continues. Il travailla aussi sur la théorie des nombres et trouva une méthode pour la construction des carrés magiques. La deuxième édition de ses Problèmes plaisants et délectables contient la première démonstration connue de ce qu'on appelle le théorème de Bachet-Bézout.

Bernabé Cobo

1582 1657

Missionnaire Jésuite naturaliste

Bernabé Cobo joua un rôle décisif dans la découverte de la quinine par sa description de « l'herbe des Jésuites », qu'il rapporta en Europe lors d'un voyage en 1632 et qui contribua de manière décisive à éradiquer le paludisme d'Europe

Jean-Baptiste Baliani

1582 – 1666

Physicien astronome mathématicien Italien

Ami et correspondant de Galilée dès 1614, il s'intéressa fortement aux débats sur la nature du mouvement et publia en 1638 un traité, « De motu naturali gravium solidorum » sur ce sujet. À Savone, à partir de la forteresse Priamar, il reproduisit l'expérience de Galilée à la tour de Pise sur l'obtention des mesures sur la chute des corps. Baliani prit des mesures plus précises qui lui permirent de souligner l'effet de l'érosion de l'air dans la vitesse. Les expériences de Baliani concernant la chute d'objets lui permirent de noter que deux objets différents tombent dans le même laps de temps, quel que soit le support. il énonça correctement la loi de la chute des corps, étudia les mouvements sur des plans inclinés et les oscillations des pendules. Il a également mené une expérience pour montrer que la force de la chaleur générée sur une marmite pleine d'eau portée à ébullition dans le cadre de ses recherches sur la thermodynamique. Il étudia la mesure de la pression atmosphérique avec la création, en 1641, du premier baromètre. Il participa aussi à la mise en évidence de la pression atmosphérique et s'intéressa de près aux phénomènes hydrauliques. Il étudia également le phénomène des marées, soutenant l'explication proposée par Galilée selon laquelle les marées sont le résultat du mouvement de la Terre.

Dans une lettre à Galilée datée d'octobre 1630, il décrit clairement le rôle de la pression atmosphérique et anticipe les découvertes de Torricelli et de Pascal

Orazio Grassi
1583 – 1654

Astronome mathématicien architecte Jésuite Italien

Appartenant à la Compagnie de Jésus, Orazio Grassi prit part à une vive controverse avec Galileo Galilei sur la nature des comètes. En 1619, son traité *Libra astronomica et philosophica* fut publié sous le pseudonyme de Lotario Sarsi Sigenzano (anagramme de son propre nom). Galilée lui répondit ironiquement dans son ouvrage *L'Essayeur* (*Il Saggiatore*) en 1623.

Au cours de sa carrière, Grassi a écrit plusieurs autres travaux scientifiques et techniques, dont un sur les sphères, les horloges et l'optique (*Tractatus tres de sphaera, de horologis ac de optica* (1617)); un autre sur l'optique (*De iride disputatio optica a Galeatio Mariscotto publice habita* dans *Collegio Romano S.I.* (1617)) et un sur les cadrans solaires dans les travaux de Vitruvius (*In primum librum de architectura M. Vitruvii et in nonum eiusdem De horologiorumsolarium descriptione duo brevissimi tractati* (1624)). Dans la dernière période de sa vie, quand il était à Gênes, il a produit un certain nombre d'autres œuvres, par la suite perdues, y compris un traité sur la physique de la lumière et un autre sur l'architecture, inachevé au moment de sa mort. En 1644, il menait également des expériences sur la pression atmosphérique basées sur les travaux d'Evangelista Torricelli à l'aide d'un tube rempli de mercure. Ces expériences ont été significatives en démontrant l'insuffisance de la physique aristotélicienne. La République de Gênes l'a également consulté sur le génie naval, dont un pour un navire « insubmersible ». En tant qu'architecte, Orazio Grassi participa notamment à la construction de l'église Saint-Ignace-de-Loyola de Rome, élevée à l'emplacement du temple d'Isis entre 1626 et 1685, et qui était l'église du Collège Romain, voulu par saint Ignace et fondé en 1551 pour être une « école gratuite de grammaire, d'humanités et de doctrine chrétienne. »

Marin Mersenne
1588 – 1648

Philosophe, Mathématicien, Physicien, Encyclopédiste

Religieux Minime Français. Il fut le centre d'un réseau d'échange d'informations, comme en témoigne sa très volumineuse correspondance (en latin et en français) avec les scientifiques de son temps comme Descartes, Gassendi, Pascal, Fermat, Torricelli et Galilée (dont il reste ami après 1633). Il fut à la cheville ouvrière d'un groupe de savants comprenant aussi C. Huygens et R. Descartes qui fut à l'origine de la création de l'Académie des Sciences de Paris en 1666. Dès la fin de 1633, il publie *les mécaniques*, manifestement pro-galiléennes. Il publia de nombreux auteurs grecs. Outre, les mathématiques (les nombres premiers de Mersenne sont universellement connus), son œuvre fut également notable en physique : étude de l'intensité du champ de gravitation au moyen du pendule, télescope à miroir parabolique, acoustique, vitesse de propagation du son, étude du vide.

Il fut le centre d'un réseau d'échange d'informations, prémisses de la future Académie des sciences : sa très volumineuse correspondance (en latin et en français) avec d'autres mathématiciens et scientifiques de nombreux pays, comme Descartes, Gassendi, Peiresc, Pascal, Fermat ou Torricelli, en témoigne. Dès la fin de 1633, il publie les *Mechaniques*, manifestement pro-galiléennes (abjuration de Galilée: 22 juillet 1633). Les nombres premiers de Mersenne sont restés une recherche active. Cependant, les mathématiques n'étaient pas son unique centre d'intérêt ; il écrivit sur la théorie de la musique et sur d'autres sujets. Il publia les œuvres d'Euclide, d'Archimède et d'autres mathématiciens grecs.

Son œuvre dans le domaine de la physique fut également notable : étude de l'intensité du champ de gravitation au moyen du pendule, télescope à miroir parabolique, acoustique, vitesse de propagation du son, étude du vide (1644-1648), plans du premier sous-marin jamais construit, etc.

Edward Wright
1591 – 1615

Cartographe Anglais

Le premier titre de gloire de Wright est d'avoir, dans son livre *Certaines erreurs de navigation* (1599), et identifié les principales difficultés du repérage en mer à la fin du XVI^e siècle, et d'avoir montré qu'une approche mathématique permettait d'y remédier. Il montra en particulier que la navigation sous les hautes latitudes se heurtait à des tables inexactes des arcs de méridiens sous les hautes latitudes (au-delà de 45°), ainsi qu'à l'écart entre le pôle magnétique et le pôle géographique. Il indiqua comment calculer précisément la longueur des arcs de méridiens dans la projection de Mercator, en assimilant cette longueur d'arc à une somme finie de termes. Ce calcul permettait par là-même de construire mathématiquement une carte conforme, ce que Gerardus Mercator lui-même n'avait fait que de façon approchée, par un dessin de proche en proche. Comme les longueurs d'arc de méridien sont en réalité les logarithmes de la tangente des arcs en question, on attribua vers 1660 à Wright la paternité de l'invention des logarithmes. Toutefois, cette idée fut abandonnée dès 1676 à la suite de l'avis de la Royal Society. Wright était très bien informé des recherches de Stevin et

fit publier sa traduction du traité « De Havenvinding » sous le titre de « The haven-finding arte » la même année que la version originale (1599).

Pierre Gassend dit Gassendi
1592 – 1655

Prêtre, Théologien, Mathématicien, Physicien, Gassendi était un astronome contemporain de Galilée avec qui il correspondait. Il étudia entre autres le mouvement des comètes, les éclipses de Lune et l'évolution des taches solaires. En 1621, il est le premier à décrire scientifiquement le phénomène lumineux atmosphérique qu'il nomme « aurore boréale » en observant une aurore polaire exceptionnelle. En 1631, il observe un passage de la planète Mercure devant le Soleil (un transit). Gassendi était un astronome contemporain de Galilée avec qui il correspondait. Il étudia entre autres le mouvement des comètes, la topographie, les éclipses de la Lune et l'évolution des taches solaires. En 1621, il est le premier à décrire scientifiquement le phénomène lumineux atmosphérique qu'il nomme « aurore boréale » en observant le 12 septembre, près de Aix-en-Provence, une aurore polaire exceptionnelle. Le 7 novembre 1631, il observe un passage de la planète Mercure devant le Soleil (un transit). Il a également travaillé sur la propagation des sons ainsi que sur les lois du mouvement et de l'inertie.

Giovanni Battista Riccioli
1598 – 1671

Astronome Sélénographe théologien Jésuite Italien



En 1650, Giovanni Battista Riccioli est le premier à noter que Mizar est une étoile double.

En 1651, il publie un ouvrage *Almagestum novum*, où il remet en question le système héliocentrique de Copernic. En compagnie du père Francesco Grimaldi, il étudie les accidents du relief lunaire et leur attribue des noms.

Il a reçu un prix de Louis XIV en reconnaissance de ses activités et de leur pertinence pour la culture contemporaine.

L'une des œuvres les plus importantes de Riccioli fut son « *Almagestum Novum* » (Nouveau *Almagest*) de 1651, une œuvre encyclopédique composée de plus de 1500 pages densément remplies de texte, de tables et d'illustrations. Il est devenu un livre de référence technique standard pour les astronomes de toute l'Europe: John Flamsteed (1646-1719), le premier astronome anglais royal, un copernicien et un protestant, l'a utilisé pour ses conférences Gresham; Jérôme Lalande (1732-1807) de l'Observatoire de Paris l'a largement cité[8], même s'il s'agissait d'un vieux livre à ce moment-là ; l'Encyclopédie catholique de 1912 l'appelle l'œuvre littéraire la plus importante des jésuites au XVIIe siècle. [9] Dans ses deux volumes étaient dix « livres » couvrant chaque sujet dans l'astronomie et liés à l'astronomie à l'époque :

1. la sphère céleste et les sujets tels que les mouvements célestes, l'équateur, l'écliptique, le zodiaque, etc.
2. la terre et sa taille, gravité et mouvement de pendule, etc.
3. le soleil, sa taille et sa distance, son mouvement, ses observations l'impliquant, etc.
4. la lune, ses phases, sa taille et sa distance, etc. (des cartes détaillées de la lune vues à travers un télescope ont été incluses)
5. Éclipses lunaires et solaires
6. les étoiles fixes
7. les planètes et leurs mouvements, etc. (les représentations de chacune vu avec un télescope ont été incluses);
8. comètes et novae (« nouvelles étoiles »)
9. la structure de l'univers, les théories héliocentriques et géocentriques, etc.
10. calculs liés à l'astronomie.

Riccioli envisageait que le *Nouvel Almagest* aurait trois volumes, mais seul le premier (avec ses 1500 pages divisées en deux parties) a été achevé. Il est connu, entre autres, pour ses expériences avec des pendules et des corps en chute, pour sa discussion de 126 arguments concernant le mouvement de la Terre, et pour l'introduction du schéma actuel de nomenclature lunaire. Il est également connu pour avoir découvert la première double étoile. Il a fait valoir que la rotation de la terre devrait se révéler parce que sur une terre tournante, le sol se déplace à des vitesses différentes à des moments différents. Riccioli se décrit comme un théologien, mais avec un intérêt fort et continu pour l'astronomie depuis ses études, quand il a étudié sous Biancani. Il a dit que « beaucoup de jésuites étaient théologiens, mais peu étaient des

astronomes ». Il a dit qu'une fois que l'enthousiasme pour l'astronomie a surgi en lui, il ne pouvait jamais l'éteindre », et il est donc devenu plus engagé à l'astronomie que la théologie. Finalement, ses supérieurs dans l'ordre des jésuites l'ont officiellement affecté à la tâche de recherche astronomique. Cependant, il a également continué à écrire sur la théologie. Riccioli a construit un observatoire astronomique à Bologne au Collège de Sainte-Lucie, équipé de nombreux instruments pour les observations astronomiques, y compris les télescopes, quadrants, sextants, et d'autres instruments traditionnels.

En astronomie Riccioli et Grimaldi ont étudié la lune, dont Grimaldi a dessiné des cartes. Ce matériel a été inclus dans le Livre 4 du *Nouvel Almagest*. Sur l'une de ces cartes, Riccioli a fourni des noms pour les caractéristiques lunaires, des noms qui sont à la base de la nomenclature des entités lunaires encore utilisées aujourd'hui. Par exemple, Mare Tranquillitatis, a reçu son nom de Riccioli. Riccioli a nommé de grandes zones lunaires pour la météo. Il a nommé des cratères pour les astronomes importants, les regroupant par philosophies et périodes de temps. Bien que Riccioli ait rejeté la théorie copernicienne, il a nommé un cratère lunaire proéminent « Copernic ».

Riccioli s'est occupé non seulement de l'astronomie dans ses recherches, mais aussi de la physique, de l'arithmétique, de la géométrie, de l'optique, de la gnomonique, de la géographie et de la chronologie. Il collabora avec d'autres dans son travail, y compris d'autres jésuites, notamment Francesco Maria Grimaldi (1618-1663) à Bologne, et il entretenait une correspondance volumineuse avec d'autres personnes qui partageaient ses intérêts, dont Hevelius, Huygens, Cassini et Kircher. D'après Alfredo Dinis : « Riccioli jouissait d'un grand prestige et d'une grande opposition, tant en Italie qu'à l'étranger, non seulement en tant qu'homme de connaissance encyclopédique, mais aussi en tant que personne qui pouvait comprendre et discuter de toutes les questions pertinentes en cosmologie, en astronomie observationnelle, et la géographie de l'époque »

Anasthasius Kircher

1601 – 1680

Prêtre de la Société de Jésus, Allemand

Appelé Maître des cent savoirs, polyglotte, il voyage beaucoup (Avignon, Aix, Vienne, Coblenche, Münster, Malte et Rome). Il étudie et publie sur : le magnétisme, les mathématiques, l'astronomie, l'acoustique et la musique, l'archéologie, l'ethnographie, la chimie, l'optique, la médecine, les langues orientales, la volcanologie, la géologie. Il serait aussi l'inventeur d'un microscope, de la lanterne magique, d'un mégaphone et d'une machine à écrire.

Un des plus grands savants de tous les temps. Appelé « Maître des cent savoirs » Esprit scientifique et encyclopédique. Polyglotte. Ordonné prêtre (Jésuite) en 1626. Voyage en Avignon, Aix, Vienne, Coblenche, Münster, Malte et Rome. Étudie et publie sur : le magnétisme, les mathématiques, l'astronomie, la musique, l'acoustique, l'archéologie, l'ethnographie, la chimie, l'optique, la médecine, les langues orientales, la volcanologie, la géologie. Souvent comparé à Léonard de Vinci. Il serait l'inventeur d'un microscope, de la lanterne magique, d'un mégaphone et d'une machine à écrire, le pantographe, la quarantaine, le masque anti-germes. Il a calculé les dimensions de : l'arche de Noé, la Tour de Babel, le Temple de Salomon. Il a aussi proposé un système destiné à engendrer des partitions musicales, ce qui fait de lui le père de la musique algorithmique générative. Toujours dans le registre musical, il est l'auteur de propositions d'instruments de musique (orgues notamment) automatisés. Extrait de l'article de Jacques Arnould dans *La Croix* du 27/11/07

Parfois comparé à Léonard de Vinci. En 1679 il publia un livre sur la tour de Babel, afin d'y présenter sa propre théorie sur l'origine des langues, non sans avoir commencé par mettre en doute l'existence de la célèbre tour.

Jacques de Billy

1602 - 1679

Mathématicien Français



Jacques de Billy a eu pour élève Jacques Ozanam et Claude-Gaspard Bachet de Méziriac. Il a également correspondu avec Pierre de Fermat. En mathématique, ses travaux ont porté sur la théorie des nombres. Il a également publié un certain nombre de tables astronomiques. Ses tables sur les éclipses publiées en 1656 (calculées pour les années 1656 à

1693) ont pour titre « Tabulae Lodoicaeae seu universa eclipseon doctrina tabulis, praeceptis ac demonstrationibus explicata ». « Adiectus est calculus, aliquot eclipseon solis & lunae, quae proxime per totam Europam videbuntur ». Billy a été l'un des premiers scientifiques à rejeter le rôle de l'astrologie en science. Il a notamment rejeté la vieille croyance sur l'influence maléfique des comètes.

Honoré Fabri
1607 – 1688

Théologien jésuite, mathématicien, physicien Français



Fabri a travaillé entre autres sur l'astronomie, la physique et les mathématiques.

En 1646, il publie "Tractatus de motu locali physicus" qui vise à réfuter la théorie de Galilée sur la chute des corps. Il est élu membre correspondant de l'Accademia del Cimento en 1657, l'année de la fondation de l'Académie. Il a étudié les anneaux de Saturne en 1660 et ouvert une controverse de cinq ans avec Huygens. Fabri ne croit pas que Saturne possède des anneaux mais deux satellites massifs et sombres près de la planète et de deux autres petits satellites brillants plus loin. Après cinq années de discussion, il admet son erreur, s'excuse auprès de Huygens et adopte sa théorie.

Au cours de cette polémique, Fabri écrit dans "Eustachii de divinis septempedani brevis annotatio in systema Saturnium Christiani Hugonii": « Tant qu'aucune preuve absolue pour le mouvement de la terre n'a été trouvée, l'Église est compétente pour statuer sur la question. Si la preuve, cependant, se trouve, il devrait y avoir aucune difficulté à expliquer que les passages pertinents de la Bible doivent être interprétés dans un sens plus symbolique. ». Cette affirmation entraînera sa peine de prison. Fabri a également découvert la nébuleuse d'Andromède. Il a développé une théorie des marées qui se fonde sur l'action de la lune. Il a également étudié le magnétisme, l'optique et le calcul. De nombreux auteurs accordent à l'Abbé Fabri une part importante dans la découverte du phénomène de la circulation sanguine.

John Pell
1611 - 1685

Mathématicien diacre vicaire Anglais



À 20 ans, il connaissait 10 langues : anglais, allemand, italien, espagnol, français, latin, grec, hébreu, arabe et néerlandais. Pell s'intéressait aux équations diophantiennes. Son nom fut associé par Leonhard Euler aux nombres de Pell et à l'équation de Pell-Fermat. Il est vrai qu'on trouve cette équation dans un ouvrage écrit par son disciple Johann Heinrich Rahn. L'obélus, signe actuellement utilisé pour représenter la division, est également introduit dans cet ouvrage.

Pierre de Fermat
161x - 1665

Mathématicien physicien poète et juriste Français



Pierre de Fermat, est un magistrat, mais surtout mathématicien français, surnommé « le prince des amateurs ». Il est aussi poète, habile latiniste et helléniste, et s'est intéressé aux sciences et en particulier à la physique ; on lui doit notamment le principe de Fermat en optique. Il est particulièrement connu pour avoir énoncé le dernier théorème de Fermat, dont la démonstration n'a été établie que plus de 300 ans plus tard par le mathématicien britannique Andrew Wiles en 1994. Fermat épouse Louise de Long, avec laquelle il aura sept enfants : Clément-Samuel, Claire, Jean, Catherine, Bertrand, Louise et Jeanne. Clément-Samuel deviendra juriste, Jean sera archidiacre de Firmacon, en Lomagne gersoise ; Claire fondera une famille de six enfants avec Guillaume de Melet ; Catherine et Louise deviendront religieuses franciscaines à Toulouse.

Le 16 janvier 1638, il est délégué pour servir à Castres cette année-là comme conseiller catholique à la chambre de l'Édit, division du parlement composée de magistrats catholiques et protestants et chargée d'appliquer l'Édit de Nantes. Les nominations des magistrats catholiques sont faites pour un an et Fermat, qui apprécie notamment les discussions au sein de l'Académie de Castres, y est nommé à nouveau en 1642, 1644, 1645, 1648 et 1649. En 1652, la peste qui ravage la France s'attaquera à lui, mais il y fera face et la combattrà. Il exerce à partir de cette année-là à la Tournelle, et enfin, deux ans plus tard, à la Grand'chambre où il lit son premier rapport. Profond jurisconsulte, Fermat semble avoir exercé ses fonctions de magistrat consciencieusement et avec jugement. Parmi ses amis et ses correspondants de Toulouse et de Castres, on compte encore le père jésuite Lalouvière et le minime Emmanuel Maignan, qui ont quelques connaissances mathématiques. Néanmoins, ses talents s'exercent au travers de ses lettres avec le Père Mersenne, et en 1654, au travers de sa correspondance avec Blaise Pascal, puis en 1659 par ses échanges avec Carcavi et la publication de sa « relation des nouvelles découvertes en la science des nombres » qui le font connaître comme un des mathématiciens les plus ingénieux de son temps. Durant toute sa vie, le magistrat-mathématicien a participé aux activités de sa commune, présidant les conseils et prenant une part active dans la municipalité. On le disait très charitable. Il est enterré le 13 janvier 1665, en présence de tous les magistrats catholiques du parlement, qui ont annulé les audiences du jour. Son éloge par Charles Perrault fut publié un mois après sa mort dans le Journal des Savants.

Francesco Grimaldi.
1618 - 1663

Prêtre. Il vit à Bologne. Il est le premier à découvrir le phénomène de diffraction de la lumière (*Physico-Mathesis de Lumine* 1665) mais ses idées ne seront reçues de son temps.

Jean-Felix Picard, dit l'abbé Picard
Astronome et géodésien Français
1620 - 1682



De gauche à droite : l'Abbé Picard, La Hire, et Cassini

Il est considéré comme le fondateur de la géodésie moderne : en effet, il est le premier à mesurer un arc de un degré de méridien terrestre par triangulation avec des instruments munis de lunettes astronomiques à réticule. Il en déduit le rayon de la Terre, supposée sphérique, avec une exactitude jusqu'à là inégalée. Ses travaux portent aussi sur la recherche d'un

étalon de longueur universel et le nivellement pour alimenter en eau les fontaines du château de Versailles. Il fut l'un des 16 membres fondateurs de l'Académie des Sciences en 1666 ; il participe aussi avec Huygens et Cassini à l'Observatoire de Paris. Il fut le premier à calculer le rayon de la Terre de façon précise, en mesurant un degré de latitude par triangulation le long du méridien de Paris. Il contribue à la construction des grandes lunettes de l'Observatoire. A la demande de Colbert il supervise aussi le système d'alimentation des grandes Eaux de Versailles. En astronomie, il effectue de nombreuses observations et mesures - sur le terrain, pour la géographie et la future carte de France triangulée dont il sera l'initiateur - et à l'Observatoire, en astronomie pure. Il met en place une nouvelle méthode pour déterminer les coordonnées équatoriales des astres par leur passage au méridien, publie des éphémérides ; à ce titre Picard est considéré comme étant à l'origine du développement de l'astronomie de précision. Il s'intéresse également à la gnomonique et à la dioptrique

Gabriel Mouton

1618-1694

Prêtre mathématicien Français

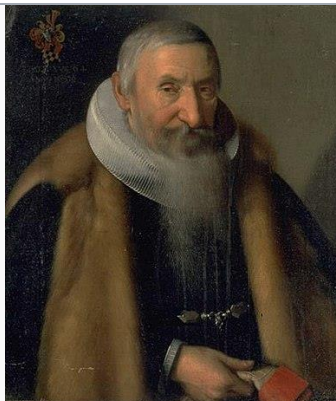


Docteur en théologie, Mouton a été un pionnier de la recherche d'une unité de mesure naturelle pratique. Ses calculs sur les diamètres apparents de la lune et du soleil vers 1670 ont été le fruit de ses observations astronomiques et de certaines procédures de calcul qu'il a développées. Mouton a été un pionnier de la recherche d'une unité de mesure naturelle pratique. Ses calculs sur les diamètres apparents de la lune et du soleil vers 1670 ont été le fruit de ses observations astronomiques et de certaines procédures de calcul qu'il a développées. Mouton a aussi calculé des tables de logarithmes des sinus et cosinus, et, aurait réalisé un pendule astronomique d'une précision remarquable. Il est donc considéré par de nombreux physiciens français, américains, allemands, et anglais comme un des précurseurs du système métrique. Vers 1670, Gabriel Mouton, après avoir montré, combien il est difficile de conserver aux mesures une longueur invariable, certaines dépendaient de la longueur du pied du roi, il propose un ensemble de mesures linéaires, dites par lui géométriques, qu'il assujettit à la division décimale. Autrement dit, il propose l'utilisation de la base 10 alors qu'à l'époque on passait d'une unité à son multiple ou sous multiple en multipliant ou divisant le plus souvent par 6 ou 12. (base 6, base 12) Il appelle alors milliare, centuria, decuria, virga, virgula decima, virgula centesima, virgula millesima. L'appellation virga pourrait provenir de verge, tige de balancier car Mouton pensait retrouver cette longueur en tout point du globe, avec un pendule battant la même période. Le milliare ou mille serait la longueur de l'arc de 1' (une minute) de grand cercle de la Terre (méridien), de sorte que la virga et la virgula (1/1 000 ou 1/10 000 du mille géométrique) auraient répondu à la toise et au pied. Gabriel Mouton est donc le premier physicien à proposer la définition d'un étalon universel de longueur basé sur la dimension du globe terrestre : la virgula geometrica, définie comme la six-cent-millième partie d'un degré d'un arc de méridien. le projet de Mouton correspond, dans le principe, à celui qui a été réalisé, plus de 120 années plus tard, par le système métrique

Johann Heinrich Rahn

1622 - 1676

Mathématicien Suisse



On lui doit, entre autres, dès 1659, dans son traité d'algèbre (Teutsche Algebra) l'utilisation de :

* comme symbole de la multiplication comme dans $a * b$; \div (nommé obelus) comme symbole de la division. John Pell collabora avec Rahn à cet ouvrage qui contient un exemple de l'équation de Pell-Fermat, Pell se chargeant de la traduction anglaise du livre de Rahn. Il existe une polémique qui attribue à Pell, plutôt qu'à Rahn, la paternité des notations utilisées.

Er wurde ab 1654 von John Pell in die Algebra eingeführt, der 1654 bis 1658 Vertreter Oliver Cromwells bei den protestantischen Kantonen der Schweiz war, mit dem Auftrag, diese aus dem Verbund mit den katholischen Kantonen abzuspalten. Mit Pell hatte er einen Briefwechsel, der teilweise erhalten ist (mit einem ersten Brief vom November 1654). Regelmäßigen Unterricht von Pell erhielt er wahrscheinlich ab 1657 – nach John Aubreys Biographie von Pell kam Rahn jeden Freitagabend zum Unterricht in Zürich – und endete Anfang 1658, als Rahn Landvogt in Kyburg wurde.

Blaise Pascal

1623 – 1662

Mathématicien – physicien – philosophe Français



Philosophe, son œuvre en tant que mathématicien et physicien est immense (arithmétique, probabilité, thermodynamique, etc...). Son engagement catholique est entier. Homme de prière, ses écrits sont un monument de la littérature spirituelle. « C'est le cœur qui sent Dieu, et non la raison ». « Le cœur a ses raisons que la raison ne connaît pas. »

Ferdinand Verbiest

1623 – 1688

Prêtre Jésuite Belge astronome, mathématicien

Ferdinand Verbiest, obtint les plus grands honneurs et fut 'Président du tribunal des Mathématiques' auprès de l'Empereur de Chine. Il construit un prototype de machine à vapeur dès 1672. Son nom se trouve sur une liste de 108 héros nationaux de la Chine.

Giovanni Domenico Cassini

1625 – 1712

Astronome et ingénieur Franco Savoyard



Cassini est chargé de construire une méridienne dans la basilique San Petronio de Bologne ; elle est terminée en 1657. Cassini participe à la découverte de la variation d'intensité de la pesanteur en fonction de la latitude au cours d'un voyage à Cayenne. Il découvre la Grande Tache rouge de Jupiter en 1665, et détermine la même année la vitesse de rotation de Jupiter, Mars et Vénus. Il découvre également quatre satellites de Saturne (Japet en 1671, Rhéa en 1672, Téthys et Dioné en 1684), ainsi que la division de Cassini des anneaux de Saturne en 1675. En 1673, il fait la première mesure précise de la distance de la Terre au Soleil, grâce à la mesure de la parallaxe de Mars déduite des observations de Jean Richer à Cayenne. En 1683, il détermine la parallaxe du Soleil. Vers 1690, il est le premier à observer la rotation différentielle dans l'atmosphère de Jupiter.

Il énonce en 1693 ce que Félix Tisserand a appelé les lois de Cassini.

Robert Boyle

1627 - 1691

Physicien, chimiste Irlandais, catholique



Robert Boyle est un physicien et chimiste irlandais, né à Lismore en Irlande le 25 janvier 1627, mort le 30 décembre 1691. Deux passions régissent sa vie : le christianisme et la science expérimentale. Robert Boyle peut être considéré comme le père de la philosophie naturelle moderne. Aussi ardent ami de la religion que de la science, il a écrit un grand nombre d'ouvrages pour la défendre et a fondé par son testament (1691) une lecture annuelle sur les principales vérités de la religion naturelle et révélée. On lui doit le perfectionnement de la machine pneumatique de Otto von Guericke, la connaissance de l'absorption de l'air dans la combustion, et de l'augmentation de poids des chaux métalliques dans la calcination ; il a en outre rassemblé une foule d'observations qui ont contribué plus tard à établir des théories solides. Les conclusions de Boyle l'amènent à considérer la matière comme composée de particules primaires. Il rejette donc une conception antique qui disait que toute matière est formée à partir de quatre éléments : la terre, l'air, l'eau et le feu. Boyle devient donc un précurseur à la théorie des atomes sur des bases expérimentales. Il a laissé son nom à une célèbre liqueur fumante de son invention le sulfure hydrogéné d'ammoniaque. Il donna durant sa vie 300 £ par an pour la propagation de la foi en Amérique et 100 £ pour les Indes. Robert Boyle affirme : « Le véritable homme de science ne peut pénétrer de force dans les secrets de la création sans percevoir le doigt de Dieu. »

Robert Hooke

1635 – 1703

Physicien mathématicien astronome architecte paléontologue philosophe Anglais



Robert Hooke est un scientifique pluridisciplinaire anglais né le 18 juillet 1635 à Freshwater (Île de Wight) et mort le 3 mars 1703 à Londres. Il est considéré comme l'un des plus grands scientifiques expérimentaux du XVIIe siècle et l'une des figures clés de la Révolution scientifique de l'époque moderne. C'est surtout un praticien et un expérimentateur des sciences :

En 1658-1659, sur demande de Robert Boyle, il a construit la première pompe à air, qui va permettre à Boyle de définir la première loi sur les gaz (la Loi de Boyle-Mariotte) en 1662. il est l'auteur d'une des premières théories ondulatoires de la lumière, qui lui vaut sa première confrontation⁸ avec Isaac Newton, en mettant en échec ses conclusions⁹, et sa théorie corpusculaire de la lumière.

L'explication scientifique des interférences lumineuses ne viendra qu'avec le médecin et physicien anglais Thomas Young en 1800, qui confirmera l'aspect ondulatoire de la lumière^{Note 4}. En 1660, il découvre la loi de Hooke d'élasticité, qui décrit la variation linéaire de tension avec l'extension, résumée dans « ut tensio sic vis » ce qui signifie « telle extension, telle force » ou « l'allongement est proportionnel à la force », qu'il codifie en anagramme, se méfiant de

l'espionnage de Newton. En 1675 il découvre les propriétés de la courbe de la « chaînette renversée ». Robert Hooke est généralement considéré comme l'inventeur du joint de Hooke ou joint universel. Il est fasciné par la mécanique, et axe ses travaux sur le chronométrage, auquel il a apporté une importante contribution : l'introduction du pendule ou du balancier, comme une meilleure régulation des horloges, ou des montres, le ressort spiral ou hélicoïdal, pour améliorer le chronométrage dans une montre, et il existe des preuves substantielles permettant d'affirmer, que Hooke l'a développé indépendamment et une quinzaine d'années avant Christian Huygens. Robert Hooke est l'un des premiers scientifiques à construire et utiliser un microscope composé¹⁶, un assemblage de lentilles multiples, habituellement au nombre de trois : un oculaire, une lentille de champ et un objectif. Son apport en biologie est très important. On lui attribue ainsi la première description d'une cellule biologique faite à partir de l'observation de végétaux. Hooke décrit en 1665 un œil de mouche et une cellule de liège (dans « Observation XVIII » de *Micrographia*). Il a été le premier à utiliser le mot « cellule » en 1667. Le « Discours sur les tremblements de terre », publié deux ans après sa mort en 1705, montre que son raisonnement géologique était allé encore plus loin. Suivant les traces de Léonard de Vinci, il a expliqué la présence de coquilles fossiles sur les montagnes et dans les régions intérieures, par des soulèvements de terrains, situés précédemment sous le niveau de l'eau : « Il ne semble pas improbable, que les sommets des montagnes les plus hautes et les plus considérables dans le monde se soient trouvés sous l'eau, et qu'ils semblent probablement avoir été les effets de certains très grands tremblements de terre ». Il avait ainsi saisi, deux siècles avant Charles Darwin, le principe cardinal de la paléontologie, en précisant que les fossiles sont des restes d'organismes vivants, et qu'ils peuvent être utilisés pour nous aider à comprendre l'histoire de la vie. Robert Hooke a ouvert tout un monde de l'explication scientifique de l'histoire de la Terre et même présenté les bases d'un cycle des roches, précédant ainsi le géologue écossais James Hutton de plus d'un siècle. En astronomie, un des problèmes les plus ardues abordés par Robert Hooke était la mesure de l'éloignement d'une étoile. Il choisira l'étoile « Gamma Draconis », la plus brillante de la constellation du Dragon, en appliquant la méthode de la détermination de la parallaxe. Après plusieurs mois d'observations, en 1669, Hooke pensera que le résultat souhaité était atteint. Robert Hooke effectuera de nombreuses observations sur les taches solaires, sur Jupiter, dont il découvrira, en 1664, la Grande Tache rouge et en reconnaîtra la rotation. Il effectuera aussi des observations des anneaux de Saturne, et de diverses comètes. Il découvrira en 1664, Gamma Arietis, le premier système d'étoiles triples, dans la constellation du Bélier. Parmi ses autres réalisations d'instruments, il construira en 1673, le premier télescope reflétant grégorien, en collaboration avec l'astronome et mathématicien écossais James Gregory. En mécanique céleste, il tentera d'expliquer le mouvement des planètes, et en 1672, de prouver que la Terre se déplace sur une orbite elliptique autour du Soleil. En 1678, il suggère la loi de proportionnalité inverse du carré pour expliquer les mouvements planétaires. Hooke est l'inventeur du premier téléphone, le téléphone à ficelle, en 1665 : « en employant un fil tendu, j'ai pu transmettre instantanément le son à une grande distance et avec une vitesse sinon aussi rapide que celle de la lumière, du moins incomparablement plus grande que celle du son dans l'air ». En météorologie il construit en 1625 un hygromètre à cadran, utilisant une barbe d'avoine provoquant la déviation d'une aiguille selon son allongement ou son raccourcissement, pour mesurer l'humidité de l'air. En 1663, il construit le premier baromètre à cadran. En 1665, Hooke a inventé un thermomètre à alcool, qui a été adoptée par la Royal Society, et conservée jusqu'à la première moitié du XVIIIe siècle. En 1667, il a construit un anémomètre pour mesurer la vitesse du vent.

Le père de Robert Hooke, John Hooke, était un Pasteur Anglican et curé de l'Église de Freshwater de tous les Saints, et ses deux frères (les oncles de Robert) étaient également des Pasteurs. On s'attendait à ce que Robert Hooke réussisse son éducation et rejoigne l'Église. Il fut bientôt en mesure d'entrer à la Westminster School à Londres, sous la direction de Dr Richard Busby. Pour Busby et ses élèves sélectionnés, l'Église anglicane était un cadre pour soutenir l'esprit d'enquête sur l'œuvre de Dieu, ceux qui étaient capables étaient destinés par Dieu à explorer et à étudier sa création, et la prêtrise a fonctionné comme des enseignants pour l'expliquer à ceux qui étaient moins capables. Cela a été illustré par la personne de George Hooper, l'évêque de Bath et Wells, que Busby a décrit comme « le meilleur érudit, le meilleur gentleman et fera l'évêque le plus complet qui ait jamais été éduqué à l'école de Westminster ».

Niels Stensen
1638 - 1686

Géologue, anatomiste et Evêque catholique d'origine danoise, béatifié le 23/10/1988

En 1669, étudiant des cristaux de quartz d'origines et de formes différentes, il remarqua que leurs faces forment toujours les mêmes angles entre elles. Cette découverte marque le début de la cristallographie moderne.

A l'origine de la théorie des processus de sédimentation, que Sténon décrivit en 1669, dans l'ouvrage voulu comme introduction *De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis prodromus*.

Sténon en arriva au **principe de la superposition** : les couches les plus récentes devaient être apparues au-dessus des couches les plus anciennes

Nicolas Malebranche
1638 – 1715
Prêtre de l'Oratoire, philosophe, physicien

Il étudie notamment le caractère vibratoire de la lumière. «Ainsi, lorsque l'esprit connaît la vérité, il est uni à Dieu, il connaît et possède Dieu en quelque manière. »

Bernard Lamy
1640 - 1715
Mathématicien, philosophe, physicien, prêtre de l'ordre de l'Oratoire

En mathématiques et physique, il publia un *Traité de Mécanique* en 1679, un *Traité de la grandeur en général* en 1680 et les *Éléments de géométrie* en 1685.

Philippe de La Hire
1640 – 1718
Mathématicien physicien astronome et architecte Français



Bernard le Bovier de Fontenelle a dit de lui : « Philippe de La Hire est une Académie à lui seul ! ». Ses plus importants travaux portent en effet sur la géométrie. Il est le continuateur de Girard Desargues (1591–1661) et de Blaise Pascal (1623–1662) en géométrie des coniques, en ce qu'il déduit les propriétés des coniques à partir des propriétés du cercle. La Hire innove par rapport à ses deux devanciers, en ce qu'il exploite au maximum les propriétés d'invariance de la division harmonique, ce qui lui permet de raisonner presque uniquement dans le plan (et non dans l'espace). Cette approche l'amène à développer les notions de pôles et polaires, d'homologie, de lieu orthoptique, etc... Il s'intéresse aussi à la géométrie de Descartes et aux courbes algébriques, mais critique, dans les années 1690, le calcul infinitésimal dans sa forme de «calcul des infiniment petits». En mécanicien de la théorie des engrenages épicycloïdaux, il continue les travaux de Christian 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 est fait membre de l'Académie des sciences en 1678.

En 1680, Philippe de La Hire exécute les dessins de poissons du littoral breton, les mêmes dont Joseph-Guichard Duverney (1648–1730) étudie la structure. Il enseigne au Collège de France et à l'Académie royale d'architecture à partir de 1687. Il écrit un traité de la coupe des pierres ainsi qu'un traité d'architecture. Il a contribué à jeter un pont entre l'architecture et les disciplines scientifiques. À l'Observatoire de Paris, de 1682 à 1718, il mesure chaque jour, un peu avant le lever du soleil, température, pression et précipitations. Il effectue, à la demande du Roi, un bilan mensuel de pluviométrie, afin de dimensionner, puis de suivre l'alimentation en eau des grands réservoirs du château de Versailles. Il traduit le mémoire de Manuel Moschopoulos relatif aux carrés magiques, et réunit sur cette curiosité arithmétique plusieurs théorèmes inconnus avant lui. En 1702, il est le premier à expliquer le mouvement des fusées par la force de l'air dilaté s'exerçant sur tout l'intérieur de la fusée sauf l'orifice inférieur. La Hire étudie le développement et l'accroissement des tiges des végétaux. Ses observations contredisent celles de Denis Dodart (1634–1707) ; c'est pourquoi La Hire ne publie le compte rendu de ses travaux qu'après la mort de celui-ci. Sur les causes de la perpendicularité des tiges par rapport à l'horizon est publié en 1708.

Jacques Ozanam
1640 - 1718

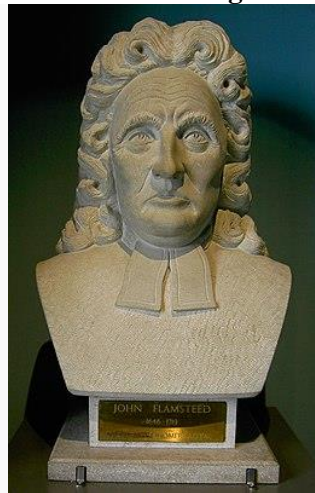
Mathématicien Français

À l'âge de quinze ans il rédigea un traité de mathématiques. À la mort de son père, il renonça à la théologie qu'il avait étudiée pendant quatre ans et commença, à Lyon, à donner gratuitement des leçons privées de mathématiques à des étrangers. En 1670, il publia des tables trigonométriques et logarithmiques plus précises que celles d'Adriaan Vlacq, de Pitiscus et de Henry Briggs qui existaient alors. Un acte de charité (il avait prêté de l'argent à deux étrangers) attira sur lui l'attention de Henri d'Aguesseau, père du chancelier Henri François d'Aguesseau, qui l'invita à s'établir à Paris. Là, il connut la prospérité et une vie heureuse pendant plusieurs années. Jacques Ozanam confie au docteur Élie Richard, médecin à La Rochelle, le soin de réaliser un prototype d'un véhicule « dans lequel on pourrait se déplacer, sans chevaux ». Cet ancêtre de la voiture automobile est décrite dans le 21^e des cinquante problèmes de mécanique formant la première partie du tome II de ses *Récréations Mathématiques et Physiques* qui contiennent plusieurs problèmes utiles et agréables [...], publiées en 1696. Ses publications mathématiques étaient nombreuses et bien accueillies. Le manuscrit intitulé « Les six livres de l'Arithmétique de Diophante augmentés et réduits à la spécieuse » mérita l'éloge de Leibniz. « *Récréations* », traduit plus tard en anglais et bien connu aujourd'hui, fut publié en 1694. Ozanam fut nommé élève géomètre à l'Académie royale des sciences en 1701 et associé mécanicien après la mort de Jean Mathieu de Chazelles, en 1710. Il a été honoré plus à l'étranger que dans sa patrie. Il était dévot, charitable, courageux et de foi simple. Il avait l'habitude de dire qu'il appartenait aux docteurs de la Sorbonne de discuter, au pape de décider, et à un mathématicien d'aller au ciel par une ligne perpendiculaire.

Olaus Römer
1644 - 1710

De nationalité danoise. Physicien avec l'abbé Picard astronome à Paris, ils démontrent pour la première fois en 1677 que la vitesse de la lumière est finie.

John Flamsteed
1646 – 1719
Astronome Anglais



Il reçoit une éducation très puritaine. Dans les années 1670, il est ordonné diacre de l'Eglise Anglicane. Il était d'un caractère difficile. Il fut membre de la Royal Society de février 1676 jusqu'à sa mort et fut le premier chargé des travaux astronomiques à l'observatoire de Greenwich (1676) où avec des moyens fort imparfaits, il obtint des résultats remarquables.

Il calcula avec précision l'éclipse solaire de 1666 ainsi que celle de 1668. Il proposa pour la construction des cartes une projection qui diffère de celle de Mercator et qui est connue sous le nom de projection ou Désignation de Flamsteed. Ce système de projection pour la désignation stellaire est encore utilisé de nos jours. En 1680-81, il comprend le premier que les deux comètes successivement apparues en novembre et décembre 1680 n'en font qu'une : Celle-ci ayant inversé sa direction lors de son passage derrière le soleil. En décembre 1690, il fait une pré-découverte en observant ce qu'il croit être une étoile et la nomme 34 Tauri, en fait il s'agit d'Uranus, découverte 91 ans plus tard. Comme Astronome royal, il passe près de 40 ans à observer et méticuleusement enregistrer et noter par désignation et positions pour son catalogue des étoiles. Il triple le nombre d'entrées de l'atlas de Tycho Brahe. Ne voulant pas ternir sa réputation en lâchant des données non vérifiées, il les garde pour lui à Greenwich. Publié à titre posthume en 1725 par sa femme Margaret, son *Historia coelestis Britannica* est un des plus riches dépôts d'observations ; on y trouve un catalogue de

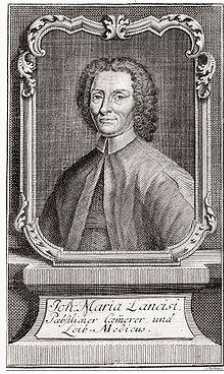
2935 étoiles situées avec la meilleure précision atteinte à l'époque. Les désignations numériques de Flamsteed sont toujours utilisées aujourd'hui. On lui doit un atlas céleste, publié par sa femme en 1729 : *Atlas Coelestis* assistée par Joseph Crosthwait et Abraham Sharp pour la partie technique.

Jacques Bernoulli
1654 - 1705
Mathématicien Suisse



Jacques Bernoulli est Chrétien Protestant. Après un voyage en Angleterre en 1676, il se consacre à la physique et aux mathématiques. Il enseigne à l'université de Bâle à partir de 1682, devenant professeur de mathématiques en 1687. Il mérita par ses travaux et ses découvertes d'être nommé associé de l'Académie des sciences de Paris (1699) et de celle de Berlin (1702). Sa correspondance avec Gottfried Wilhelm Leibniz le conduit à étudier le calcul infinitésimal en collaboration avec son frère Jean. Il fut un des premiers à comprendre et à appliquer le calcul différentiel et intégral, proposé par Leibniz, découvrit les propriétés des nombres dits depuis nombres de Bernoulli et donna la solution de problèmes regardés jusque-là comme insolubles. Les premières contributions importantes de Jacques Bernoulli sont une étude publiée en 1685 dans laquelle il établit des parallèles entre la logique et l'algèbre, un travail sur les probabilités en 1685 et un sur la géométrie en 1687 dans lequel il donne une construction pour diviser un triangle en quatre parties égales par deux droites perpendiculaires. En 1689, il publie un important travail sur les séries infinies et sa loi des grands nombres dans la théorie des probabilités. Jacques Bernoulli a publié cinq traités sur les séries infinies entre 1682 et 1704. Bernoulli a également étudié les séries d'exponentielles dont il a eu besoin pour le calcul des intérêts composés. En mai 1690 dans un article publié dans « Acta Eruditorum », il a montré que le problème de la détermination de la courbe isochrone est équivalent à la résolution d'une équation différentielle non linéaire du premier ordre. L'isochrone, ou courbe de descente constante, est la courbe le long de laquelle une particule va descendre par gravité depuis n'importe quel point jusqu'à l'extrémité exactement dans le même temps, quel que soit le point de départ. Après avoir trouvé l'équation différentielle, Bernoulli a alors résolu l'équation par ce que nous appelons maintenant la séparation des variables. L'article de Jacques Bernoulli de 1690 est important pour l'histoire du calcul, car le mot d'intégrale apparaît pour la première fois avec son sens de l'intégration. Il a également découvert une méthode générale pour déterminer la développée d'une courbe comme lieu des centres de courbure. Il a également étudié les caustiques et en particulier, il a étudié les courbes associées à la parabole, à la spirale logarithmique et aux épicycloïdes autour de 1692. La lemniscate de Bernoulli a été conçue par Jacques Bernoulli en 1694. En 1695, il a étudié le problème du pont-levis où l'on cherche la courbe requise de sorte que le poids coulissant le long du câble garde toujours le pont-levis équilibré. Son œuvre la plus originale a été « Ars Conjectandi » publié en 1713. Il y passe en revue les travaux des autres auteurs sur les probabilités. Les nombres de Bernoulli apparaissent dans ce livre lors d'une discussion sur la série exponentielle. De nombreux exemples sont donnés sur combien on pourrait s'attendre à gagner en jouant divers jeux de hasard. Le concept de processus de Bernoulli est issu de ce travail. Bernoulli a découvert la constante « e » (appelé par la suite par Euler) par l'étude d'une question concernant les intérêts composés.

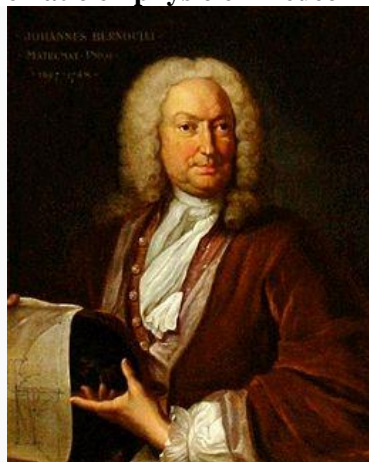
Giovanni Maria Lancisi
1654 - 1720
médecin clinicien épidémiologiste



Issu de l'université La Sapienza de Rome, Giovanni Maria Lancisi a pu, grâce à l'étude de l'épidémiologie et de l'anatomie, établir une corrélation entre la présence des moustiques et la prédominance de la malaria. C'est lui qui introduisit le mot mal'aria, « mauvais air ». Il est également connu pour ses études sur les maladies cardiovasculaires. Il fut le médecin du pape Clément XI. Il publia, commentaires à l'appui, « Anatomia per uso et Intelligenza del disegno » basées sur les préparations anatomiques de Bernardino Genga. Ses travaux ont été remarquables dans l'étude des anévrismes artériels, de leurs causes et de leurs conséquences. Il décrivit l'insuffisance tricuspide et l'insuffisance cardiaque droite ainsi que l'angine de poitrine.

Johann Bernoulli
1667- 1748

Mathématicien physicien médecin Suisse



Johann Bernoulli est un Chrétien Protestant. Il est le frère de Jacques Bernoulli et le père de Daniel, Nicolas et Jean. Il est devenu associé des Académies de Paris, de Londres, de Berlin et de Saint-Pétersbourg. Jean Bernoulli est devenu membre de la Royal Society le 1er décembre 1712. Il a contribué dans beaucoup de secteurs aux mathématiques y compris le problème d'une particule se déplaçant dans un champ de gravité (problème de la courbe brachistochrone). Il développa le calcul exponentiel en 1691. Il eut aussi la gloire de former Leonhard Euler

En 1690, il résolut le problème de la chaînette posé par son frère Jacques Bernoulli. La même année, il se rendit à Genève et un an plus tard à Paris. Partout il propageait l'analyse, alors nouvelle discipline mathématique. À Paris, il rencontra entre autres le Marquis de L'Hôpital, qui fut le premier à écrire en 1696 un manuel d'analyse. En 1694 Bernoulli obtint son doctorat en médecine à Bâle.

Abraham de Moivre
1667 – 1754
Mathématicien Français



Abraham Moivre appartient à une famille protestante aisée. Il est cependant scolarisé chez les Pères de la Doctrine chrétienne de Vitry. À l'âge de onze ans, ses parents l'envoient à l'académie protestante de Sedan. En dépit de l'édit de Nantes, l'académie protestante de Sedan est supprimée en 1682 et de Moivre est contraint d'étudier la logique à Saumur jusqu'en 1684.

En 1685, à la révocation de l'édit de Nantes, il adhère à l'Église de Savoie, réaffirme sa loyauté envers la foi protestante et signe « A. De Moivre », laissant apparaître la particule « De », commençant par une majuscule. Peu après, de Moivre est emprisonné jusqu'au 27 avril 1688 pour raison religieuse au prieuré de Saint-Martin. Il émigre ensuite vers l'Angleterre. Le 27 juin 1754, il est élu membre étranger de l'Académie des sciences de Paris.

De Moivre était un précurseur du développement de la géométrie analytique et de la théorie des probabilités. Il publia « The Doctrine of Chances » en 1718. Une querelle faillit éclater à ce sujet car il reprenait les travaux du Français Rémond de Montmort : *Essay d'analyse sur les jeux de hazard* (1708). Il en avait eu connaissance par Huygens. Il a également étudié les statistiques de mortalité et la base de la théorie des annuités. De Moivre est surtout populaire pour sa formule découverte en 1707, que l'on trouve aussi bien en trigonométrie qu'en analyse.

Pietro Antonio Michelotti

1673 – 1740

Physiologiste Vénitien

Pietro Antonio Michelotti était un partisan de la doctrine iatro-mécanique. Proche de la famille de Jean Bernoulli, il entretint une correspondance importante avec toute l'Europe savante.

Il entretient des liens avec un important réseau dans toute l'Europe : il a été membre des plus importantes sociétés savantes d'Europe, de la Royal Society (1718) à la Leopoldina de Halle, en passant par l'Académie royale des sciences de Paris, l'Académie royale des sciences de Berlin et l'Académie des sciences de Saint-Petersbourg et de Bologne, auxquelles il adressait d'intéressantes communications de caractère clinique. Sa correspondance avec Jean Bernoulli se prolongea jusqu'à la fin de l'année 1725 et lui fut précieuse, non seulement pour l'élaboration du « De separatione fluidorum », mais aussi pour la compilation de ses « Animadversiones » qu'il annexa à l'édition suivante (Venise, 1721) des deux traités de Bernoulli. En 1721 il publia à Venise son œuvre la plus importante, « De separatione fluidorum in corpore animali dissertatio physico-mechanico-medica », dans laquelle il traite de la fonction des organes glandulaires. Pour les iatro-mécaniciens, la sécrétion est un phénomène essentiellement mécanique, consistant dans la séparation sélective des particules spécifiques de liquide circulant dans les vaisseaux : ils professent ainsi que le sang contient déjà tous les constituants et composants des diverses sécrétions, que l'on peut retrouver dans les filtrats du plasma sanguin.

Au mois de juin 1722 Michelotti se rendit à Paris avec l'ambassade extraordinaire de Venise et fit la connaissance de l'anatomiste J.-B. Winslow et de Fontenelle. Durant il voyage de retour il fit la connaissance de Daniel Bernoulli, le fils cadet de Jean. En 1723 Daniel se rendit à Venise pour approfondir ses connaissances en médecine avec Michelotti, dont il devint l'ami. Il publia l'année suivante ses « Exercitationes quaedam mathematicae » (Venise), où il aborda l'étude du jet d'eau émis par l'orifice d'un récipient (problème de l'ajutage), soutenant l'opinion de Michelotti contre celle de Riccati.

Georges-Louis Le Sage

1676 – 1759

Mathématicien et physicien Génois

Georges-Louis Le Sage défendit une conception atomiste de la matière. Conciliant en matière de religion, il fut l'auteur de divers ouvrages destinés à un public non académique. Parmi ceux-ci, on trouve des "Des corps terrestres et des

météores" (1730), un "Cours abrégé de physique" (1730), des "Eléments de mathématiques" (1733) et surtout, "De la lumière, des couleurs, et de la vision, suivant les principes du chevalier Newton" (1729), première vulgarisation de l'optique newtonienne en langue française.

Jacques Cassini
1677 - 1756
Astronome Français



Avec son père, il voyage beaucoup et prend part à de nombreuses opérations astronomiques ou géodésiques. Admis à la Royal Society en 1696, et à l'Académie de Berlin, il se lie d'amitié avec Newton et Halley. En 1699, accompagné de l'Abbé Feuillée il est chargé de déterminer la position géographique de plusieurs ports du Levant. Cartésien militant, il prend position contre la théorie de l'aplatissement terrestre. Il décrit une perpendiculaire à la méridienne de France et fournit plusieurs Mémoires à l'Académie, entre autres un grand travail sur l'inclinaison des satellites, le mouvement propre et de l'anneau de Saturne. Il est l'auteur de plusieurs autres ouvrages, parmi lesquels *Éléments d'astronomie* (1740) et *De la grandeur et figure de la terre* (1720).

René-Antoine Ferchault de Réaumur
1683 - 1757
Physicien mathématicien entomologue météorologue Français



Jeune scientifique admis à l'Académie des sciences en 1708 grâce à un mémoire de géométrie, René-Antoine Ferchault de Réaumur s'intéresse avec persévérance aux développements des arts et métiers. Aussi, l'Académie le charge de diriger l'édition de la *Description générale des Arts et Métiers*. Mais l'homme ne dédaigne pas l'histoire naturelle des mollusques, crustacés, insectes et oiseau. Réaumur est un observateur remarquable des matériaux du vivant : il est fasciné par la nacre et les fils d'araignées. En particulier, il découvre la nature animale, et non végétale, des coraux et madrépores.

Par la multiplicité de ses intérêts, il propose aussi bien une manière d'éteindre les incendies et un moyen de mettre les carrosses en état de se tirer des ornières, que la ferveur encyclopédiste revisite surtout après 1750. Suivant pas à pas les progrès de la métallurgie, il fonde les bases de la sidérurgie scientifique dès les premières années de la décennie 1720 et la métallographie en 1724. Il vulgarise la possibilité de transformer la fonte en acier dès 1722 et promeut le fer blanc. Familier de la mise au point des fours, il écrit sur l'art du verrier et invente en 1729 un verre blanc opaque, nommé « porcelaine de Réaumur » qui n'est qu'un verre dévitrifié par chauffage et refroidissement. Ses recherches sur la vraie porcelaine ouvrent la voie aux travaux de Darcet et Macquer. L'étude de la température lui permet de proposer vers 1730–1731 un modèle de thermomètre à alcool sur une ligne de 80 parties égales entre la température de congélation de l'eau et la température d'ébullition de l'alcool. Ses travaux sur la régulation thermique lui ont permis de mettre au point un incubateur artificiel nommé « four à poulets » ainsi qu'un moyen de conserver les œufs par enduction d'un corps gras en 1753. Il a rédigé un volumineux ouvrage de mémoires sur l'entomologie en six volumes in-quarto publiés de 1734 à 1742. En 1742, Il devient membre de l'Académie royale des sciences et des lettres de Berlin. En 1752, il étudie

l'influence du suc gastrique dans la digestion en utilisant des petits tubes percés de trous remplis de viande, qu'il fait avaler puis régurgiter par des animaux. Réaumur nie la génération spontanée et étudie les animalcules de la liqueur spermatique. Il est l'un des pionniers de la génétique avec ses recherches sur l'hybridation par isolement d'un caractère. En 1751, il propose un projet d'expériences jamais réalisées. Il suggère de se procurer deux sortes de poules, toutes différentes des poules ordinaires, les unes avec un grand doigt supplémentaire, les autres avec un croupion atrophié, afin de déterminer « si c'est à la femelle ou si c'est au mâle que le germe a appartenu originellement ». Ce type d'expérience sera repris, près d'un siècle plus tard, par Gregor Mendel avec des pois. Réaumur est en outre l'auteur de la première méthode botanique à laquelle on ait pu donner le nom de système. Réaumur s'intéresse à la vie des fourmis, que les encyclopédistes de L'Encyclopédie ont dédaignée. Toutefois, son Histoire des Fourmis est restée inédite jusqu'au XXe siècle. Par contre, une Histoire des Guêpes est éditée dès 1719. Il observe le système digestif des abeilles et des guêpes. Par ces mémoires et observations, il est aussi considéré comme le fondateur de la parasitologie des invertébrés. Réaumur inaugure ainsi l'étude des insectes entomophages, qui serviront de moyens de lutte biologique contre les insectes nuisibles au début du XXIe siècle. Il est aussi l'un des précurseurs de l'éthologie, soit l'étude des comportements animaliers. Réaumur constitue un très riche cabinet de curiosités où il tente, non seulement d'obtenir un exemplaire de chacune des espèces, mais surtout d'avoir des informations sur son habitat et ses mœurs. Son cabinet est l'un des plus riches d'Europe, seulement surpassé, sans doute, par celui de Sir Hans Sloane. Croyant convaincu, il passe beaucoup de temps dans ses domaines pour y observer la nature, qui reflète les merveilles de Dieu

Abbé Noël-Antoine Pluche
1688 - 1761
Biologiste naturaliste écrivain Français



Son Spectacle de la nature, ou Entretiens sur les particularités de l'histoire naturelle qui ont paru les plus propres à rendre les jeunes gens curieux et à leur former l'esprit paraît pour la première fois en 1732, est rapidement traduit dans toutes les langues européennes et connaît un très grand nombre d'adaptations plus ou moins abrégées. Le retentissement de ce livre est considérable et on peut, à juste titre, parler de best-seller. Il suscitera un grand nombre de vocations de naturaliste. Cependant, il participe activement à la diffusion du goût pour l'étude scientifique au XVIIIe siècle l'abbé Pluche, sur les sujets qu'il connaît mal, se réfère à la Bible et ricane en évoquant les théories de Newton ; pour lui, la Terre a 6000 ans, et Dieu a créé Adam et Ève

Pierre Louis Moreau de Maupertuis
1698 - 1759
Philosophe mathématicien physicien astronome et naturaliste français



Maupertuis publie en 1749 l'Essai de philosophie morale, où il défend le christianisme contre la doctrine païenne. Maupertuis y développe l'hypothèse d'un panpsychisme universel (en opposition à la vision matérialiste et mécaniste) dans lequel les éléments, avec la perception et la conscience, s'arrangent et s'unissent en vertu d'un ordre immanent établi par Dieu (Œuvres, Lyon 1768, tom. II, p. 184). Avec son exposé de « la moindre action » Maupertuis plus d'un siècle et demi avant la révolution quantique, ouvre la voie conceptuelle de l'intégrale des chemins de Feynman et de l'électrodynamique quantique. En génétique il tente d'expliquer les phénomènes génétiques par une théorie d'attraction physico-chimique. Le volume contient deux dissertations, l'une intitulée "Sur l'origine des animaux", l'autre, "Variétés dans l'espece humaine". La Dissertation Physique à l'occasion du Nègre Blanc avait été publiée séparément l'année précédente et contient également d'importantes contributions à la science de l'hérédité. Maupertuis y affirme, avec raison, que la couleur blanche du nègre est une anomalie héréditaire. L'abbé Pichon fera paraître en 1765 une réfutation de l'hypothèse de Maupertuis. Jean Rostand, dans un ouvrage publié chez Gallimard, en 1966, Hommes d'hier et d'aujourd'hui, qualifie Maupertuis d'étonnant précurseur de la génétique. Dix ans avant, Bentley Glass, de l'université de Baltimore, a publié un ouvrage intitulé Maupertuis, « A forgotten genius ». À l'évidence, Maupertuis était en avance sur son temps.

He published his thinking on these matters in his Essai de cosmologie en 1750 : « a universal principle of wisdom provides an undeniable proof of the shaping of the universe by a wise creator.....he sees it as his most important achievement in philosophy too, giving an incontrovertible proof of God. »

Daniel Bernoulli

1700 - 1782

Physicien mathématicien médecin Suisse



Les membres de la famille Bernoulli sont Chrétiens Protestants. Daniel Bernoulli a été membre associé étranger de l'Académie royale des sciences de Paris le 24 juin 1748, de l'Académie royale des sciences de Prusse, de la Royal Society de Londres, de l'Académie des sciences de l'institut de Bologne, de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg, de l'Académie des sciences de Mannheim, de l'Académie des sciences de Turin, et de la Société économique de Berne. Il cultive à la fois les sciences mathématiques et les sciences naturelles, enseigne les mathématiques, l'anatomie, la botanique et la physique. Ami de Leonhard Euler, il travaille avec lui dans plusieurs domaines des mathématiques et de la physique, et partage avec lui dix fois le prix annuel de l'Académie des sciences de Paris, si bien qu'il s'en fait une sorte de revenu. Les différents problèmes qu'il tente de résoudre (théorie de l'élasticité, mécanisme des marées) le conduisent à s'intéresser et développer des outils mathématiques tels que les équations différentielles ou les séries. Il collabore également avec Jean le Rond d'Alembert dans l'étude des cordes vibrantes. Il fut le premier à utiliser un symbole (A.S.) pour désigner la fonction arc sinus. Dans « Hydrodynamica, sive de Viribus et Motibus Fluidorum commentarii. Opus Academicum », publié en 1738, il montre l'importance du principe de la conservation de l'énergie, et expose les premiers éléments de la théorie cinétique des gaz. Les molécules gazeuses, en état d'agitation d'autant plus vive que la pression est plus élevée, heurtent les parois du récipient qui les contient ; la pression est le résultat de cette multitude de chocs. On y trouve aussi un traité sur les marées et un travail sur les cordes vibrantes. Il expose aussi le théorème fondamental de la mécanique des fluides qui porte son nom : le théorème de Bernoulli. En 1738, il publie aussi un essai de Théorie sur la mesure du risque, dans lequel il énonce le Paradoxe de Saint-Pétersbourg - né de discussions entre lui et son frère Nicolas - considéré aujourd'hui par certains économistes de la finance comme fondateur des bases de la théorie économique et financière de l'aversion au risque, la prime de risque et l'utilité, bien que ne traitant pas directement de ces questions.

Charles Marie de La Condamine

1701 - 1774

Mathématicien astronome botaniste Français



Chevalier des ordres royaux, militaires et hospitaliers de Saint-Lazare de Jérusalem et de Notre-Dame du Mont-Carmel, Secrétaire des commandements de Son Altesse Sérénissime Monseigneur le duc d'Orléans. Il est membre de l'Académie royale des sciences de Paris, de la Société royale de Londres, des Académies de Berlin, de Saint-Pétersbourg, de Bologne, de Cortone, et de l'Académie de Stanislas1 sise à Nancy. Il est élu à l'Académie française en 1760 et reçu par Buffon. Après des études à Paris au collège Louis-le-Grand, Charles-Marie de La Condamine se tourne d'abord vers une carrière militaire qu'il abandonne en 1719 pour se consacrer aux études scientifiques de toutes natures : mathématiques (coniques), chimie (végétations métalliques), mécanique (tour à reproduire), physique (déclinaison de l'aiguille aimantée), etc..... Après l'expédition du Pérou, avec d'autres scientifiques français, il mesure l'arc du méridien pour en déduire la longueur du mètre, rapporte l'unité de mesure de l'expédition. Elle deviendra l'étalon après le décret du 16 mai de Louis XV définissant la toise du Pérou - qui deviendra la toise de France - comme étalon national en remplacement de la « nouvelle toise du Châtelet ». La Condamine avait beaucoup d'amis, parmi lesquels, le plus proche était Maupertuis, grand défenseur du Christianisme.

Carl von Linné
1707- 1778

Luthérien Suédois Zoologue, fondateur de la botanique systématique :



" J'ai vu passer dans la création, tout près, le Dieu éternel, infini et je suis tombé à genoux en adoration. "

Leonhard Euler
1707 – 1783

Luthérien Mathématicien et physicien Suisse

Leonhard Euler fit d'importantes découvertes dans des domaines aussi variés que le calcul infinitésimal et la théorie des graphes. Il introduisit également une grande partie de la terminologie et de la notation des mathématiques modernes, en particulier pour l'analyse mathématique, comme la notion de fonction mathématique. Il est aussi connu pour ses travaux en mécanique, en dynamique des fluides, en optique et en astronomie.

Leonhard Euler est considéré comme un éminent mathématicien du XVIIIe siècle et l'un des plus grands et des plus prolifiques de tous les temps. Une déclaration attribuée à Pierre-Simon de Laplace exprime l'influence d'Euler sur les mathématiques : « Lisez Euler, lisez Euler, c'est notre maître à tous³ ». Il était un fervent chrétien, croyant en l'inerrance biblique, et s'opposa avec force aux athées éminents de son temps

Leonhard Euler a travaillé dans presque tous les domaines des mathématiques : la géométrie, le calcul infinitésimal, la trigonométrie, l'algèbre et la théorie des nombres. Il est une figure capitale de l'histoire des mathématiques. Leonhard Euler, simple homme religieux et travailleur acharné, était très classique dans ses convictions et ses goûts. Il fut, à bien des égards, l'opposé de Voltaire. Euler avait une formation limitée en rhétorique, et avait tendance à débattre sur des questions qu'il connaissait peu, faisant de lui une cible fréquente de l'esprit de Voltaire

Georges-Louis, Leclerc comte de Buffon.

1707- 1788

Français. Botaniste, Zoologiste Naturaliste, mathématicien, biologiste, cosmologiste, géologue et écrivain français, rédacteur du monumental ouvrage *Histoire naturelle*. Il veut imposer une attitude scientifique pour la détermination de l'âge de la terre. Ses théories ont influencé deux générations de naturalistes, parmi lesquels notamment Jean-Baptiste de Lamarck et Charles Darwin. C'est un aristocrate profondément catholique.

Ruder Josip Bošković

(ou *Roger Joseph Boscovich*, ou *Ruggiero Giuseppe Boscovich*)

1711 - 1787

Jésuite, mathématicien, physicien, astronome, poète latin et philosophe citoyen de Raguse. Il est reçu en 1760 à l'Académie des Sciences de Saint-Pétersbourg et élu en 1761 à la Royal Society. Il est professeur à Pavie, puis est appelé à Paris comme directeur des travaux d'optique pour la marine. Nommé Directeur d'optique de la Marine à Paris. Il meurt à Milan, pendant qu'il dirigeait, avec Le Maire, la mesure d'un degré du méridien.

Nicolas Louis de Lacaille

1713 - 1762

Prêtre Catholique mathématicien et astronome Français



«La nature a des perfections pour montrer qu'elle est l'image de Dieu, et des défauts pour montrer qu'elle n'en est que l'image ». Pensées. Il fut un astronome de grand renom en nommant 15 des 88 constellations du ciel. Il étudia de 1750 à 1754 les étoiles de l'hémisphère Sud à partir du Cap de Bonne Espérance. Durant ces années il fut dit qu'il observa plus de 10 000 étoiles en n'utilisant qu'une lentille de réfraction de 0,5 pouce. Il participa au calcul de la méridienne. Il fut aussi professeur de mathématique et d'astronomie et eut entre autres comme élève : Lavoisier. Professeur de mathématiques au Collège Mazarin en novembre 1739, il entre à l'Académie des sciences le 8 mai 1741 comme adjoint et devient associé en 1745. Il est membre des académies de Berlin, Stockholm, Bologne et Göttingen ; il devient membre de la Royal Society le 17 janvier 1760.

César-François Cassini

1714 - 1784

Astronome géodésien cartographe Français



Il entre à l'Académie des sciences comme adjoint astronome surnuméraire en 1735, adjoint astronome en 1741, puis pensionnaire astronome en 1745. Directeur Observatoire de Paris de 1756 à 1784. Ses travaux astronomiques que l'on

retrouve dans les Mémoires de l'Académie des Sciences sont modestes et ne sont pas restés dans l'histoire des sciences. Cassini III sera avant tout un géodésien-cartographe de grand talent. Sa carte de France est un des classiques du genre : il corrigera la méridienne qui passe par l'Observatoire et sera chargé de la description géométrique de la France. Le fruit de ses travaux, effectués avec l'abbé Nicolas-Louis de Lacaille sera cette belle carte de la France, composée de 180 feuilles, publiée au nom de l'Académie des sciences de 1744 à 1793, et qui offrait la représentation la plus fidèle du pays, sur une échelle d'une ligne pour 100 toises.

Abbé Barthélemy Linguiste
1716 - 1795

Décrypta en 1753 (en deux jours !) l'alphabet palmyréen, puis en 1754, le phénicien. Il connaissait le latin, le grec, l'hébreu mais aussi le syriaque et le copte. « Il va supposer que le palmyréen, langue de l'est de la Syrie, est une langue sémitique et que seules les consonnes sont notées, dans une lecture de droite à gauche. En outre, il tente des rapprochements de racines avec le syriaque actuel qui lui permettront, en effet, de progresser »

Charles-Michel de L'Épée
1712 - 1789

Prêtre Catholique. Inventeur du langage pour sourd. Reconnu comme bienfaiteur de l'humanité.

Charles Bonnet
1720 - 1793

Zoologiste entomologiste botaniste naturaliste écrivain philosophe Genevois



En 1740, Charles Bonnet est nommé correspondant de l'Académie des Sciences de Paris pour avoir réussi la démonstration expérimentale de la parthénogenèse du puceron, démonstration que Réaumur avait vainement tentée. En 1743, il devient fellow de la Royal Society. Il sera par la suite affilié à la plupart des académies et sociétés savantes de l'Europe, en particulier celles de Berlin, Stockholm, Saint-Petersbourg et Bologne. Dans ses Mémoires autobiographiques, Bonnet montre que la suite de ses recherches expérimentales a été entravée par la cécité et par une attaque de paralysie et qu'il se serait alors orienté vers la biologie théorique, composant par ailleurs plusieurs écrits philosophiques tels que « l'Essai de psychologie » (1754) et « l'Essai analytique sur les facultés de l'âme » (1760). Il s'agit là d'une reconstitution a posteriori d'une démarche intellectuelle beaucoup plus complexe, où interviennent des considérations théoriques, philosophiques et religieuses aussi bien que des preuves empiriques fondées sur des séries d'observations et d'expériences réalisées avec la plus grande minutie et le plus grand soin. C'est dans ce contexte qu'il rédige, assez tôt dans sa carrière, des "Méditations sur l'Univers", dont il tirera notamment en 1762 ses « Considérations sur les corps organisés », une sorte de traité de biologie de la reproduction avant la lettre, où il expose notamment sa théorie sur la préexistence des germes, ainsi que les expériences qui paraissent la fonder. Pour lui, la production d'un nouvel être vivant est due à l'évolution d'un germe préexistant. Cette théorie permet d'expliquer l'apparition des êtres sans contredire la Bible, même interprétée d'une façon littérale, puisque tous les germes auraient ainsi été créés lors de la Genèse. En 1764, il fait paraître sa « Contemplation de la nature », ouvrage de synthèse traduit dans les principales langues européennes et qui lui vaut une grande renommée, y compris au-delà des cercles scientifiques. Mais son œuvre la plus ambitieuse est sans doute sa « Palingénésie philosophique » (1769) dans laquelle il poursuit le développement de son système leibnizien. Il y défend l'immortalité de l'âme de l'être humain. C'est un vaste essai où il puise à des connaissances très vastes comme la géologie, la biologie, la psychologie et la métaphysique pour décrire la vie sur Terre et son futur. Il poursuit cette réinterprétation de la Genèse dans les Recherches philosophiques sur les preuves du christianisme de 1773. Dans le domaine médical il décrit le syndrome de Bonnet. En 1760 il relate le cas de son grand-père, âgé de 87 ans, atteint d'une cataracte sévère et qui, en dépit d'une quasi-cécité, se plaignait d'hallucinations visuelles élaborées et réalistes : il disait percevoir des personnages, des oiseaux et divers motifs plus ou moins complexes. Bonnet

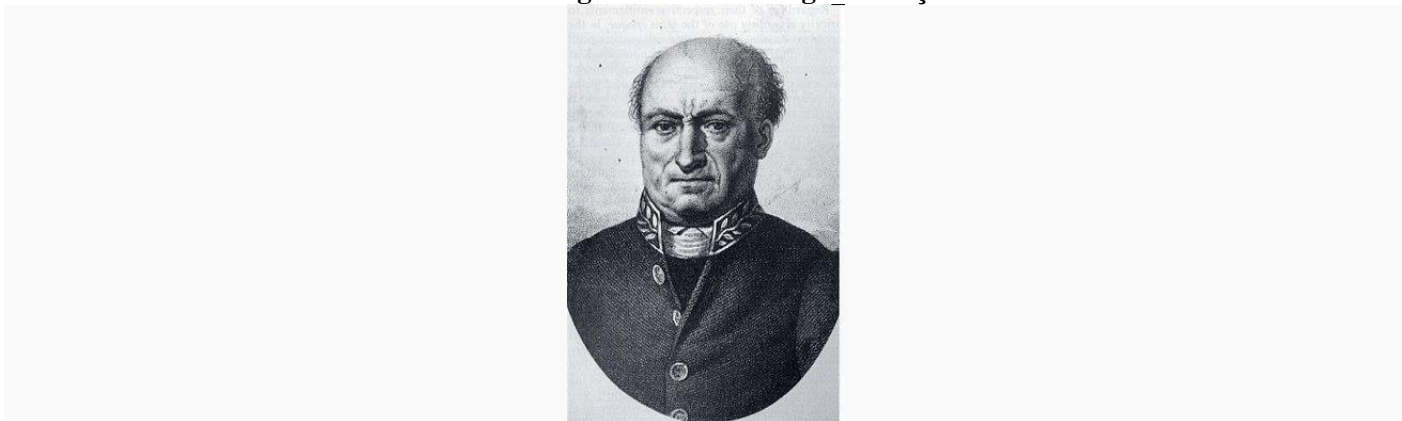
a laissé son nom à ce syndrome, dans lequel la majorité des personnes atteintes sont des sujets âgés présentant un déficit de la vision quelle qu'en soit l'origine.

Georges-Louis Le Sage
1724 - 1803
Physicien et inventeur Genevois



Georges-Louis Le Sage œuvra sur la théorie cinétique des gaz qui avait été par Lesage dans son « Essai de chimie mécanique » (1761), couronné par l'Académie de Rouen, mais très peu diffusé. On y trouve notamment une représentation de sa théorie des « corpuscules ultramondains », censés fournir l'énergie cinétique aux particules ordinaires des gaz, comme de toute autre matière. Selon cette théorie, la matière ordinaire est faite d'atomes poreux, que Lesage qualifie de "cages", contre lesquels viennent buter des « corpuscules gravifiques ultramondains » (appelés ainsi parce que leur origine se situe en dehors du monde physique ordinaire). C'est ainsi que s'expliquerait l'affinité chimique de la matière ordinaire : lorsque les atomes de matière sont proches, ils sont en quelque sorte poussés les uns vers les autres par les chocs des « corpuscules ultramondains » sur leurs faces non abritées. Georges-Louis Le Sage construisit à Genève en 1774 le premier télégraphe électrique, constitué de vingt-quatre conducteurs qui aboutissaient à un électromètre constitué de 24 boules correspondant chacune à une lettre de l'alphabet. Une machine électrostatique mise en contact avec l'autre extrémité du fil déplaçait une des boules de l'électromètre.

Nicolas Desmarest
1725 - 1815
Vulcanologue et minéralogues Français



Il parcourut l'Auvergne pour examiner les traces des anciens volcans, et au lieu de trois cratères que Guettard avait signalés, en reconnut plus de soixante. Il démontra que le basalte était une véritable lave. Il avait tracé la carte des volcans de l'Auvergne, et son fils a publié cet ouvrage, indépendamment des Mémoires disséminés dans les recueils des académies. On lui doit : des « Conjectures physico-mathématiques sur la propagation des secousses dans les tremblements de terre », 1756, in-12 ; « Mémoire sur les principales manipulations dans les papeteries en Hollande, avec l'explication physique de leur résultat », 1771, in-4° ; « Dictionnaire de géographie, physique » (de l'Encyclopédie), 1778-1828, 5 vol. in-4°, avec atlas. Ses idées sur les volcans apparaissent clairement dans un manuscrit dans lequel il montre sa rivalité avec William Hamilton (1731-1803). Membre de l'Académie des sciences en 1771, il fut, en 1788, nommé inspecteur général des manufactures. Il était membre de la société d'agriculture, du conseil du commerce, etc., un des administrateurs de la manufacture de Sèvres et membre de cette commission temporaire qui, en 1793, sauva de la destruction tant de monuments des arts.

James Hutton
1726 – 1797
Géologue, météorologue Ecossais



James Hutton est déiste. C'est l'un des pères de la géologie moderne.

Hutton, avec l'école plutoniste, établit l'origine intrusive du granite. À la même époque il propose que l'échelle de temps utilisée pour décrire le passé de la terre soit changée. Il s'oppose au catastrophisme qui considère que la terre est vieille d'au plus quelques milliers d'années. Son point de vue est toutefois trop tranché en émettant l'hypothèse d'une Terre infiniment vieille. Sa ligne de pensée principale est que la Terre s'est formée graduellement par des forces qui existent encore de nos jours. Comme ces processus sont très lents la Terre doit être beaucoup plus ancienne que ce que prône le catastrophisme. Dans les décennies suivantes les recherches qui suivent cette idée augmentent l'âge de la Terre de plusieurs millions d'années, pas encore assez en regard des connaissances de notre siècle, mais une amélioration significative. Hutton a aussi, bien avant Charles Darwin, proposé l'uniformitarisme pour les espèces vivantes - l'évolution dans un certain sens - suggérant même la sélection naturelle comme un des mécanismes possibles.

Avec un ami proche, James Davie, il a travaillé sur la production de sel d'ammoniac à partir de la suie qui les a conduit grâce à leur partenariat, à établir une usine chimique rentable, pour la fabrication de sel cristallin qui a été utilisé pour la teinture, la métallurgie et comme sels odorants alors qu'auparavant elles étaient uniquement disponibles à partir de sources naturelles et devaient être importé d'Egypte. Entre 1767 et 1774, Hutton s'occupa de près de la construction du canal Forth et Clyde, faisant pleinement usage de ses connaissances géologiques, à la fois en tant qu'actionnaire et en tant que membre du comité de gestion, et assista à des réunions, y compris un site étendu. inspections de tous les travaux. En 1783, il fut cofondateur de la Royal Society of Edinburgh. Hutton pensait que le mécanisme permettait aux espèces de former des variétés mieux adaptées à des conditions particulières et fournissait des preuves de conception bienveillante dans la nature. En météorologie, il a étudié les données disponibles concernant les précipitations et le climat dans différentes régions du globe, et est venu à la conclusion que les précipitations sont réglementées par l'humidité de l'air d'une part, et le mélange de différents courants d'air dans le plus élevé atmosphère de l'autre.

Anne Robert Jacques Turgot

1727 - 1781

Economiste politicien et écrivain Français



Le premier signe de son intérêt pour l'économie est une lettre de 1749 sur le billet de banque, écrite à son camarade l'abbé de Cicé, et réfutant la défense par l'abbé Terrasson du système de Law. À Paris, il fréquente les salons, en particulier ceux de Françoise de Graffigny – dont on suppose qu'il a voulu épouser la nièce, Anne-Catherine de Ligniville (« Minette »), plus tard épouse du philosophe Helvétius et son amie à vie – Marie-Thérèse Geoffrin, Marie du Deffand, Julie de Lespinasse et la duchesse d'Enville. C'est pendant cette période qu'il rencontre les théoriciens physiocrates, Quesnay et Gournay, et avec eux Dupont de Nemours, l'abbé Morellet et d'autres économistes. Parallèlement, il étudie les diverses branches de la science.

Quesnay et Mirabeau ont proposé une taxe proportionnelle (« impôt de quotité »), mais c'est une taxe distributive (« impôt de répartition ») que propose Turgot. En 1769, il écrit son « Mémoire sur les prêts à intérêt », à l'occasion de la crise provoquée par un scandale financier à Angoulême. Pour lui, il s'agit que la question du prêt soit traitée scientifiquement, et non plus seulement d'un point de vue dépendant des recommandations d'une morale du religieux, issue en partie de la scholastique et réprouvant le profit. Parallèlement, il condamne la charité non discriminatoire.

Turgot fait des curés, quand il peut, les agents de ses charités et de ses réformes. C'est en 1770 qu'il écrit ses fameuses Lettres sur la liberté du commerce des grains adressées au contrôleur général des finances, l'abbé Terray. Trois de ces lettres ont disparu, ayant été envoyées à Louis XVI par Turgot plus tard et jamais récupérées, mais celles qui restent démontrent que le commerce libre est de l'intérêt du propriétaire foncier, du fermier et aussi du consommateur, et demandent énergiquement un retrait des restrictions. L'un des travaux les plus connus de Turgot, « Réflexions sur la formation et la distribution des richesses », est écrit au début de son intendance, au bénéfice de deux étudiants chinois. Après avoir tracé l'origine du commerce, Turgot développe la théorie de Quesnay selon laquelle le sol est la seule source de richesse, et divise la société en trois classes, les cultivateurs, les salariés ou les artisans, et les propriétaires. Après avoir discuté de l'évolution des différents systèmes de culture, de la nature des échanges et des négociations, de la monnaie, et de la fonction du capital, il choisit la théorie de l'« impôt unique », selon laquelle seul le produit net du sol doit être taxé. En conséquence, il demande encore une fois la liberté totale du commerce et de l'industrie. Pour ce qui est de ses relations avec Adam Smith, Turgot écrit : « Je me suis flatté, même de son amitié et estime, je n'avais jamais celui de sa correspondance », mais il n'y a aucun doute qu'Adam Smith a rencontré Turgot à Paris, et il est généralement admis que « Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations » doit beaucoup à Turgot. Enfin, Turgot présente au Conseil du roi en janvier 1776 les fameux « Six Décrets » de Turgot. Sur les six, quatre sont d'importance secondaire. Les deux qui ont rencontré une opposition violente sont le décret supprimant la corvée royale et la suppression des jurandes et maîtrises. Turgot annonce courageusement son objectif d'abolir les privilèges et de soumettre les trois ordres à taxation. Dans le préambule au décret sur les jurandes, il fixe comme principe le droit sans restriction, pour chaque homme de travailler. Un mois de tractations infructueuses s'écoule au cours duquel le roi lui-même est contraint de subir les remontrances du Parlement, ce qui fait dire à Louis XVI : « Il n'y a que M. Turgot et moi qui aimions le peuple ! » Avec l'aide de son conseiller, le banquier suisse Isaac Panchaud, il prépare à la fin de son mandat la création de la Caisse d'Escompte, ancêtre de la banque de France, qui a pour mission de permettre une baisse des taux d'intérêt des emprunts commerciaux, puis publics. On considère généralement qu'il est à l'origine d'un grand nombre des réformes et des idées de la Révolution française. Souvent ce ne sont pas ses idées propres, mais on lui doit de les avoir rendues publiques. Concernant ses qualités d'économiste, Léon Say considère qu'il est le fondateur de l'économie politique moderne et que « bien qu'il ait échoué au XVIIIe siècle, il a triomphé au XIXe siècle ». Ce jugement est partagé par Murray Rothbard, qui voit en Turgot le plus grand économiste du XVIIIe siècle et estime que, sur certains points, la théorie économique a perdu plusieurs dizaines d'années en ne s'inspirant pas de ses conceptions : « C'était un génie unique, ce qu'il est quand même difficile de dire des Physiocrates. Sa compréhension de la théorie économique était incommensurablement supérieure à la leur, et la manière dont il traita le capital et l'intérêt est quasiment inégalée encore aujourd'hui. » Pour Schumpeter, sa théorie de la formation des prix était « presque irréprochable et, mis à part une formulation explicite du principe marginaliste, se trouve à une distance palpable de celle de Böhm-Bawerk. » La théorie de l'épargne, de l'investissement et du capital était « la première analyse sérieuse de ces questions » et « a tenu remarquablement longtemps. Il est douteux qu'Alfred Marshall soit parvenu à la dépasser, et certain que J.S. Mill ne l'a pas fait. Böhm-Bawerk y a sans doute ajouté une nouvelle branche mais, pour l'essentiel, il avait repris les propositions de Turgot. » « La théorie de l'intérêt de Turgot est non seulement le plus grand exploit [...] du XVIIIe siècle, mais elle préfigurait nettement une bonne partie des meilleures réflexions des dernières décennies du XIXe siècle. »

En somme, « il n'y a pratiquement aucune erreur discernable dans ce tout premier traité de la valeur et de la distribution, traité dont la mode allait tellement se développer dans les dernières décennies du XIXe siècle. Ce n'est pas exagérer que de dire que l'analyse économique a pris un siècle pour se retrouver où elle aurait pu en être vingt ans après la publication du Traité de Turgot si son contenu avait été correctement compris et assimilé par une profession plus éveillée. »

Abbé Lazzaro Spallanzani s.j.
1729 - 1799



À l'âge de 25 ans il devient professeur de logique, de métaphysique et de grec à l'université de Reggio. En 1760, il est muté à Modène où il continue d'enseigner la philosophie, les mathématiques et le grec avec succès et assiduité, tout en dévouant son temps libre aux sciences naturelles. L'abbé Spallanzani effectue aussi des travaux expérimentaux sur la reproduction animale qui sont à l'origine de la découverte de la fécondation externe chez les grenouilles et les crapauds.

Lazzaro Spallanzani découvre et décrit également que la reproduction des vertébrés requiert un spermatozoïde et un ovule : en mettant des petites culottes de vessie à des grenouilles et des crapauds, ces dernières n'ayant pas de descendance, il montre l'effet fécondateur des spermatozoïdes. Il est le premier à réaliser une insémination artificielle en utilisant un chien. Il fit aussi des travaux sur le système organique comme la digestion. À la suite des travaux de Réaumur, Spallanzani démontra l'action du suc gastrique sur la digestion des viandes et pratiqua des digestions artificielles.

Spallanzani publie en 1794 ses travaux sur les chauves-souris : il ferme leurs yeux avec des boules de glu ou les brûle avec des aiguilles chauffées au rouge, mais elles continuent à se déplacer facilement. Il montre ainsi qu'elles voient par leurs oreilles.

Après une longue interruption liée à ses travaux en biologie, il recommence à s'intéresser à la géologie au cours de voyages en Lombardie (1772) et en Suisse (1779), où il visite des mines pour y récolter des minéraux. À partir de 1780, il fait en moyenne un voyage géologique par an, surtout dans les Alpes. Adeptes d'études sur le terrain plutôt que d'études théoriques, il s'intéresse à la classification lithostratigraphique de Giovanni Arduino (it), dans laquelle il découvre des exceptions. Il procède aussi à diverses analyses chimiques sur les roches prélevées. Il étudie le volcanisme du Vésuve, de l'Etna et des îles Éoliennes. Il cherche la cause du feu souterrain qui les anime, et propose l'hypothèse de la combustion de sulfures. Il s'intéresse à l'origine des basaltes, mais réfute les théories donnant une cause unique comme l'eau ou le feu.

Joseph-Louis Lagrange

1736 - 1813

Mathématicien Italien

Renommé pour ses travaux en mécanique analytique, mécanique céleste, analyse mathématique, théorie des nombres et physiologie

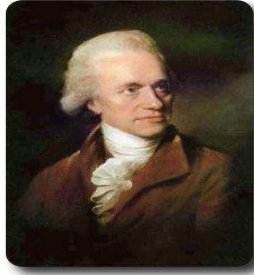


« L'illustre Lagrange » : le mot est, depuis deux cents ans, sous toutes les plumes dès qu'on évoque le grand mathématicien qui, pendant un demi-siècle, étonna son temps. « Le premier géomètre qui ait paru depuis Newton et qui, sous tous les rapports de l'esprit et du génie, est l'homme qui m'a le plus étonné ; le plus sage et peut-être le seul philosophe qui ait existé » dicit Mirabeau.

Fourier, l'un de ses élèves à l'Ecole Normale Supérieure naissante dit de lui : « Lagrange, le premier des savants d'Europe, paraît avoir de 50 à 60 ans : il est cependant plus jeune (il avait en fait 59 ans) ; il a dans les traits de la dignité, et de la finesse dans la physionomie ; il paraît un peu grêlé et pâle ; sa voix est très faible, à moins qu'il ne s'échauffe ; il a l'accent italien très marqué, **il prononce les s comme des z** ; il est très modestement vêtu en noir ou en brun ; il parle familièrement et avec quelque peine ; **il a dans la parole l'embaras et la simplicité d'un enfant**. Tout le monde voit bien que c'est un homme extraordinaire, mais il faut l'avoir vu pour reconnaître un grand homme »

Il lui arrive de rencontrer l'Empereur : on lui prêtera la célèbre réplique qu'on place habituellement dans la bouche de Laplace : « L'Empereur, qui faisait grand cas de son savoir et de sa personne, se plaisait à lui adresser assez souvent diverses questions sur des sujets graves (...) Une fois, il lui demanda ce qu'il pensait de Dieu ? le grand philosophe lui répondit, avec sa prononciation d'enfant : « **Zolie hypothèse avec laquelle on explique bien des sozes** ». L'anecdote est ici contée par Raymond-Latour, ancien chimiste des laboratoires de l'Ecole Polytechnique, qui avait été, en son temps, honoré de quelque attention par « l'immortel Lagrange » ... et frappé de son zéaiement (Raymond-Latour, Souvenirs d'un Oisif)

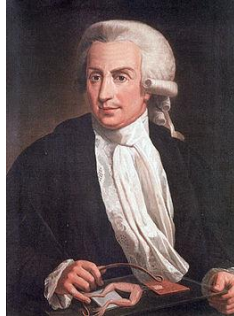
William Herschel
1738 - 1822
Savant Anglais fondateur de l'astronomie stellaire



Le savant anglais (d'origine allemande)

Sir William Herschel (1738-1822), fondateur de l'astronomie stellaire, entre autres a dit : "Plus le domaine de la science s'étend, plus nombreux deviennent les arguments puissants et irréfutables prouvant l'existence d'un Créateur éternel à la puissance illimitée et infinie. Les géologues, les mathématiciens, les astronomes et les naturalistes ont tous collaboré à bâtir l'édifice de la science, qui est, en vérité, le socle de la Grandeur suprême de Dieu l'unique". Il affirme aussi, faisant allusion aux conclusions tellement évidentes que peut faire toute personne étudiant l'univers : "Les astronomes non pieux doivent être fous"

Luigi Galvani
1737 - 1798
Physicien et médecin



En élevant la température, Il infirma la fausse théorie de la génération spontanée qui était admise jusqu'alors, y compris par Buffon. À la fin des années 1770 Galvani s'intéresse à son tour à l'influence de l'électricité. On ne s'étonnera donc pas de trouver dans son laboratoire une machine électrostatique, des bouteilles de Leyde et des grenouilles « préparées de la manière habituelle », c'est-à-dire en ne conservant que les membres inférieurs, avec leurs nerfs cruraux.

Balthazar Georges Sage
1740 - 1824
Chimiste et minéralogique Français



Après avoir été commissaire aux essais à la Monnaie en 1778, il obtient la création à l'Hôtel des Monnaies, suivant lettre patente du 11 juin 1778, d'une école publique et gratuite de minéralogie et de métallurgie « docimastique ». Par un arrêt du Conseil du Roi du 19 mars 1783, établissant une « École des Mines, à l'instar de celle qui a été établie avec tant de succès sous le règne du feu roi pour les Ponts et Chaussées », son projet de création, à l'Hôtel des Monnaies, d'une École des mines, dont il devient le premier directeur Sage a produit, avec ses élèves, de nombreux mémoires et des articles publiés par le Journal de Physique et le recueil de l'académie des sciences. Bien qu'il soit reçu à l'Académie des Sciences à 30 ans, à la place du prestigieux maître Rouelle, il ne peut s'imposer véritablement en rassembleur des courants de la chimie. En effet, dès 1770, une fragmentation irréversible et centrifuge tend progressivement à ruiner toute ancienne

autorité sur la chimie française. L'ancien élève de Guettard, Antoine Lavoisier conteste déjà dès 1772 les théories soi-disant unificatrices de Stahl et se lance dans des études précises sur la combustion menant à la modélisation de la simple réaction chimique. Il cherche à prouver en 1778 que les végétaux contenaient une part significative d'or. L'or est ici interprété en principe vitaliste de luminosité naturelle, un "or vert" en quelque sorte. Il prend la plume pour écrire des livres de vulgarisation, avec un succès certain. Se considérant comme un continuateur des encyclopédistes, l'auteur y développe une conception du progrès.

Antoine Laurent de Lavoisier
1743 - 1794

Chimiste, philosophe et économiste français.

Il a énoncé la première version de la loi de conservation de la matière, identifié et baptisé l'oxygène (1778), démis la théorie phlogistique, et participé à la réforme de la nomenclature chimique. Il est souvent fait référence à Lavoisier en tant que père de la chimie moderne. Il est guillotiné place de la Révolution le 8 mai 1794, à l'âge de cinquante ans. Son corps, dépouillé, est empilé dans la fosse commune des Errancis. Le lendemain de l'exécution de Lavoisier, le grand mathématicien Louis de Lagrange commente : « Il ne leur a fallu qu'un moment pour faire tomber cette tête et cent années, peut-être, ne suffiront pas pour en reproduire une semblable ! »

Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet, chevalier de Lamarck
1744 – 1829

Naturaliste et météorologue Français.



Il est un de ceux qui ont pour la première fois utilisé le terme de biologie pour désigner la science qui étudie les êtres vivants. Il participe, en 1793, à la transformation du Jardin du Roi en Muséum national d'histoire naturelle, sous l'impulsion de Lakanal. Il y devient professeur de zoologie, chargé d'enseigner la zoologie des invertébrés : c'est lui qui invente le mot « biologie » pour désigner la science des êtres vivants ; il fonde également la paléontologie des invertébrés. Il passera plusieurs années à établir une classification raisonnée des animaux invertébrés, qui représentent environ 80 % du règne animal.

Il est opposé à Darwin. Pour lui, la complexification des êtres vivants n'est pas attribuable au hasard, ce n'est pas un accident.

Dans sa « Philosophie zoologique », Paris, Flammarion, 1994 [1809], pp. 109–110 Lamarck développe sa pensée vis-à-vis de Dieu : « Sans doute, il faudrait être téméraire, ou plutôt tout-à-fait insensé, pour prétendre assigner des bornes à la puissance du premier Auteur de toutes choses ; mais, par cela seul, personne ne peut oser dire que cette puissance infinie n'a pu vouloir ce que la nature même nous montre qu'elle a voulu.

« Cela étant, si je découvre que la nature opère elle-même tous les prodiges qu'on vient de citer ; [...] ne dois-je pas reconnaître dans ce pouvoir de la nature, c'est-à-dire, dans l'ordre des choses existantes, l'exécution de la volonté de son sublime Auteur, qui a pu vouloir qu'elle ait cette faculté ?

Admirerai-je moins la grandeur de la puissance de cette première cause de tout, s'il lui a plu que les choses fussent ainsi ; que si, par autant d'actes de sa volonté, elle se fût occupée et s'occupât continuellement encore des détails de toutes les créations particulières, de toutes les variations, de tous les développements et perfectionnements, de toutes les destructions et de tous les renouvellements ; en un mot, de toutes les mutations qui s'exécutent généralement dans les choses qui existent ?

Or, j'espère prouver que la nature possède les moyens et les facultés qui lui sont nécessaires pour produire elle-même ce que nous admirons en elle. »

Alessandro Volta
1745 - 1827
Chercheur en électricité inventeur de la pile



" Je confesse la foi sainte, apostolique, catholique et romaine. Je remercie Dieu de m'avoir accordé cette foi, dans laquelle j'ai la ferme intention de vivre et de mourir. "

Intrigué par l'« air inflammable » de Benjamin Franklin, Volta s'intéressa en 1776 à la chimie des gaz : c'est ainsi qu'en novembre 1776, il préleva des capsules de miasmes des zones marécageuses du Lac Majeur et en isola la fraction inflammable, le méthane. Il conçut ses propres expériences, notamment le protocole d'ignition du méthane par une étincelle électrique dans un tube obturé. Volta étudia l'électrisation des solides, en s'efforçant de mesurer séparément la tension électrique (V) et la charge électrique (Q) : c'est ainsi qu'il découvrit que pour un corps donné, ils sont proportionnels (« loi de capacitance »), et c'est en hommage à ce chercheur que l'unité de tension électrique s'appelle le volt

Charles Blagden
1748 - 1820
Physicien Anglais



En juin 1783, Charles Blagden rend visite à Antoine Lavoisier à Paris et décrit comment Cavendish a créé de l'eau en brûlant « l'air inflammable ». Lavoisier l'a conduit au concept d'une réaction chimique, qu'il rapporta à l'Académie royale des sciences le 24 juin 1783, fondant ainsi la chimie moderne. Il est élu membre honoraire étranger de l'American Academy of Arts and Sciences en 1789. Il a expérimenté sur la capacité humaine à résister aux températures élevées. Dans son rapport à la Royal Society en 1775, il fut le premier à reconnaître le rôle de la transpiration dans la thermorégulation. Les expériences de Blagden sur la façon dont les substances dissoutes comme le sel ont affecté le point de congélation de l'eau ont conduit à la découverte que le point de congélation d'une solution diminue en proportion directe de la concentration de la solution, maintenant appelée loi de Blagden.

Samuel Vince
1749 - 1821
Mathématicien astronome physicien Anglais



Professeur « plumien » d'astronomie et de philosophie expérimentale de 1796 à sa mort il écrit sur de nombreux sujets. En mathématique sur les logarithmes, les nombres imaginaires, les séries infinies etc. En physique sur l'effet de la friction sur le déplacement des corps dans un fluide, un travail qui influencera un siècle plus tard le développement de l'aviation. En astronomie, un traité en trois volumes. Il reçoit la médaille Copley en 1780.

Edward Jenner

1749 - 1823

Biologiste, médecin et naturaliste Anglais



Le 14 mai 1796, Jenner a testé sa théorie en inoculant James Phipps, un jeune garçon de huit ans, avec le contenu des vésicules de vaccine de la main de Sarah Nelmes, une trayeuse qui avait contracté la vaccine transmise par une vache nommée Blossom⁶. Phipps a été le dix-septième cas décrit dans le premier article de Jenner sur la vaccination. Il poursuit ses recherches et les transmet à la Royal Society, qui n'avait pas publié le rapport initial. Après l'amélioration de la méthode et d'autres travaux, il publie une étude sur vingt-trois cas. Certaines de ses conclusions étaient correctes et d'autres erronées – les méthodes modernes de microbiologie et de microscopie peuvent permettre de répéter cette étude plus facilement. La communauté médicale, aussi prudente à l'époque qu'aujourd'hui, étudia ses conclusions un certain temps avant de les accepter. Finalement, la vaccination fut acceptée et, en 1840, le gouvernement britannique interdit la variolisation et encouragea la vaccination gratuite. Le vaccin contre la variole a ensuite été accepté dans toute l'Europe. Napoléon Ier tiendra même à ce que son fils, le roi de Rome, reçoive le traitement préventif. Louis Odier (1748-1817), médecin suisse qui a vécu à Londres, contribue à son adoption en Suisse et en France.

Simon Antoine Jean L'Huilier

1750 - 1840

Mathématicien Suisse

Simon Antoine Jean L'Huilier (ou L'Huillier), né et mort à Genève est connu pour ses travaux en analyse mathématique et en topologie, et en particulier pour la généralisation de la formule d'Euler aux graphes planaires, ainsi que pour le théorème qui porte son nom. En 1691, ses parents sont citoyens de Genève, où ils ont trouvé refuge après la révocation de l'Édit de Nantes. Attiré par les mathématiques, L'Huillier se refuse à suivre une carrière ecclésiastique.

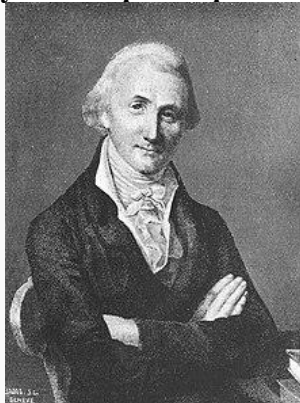
Après des études secondaires brillantes, il suit les cours de mathématiques donnés à l'Académie de Genève par Louis Bertrand, ancien élève de Leonhard Euler. Il suit également les cours de physique Georges-Louis Le Sage. L'Huillier passe des années heureuses en Pologne, de 1777 à 1788. Ses fonctions pédagogiques ne l'empêchent nullement d'écrire son cours de mathématiques, mis au net avec l'aide de Pfleiderer, et traduit en polonais par l'abbé Andrzej Gawronski, lecteur du roi. L'Huillier se révèle être non pas seulement un excellent pédagogue, mais aussi un excellent chercheur. Il participe en 1786 au concours de l'Académie de Berlin sur la théorie de l'infini mathématique. Le jury, présidé par

Lagrange, lui décerne le prix. Envisageant de rentrer en Suisse en 1789, il craint cependant l'agitation révolutionnaire et décide de rester à Tübingen avec son ami Pflaiderer, et y réside jusqu'en 1794. Alors que les Polonais trouvent L'Huillier puritain, ses concitoyens de Genève lui reprochent son austérité et une certaine bizarrerie, puisqu'il met en vers des théorèmes géométriques et écrit une ballade sur le nombre de trois et la racine carrée de moins un. Vers la fin de sa carrière, Charles-François Sturm a été parmi ses élèves. L'Huillier est également impliqué dans la vie politique de Genève. Ses qualités scientifiques lui valent d'être membre de la Société d'éducation, correspondant polonais dans les académies de Berlin, Göttingen, et Saint-Petersbourg, de la Royal Society et professeur honoraire à l'Université de Leiden

Pierre Prévost

1751 - 1839

Physicien et philosophe Suisse



Toujours inspiré par le système de Le Sage, Prévost développe des réflexions sur le magnétisme (*De l'Origine des forces magnétiques*, 1781), sur la lumière et sur la chaleur, mais aussi sur la science des idées (idéologie) et sur les probabilités. Concevant la chaleur comme un fluide corpusculaire discret, il esquisse dès 1792 une théorie de l'équilibre mobile de la température (*Recherches physico-mécaniques sur la chaleur*) qu'il développe ensuite dans un ouvrage intitulé « *Du calorique rayonnant* » (1809). Joseph Fourier s'en inspirera pour donner aux échanges thermiques la forme d'une loi mathématique. La découverte dans les années 1808-1815 des phénomènes de polarisation de la lumière amène Prévost à développer sa théorie corpusculaire de la lumière et à préciser les fondements de son système dans *Deux traités de physique mécanique* (1818). D'une manière analogue, le développement de la théorie ondulatoire de la chaleur l'amène à réagir et à publier une *Exposition élémentaire des principes qui servent de base à la théorie de la chaleur rayonnante* (1832). Bien que dépourvues de développements mathématiques, ses conceptions parviendront encore à inspirer les concepteurs de la théorie cinétique des gaz, en particulier Kelvin et Maxwell. Il est lui-même correspondant de l'Académie de Berlin (1784) après en avoir été membre ordinaire (1780-1784), Fellow de la Royal Society d'Edimbourg (1796) et de la Royal Society de Londres (1806), ou encore correspondant de l'Institut de Bologne (1830).

Louis-Nicolas Vauquelin

1763 - 1829

Pharmacien chimiste Français



Ses premiers travaux paraissent tout d'abord sous le nom de son maître et patron, puis de leurs noms conjoints. Il publie ensuite en nom propre 376 écrits entre 1790 et 1833. La plupart d'entre eux ne sont que de simples comptes rendus d'opérations analytiques, patientes et laborieuses, et il est finalement assez surprenant que parmi toutes les substances qu'il a analysées, il n'ait détecté que deux nouveaux éléments : le chrome en 1797 dans un minerai de plomb rouge de Sibérie (Crocôte), et le béryllium en 1798 dans du béryl. Il réussit également à obtenir de l'ammoniac liquide à la pression atmosphérique. C'est également lui qui en 1809 isole le principe actif du tabac (*Nicotiana tabacum*), la nicotine

(alcaloïde volatil). Avec le chimiste Antoine-François Fourcroy, ils identifient en même temps que Smithson Tennant vers 1803, l'osmium dans des résidus de platine qu'ils nomment « ptène ». Il tient aussi, parallèlement ou successivement, les postes d'inspecteur des mines, professeur à l'École des mines et à Polytechnique, analyseur d'échantillons d'or et d'argent, professeur de chimie au Collège de France et au Jardin des Plantes, membre de la Chambre de commerce et d'industrie, commissaire sur les lois pharmaceutiques et enfin professeur de chimie à la faculté de médecine, où il succéda à Antoine-François Fourcroy en 1809. Ses cours, qui comportent une partie pratique en laboratoire, sont suivis par de nombreux chimistes, notamment Jean Louis Lassaigne, dont certains furent récompensés par la suite. Par ailleurs, il n'hésita pas à réclamer en faveur d'Armand Seguin et donc de Bernard Courtois la priorité de leur découverte de la morphine, lorsque Friederich Serturmer publia son travail en 1816. Il est l'un des fondateurs en 1801, de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale. Il est professeur à l'université de Paris à partir de 1809. En 1806, en étudiant des asperges, il isole l'acide aminé asparagine, le premier à être découvert. Il découvre également la pectine et l'acide malique dans les pommes et isole l'acide camphorique et l'acide quinique. Louis-Nicolas Vauquelin était membre de l'Institut, membre de la société de pharmacie de Paris et président en 1805, 1808 et 1814, membre de l'Académie royale de médecine, professeur au Jardin du Roi et directeur des essais dans le bureau de garantie. Il était chevalier de la Légion d'honneur et de l'ordre de Saint-Michel. Il fut reçu à l'Académie de Rouen en 1810. En 1827, il fut élu député pour le département du Calvados. Arrivé à la fin de sa carrière, il jouissait à la fois de la considération du monde savant et de l'estime de ses compatriotes.

Joseph-Nicéphore Niépce
1765 - 1833
Inventeur physicien photographe, Français



La date des premières expériences photographiques de Joseph-Nicéphore Niépce est incertaine. Des lettres à sa belle-sœur vers 1816 indiquent que Niépce avait réussi à capturer de petites images d'appareil photo sur du papier recouvert de chlorure d'argent, ce qui fait de lui apparemment le premier à avoir du succès dans une telle tentative, mais les résultats étaient négatifs, sombres où ils devraient être légers et vice versa, et il ne pouvait trouver aucun moyen de les empêcher de s'assombrir partout lorsqu'ils sont mis dans la lumière pour le visionnement. Niépce a tourné son attention vers d'autres substances qui ont été affectées par la lumière, se concentrant finalement sur Bitume de Judée, un asphalte naturel qui avait été utilisé à diverses fins depuis les temps anciens. Niépce a appelé son processus l'héliographie. En 1822, il l'utilise pour créer ce que l'on croit avoir été la première image photographique permanente au monde, une copie exposée au contact d'une gravure du pape Pie VII. Les premiers objets photographiques survivants de Niépce, réalisés en 1825, sont des copies d'une gravure du XVIII^e siècle d'un homme avec un cheval et de ce qui peut être une gravure ou une gravure d'une femme avec une roue tournante. Le Pyrèolophore, probablement le premier moteur à combustion interne au monde qui a été réellement construit, a été inventé et breveté par les frères Niépce en 1807. Ce moteur a fonctionné sur des explosions de poussière contrôlée de poudre de lycopodium et a été installé sur un bateau qui a couru sur la Saône. Dix ans plus tard, les frères ont été les premiers au monde à faire fonctionner un moteur avec un système d'injection de carburant. En 1818, Niépce s'intéresse à l'ancêtre du vélo, un Laufmaschine inventé par Karl von Drais en 1817. Il s'est construit un modèle et l'a appelé la vélocipède. Niépce a amélioré sa machine avec une selle réglable. Dans une lettre à son frère Claude, Nicéphore envisagé de motoriser sa machine

Georges Cuvier
1769 - 1832
Anatomiste et paléontologue Français

Anatomiste et paléontologue Français, est considéré comme le père de l'anatomie comparée. On lui doit également les premières classifications naturelles en zoologie, posant les bases des classifications actuelles des grands groupes animaux, dans son ouvrage de 1817. Mais Georges Cuvier est surtout connu comme le père fondateur de la Paléontologie. Conformément à la culture majoritaire à son époque, il n'envisage pas une autre théorie que celle de la

Création pour expliquer l'histoire du monde ; néanmoins, ses découvertes l'encouragent à la nuancer (après un évènement catastrophique, Dieu se serait attaché à recréer des espèces et les fossiles constitueraient les restes des espèces anéanties au cours des catastrophes). Il est considéré comme le père de l'anatomie comparée, de par sa loi de corrélation des formes établie en 1812 (à partir d'un seul organe ou reste osseux d'un animal il est possible de le reconstituer entièrement suivant le principe établi de la subordination des organes). On lui doit également les premières classifications naturelles en zoologie, posant les bases des classifications actuelles des grands groupes animaux, dans son ouvrage de 1817, *Le règne animal distribué selon son organisation*. Mais Georges Cuvier est, sans contexte, davantage connu comme le père fondateur de la Paléontologie. Georges Cuvier, fidèle aux préceptes bibliques partagés par la majorité bien pensante de l'époque, n'envisage pas une autre théorie que celle du Créationnisme pour expliquer l'Histoire du Monde, néanmoins, ses découvertes l'encouragent à la nuancer. Il ne remet donc pas en question l'origine divine de la création du Monde et des espèces vivantes, mais bien l'idée d'une création unique. Pour lui et les autres fixistes, il y aurait plusieurs créations successives (extinction catastrophique- recréation). Ainsi, après un évènement catastrophique, Dieu se serait attaché à recréer des espèces et les fossiles constitueraient les restes des espèces anéanties au cours des catastrophes. Cuvier s'opposa violemment à Geoffroy Saint-Hilaire et Lamarck, premiers défenseurs des théories évolutionnistes. Pour Lamarck, les différentes formes du vivant dérivent les unes des autres, les formes et les particularités des animaux se modifiant au cours du temps en raison de l'usage, ou non, des organes.

Joseph Fourier.
1769 - 1821

Il est moine à St-Benoit-sur-Loire jusqu'en 1789. Son mémoire présenté à l'Académie des Sciences, *Théorie analytique de la chaleur* (1822) est une étape importante de la physique moderne. En mathématiques ses travaux sont aussi fondamentaux (série de Fourier).

Jean-Baptiste Biot
1774 – 1862

Physicien, astronome et mathématicien français.

Pionnier de l'utilisation de la lumière polarisée pour l'étude des solutions.

André-Marie Ampère
1775 - 1836

Inventeur des lois fondamentales des courants électriques



“ Que Dieu est grand ! Que Dieu est grand et que notre savoir n'est rien ! ”

« Je ne trouve que des vérités, enseigne-moi la Vérité » dit-il à son ami M. Bredin
L'importance de la foi religieuse du savant faisait qu'il affirmait dans une lettre à son ami Bredin, « tenir les spéculations scientifiques et philosophiques pour de pures vanités. »
« Le vrai savant Heureux celui qui dans ses doctes veilles, de ce vaste univers contemplant les merveilles. Devant tant de beauté, devant tant de grandeur, s'incline et reconnaît un divin créateur. Je ne partage point la folle inconséquence du savant qui, d'un Dieu conteste l'existence, qui ferme son oreille à l'annonce des cieux, et refuse de voir ce qui brille à ses yeux. Connaître Dieu, l'aimer, lui rendre un pur hommage, voilà le vrai savoir et l'étude du sage. »
L'amitié qui lia Ampère à Frédéric Ozanam, fait qu'Ampère eut des convictions spirituelles qui, après des périodes de scepticisme et d'indifférence, fut animé d'une foi religieuse intense jusqu'à sa mort.
Autodidacte, Ampère contribue au développement des mathématiques en les introduisant en physique. Il fait d'importantes découvertes dans le domaine de l'électromagnétisme. Il en édifie les fondements théoriques et découvre les bases de l'électronique de la matière. Il est également l'inventeur de nombreux dispositifs et appareils tels que le solénoïde, le télégraphe électrique et l'électroaimant. Ampère est considéré comme le précurseur de la mathématisation

de la physique, et comme l'un des derniers savants universels. Il est le créateur du vocabulaire de l'électricité — il invente les termes de courant et de tension — et son nom a été donné à l'unité internationale de l'intensité du courant électrique : l'ampère.

Carl Friedrich Gauss

1777 - 1855

Un des plus grands mathématiciens et scientifiques Allemand



" Lorsque notre dernière heure aura sonné, ce nous sera une joie indicible de voir disparaître le voile épais qui couvrait nos yeux. "

Gauss naît en Principauté de Brunswick-Wolfenbüttel, dans une famille pauvre. Sa mère, illettrée, n'a pas enregistré sa date de naissance. Elle s'est juste souvenue qu'il est né un mercredi, huit jours avant l'Ascension, qui a lieu 40 jours après Pâques. Le petit Gauss avait réussi à résoudre ce puzzle de sa date de naissance, en calculant la date de Pâques. Il a été baptisé et confirmé à une église près de son école

Entre 1792 et 1795, il formule la méthode des moindres carrés et une conjecture sur la répartition des nombres premiers, conjecture qui sera prouvée un siècle plus tard.

En 1796, à seulement 19 ans, Gauss caractérise presque complètement tous les polygones réguliers constructibles à la règle et au compas uniquement (théorème de Gauss-Wantzel).

En 1809, il publie un travail d'une importance capitale sur le mouvement des corps célestes qui contient le développement de la méthode des moindres carrés, une procédure utilisée depuis, dans toutes les sciences, pour minimiser l'impact d'une erreur de mesure. Il prouve l'exactitude de la méthode dans l'hypothèse d'erreurs normalement distribuées

Après 1810 il est le premier à envisager la possibilité de géométries non euclidiennes, mais ne publiera jamais ce travail initial « par crainte des cris des Béotiens », selon ses propres termes.

Puis en 1818, Gauss commence une étude géodésique de l'État de Hanovre. Cette mission mènera au développement des distributions normales pour décrire les erreurs de mesure et qui comporte un intérêt dans la géométrie différentielle. Son *theorema egregium* permet d'établir une propriété importante de la notion de courbure.

Il mène en 1831 une collaboration fructueuse avec le professeur de physique Wilhelm Weber qui aboutit à des résultats sur le magnétisme, à l'origine de la découverte des lois de Kirchhoff en électricité. Il mène à bien la construction d'un télégraphe primitif. Il est également l'auteur de deux des quatre équations de Maxwell, qui constituent une théorie globale de l'électromagnétisme. La loi de Gauss pour les champs électriques exprime qu'une charge électrique crée un champ électrique divergent. Sa loi pour les champs magnétiques énonce qu'un champ magnétique divergent vaut 0, c'est-à-dire qu'il n'existe pas de monopôle magnétique. Les lignes de champ sont donc obligatoirement fermées.

Louis Jacques Thénard

1777 - 1857

Chimiste et politicien Français



En 1799, Louis Jacques Thénard découvre, sur commande du ministre Chaptal pour la manufacture de Sèvres, le "bleu de Thénard" (le bleu de cobalt), qui sert à colorer la porcelaine. À partir de 1808, il collabore à l'école polytechnique avec Gay-Lussac : ils travaillent à la préparation du potassium et du sodium. En 1811, il isole le silicium. Il découvre l'eau oxygénée en 1818, ainsi que le bore, et établit une classification des métaux. En 1813, il publie son célèbre *Traité de chimie*. En minéralogie, il décrit quelques espèces, notamment la stibine sous le nom de protosulfure d'antimoine. Il est élu en 1810 à l'Académie des sciences. En 1814, il devient membre du comité consultatif des manufactures. Il est nommé au conseil royal de l'instruction publique fin 1830, puis chancelier de l'Université de France de 1845 à 1850. Il est président de la Société pour l'encouragement de l'industrie nationale, de la mort de Jean-Antoine Chaptal (dont il était un proche) en 1832 jusqu'en 1845, où il cède sa place au chimiste Jean-Baptiste Dumas. Il s'y fait remarquer pour son soutien permanent au développement des entreprises innovantes, comme celles de la chimie ou des chemins de fer, ainsi qu'à la création de l'école centrale des arts et manufactures.

René-Théophile-Marie-Hyacinthe Laennec
1781 – 1826
Médecin Français

Il fut l'inventeur du « pectoriloque » ou stéthoscope. Il était catholique et très pieux. On possède de nombreux témoignages de sa piété et sa charité envers les pauvres était devenue proverbiale. Il était aimé par ses collègues et ses élèves, particulièrement ses étudiants anglophones

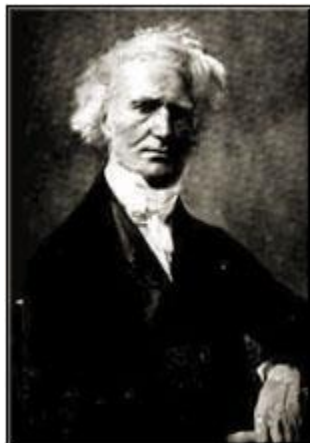
Siméon Denis Poisson
1781 - 1842
Mathématicien, physicien et géomètre Français



Extraits de Wikipedia : « Joseph-Louis Lagrange, dont il suivit les lectures sur la théorie des fonctions, reconnut son talent et devint son ami ; tandis que Laplace le considérait presque comme son fils ». ... « Pendant le Premier Empire, **Poisson adhéra au principe familial** de la république et refusa de prêter serment à Napoléon. Il devint un légitimiste pendant la Restauration et il fut même difficile de le convaincre de ne pas militer politiquement. Il fut élevé à la dignité de baron en 1821 mais il n'utilisa jamais ce titre. Après la révolution de 1830, il faillit perdre cet honneur mais, grâce à François Arago, il obtint une invitation à dîner au Palais-Royal où il fut chaleureusement accueilli par le roi citoyen qui

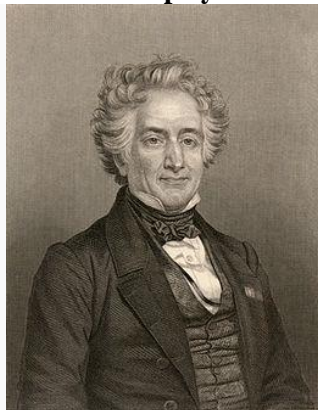
se « souvenait » de lui. Sept années plus tard, il fut fait pair de France comme représentant de la science française. La Royal Society lui décerna la médaille Copley en 1832 »

Jacques, Philippe, Marie Binet
Mathématicien et astronome Français
1786 – 1856



Comme Augustin Louis Cauchy dont il est l'ami, Binet est un catholique convaincu et dévoué aux Bourbons. Il cautionne par sa présence le 4 avril 1856 la fondation par Cauchy de l'Œuvre des Écoles d'Orient, plus connue actuellement sous le nom de L'Œuvre d'Orient. Il va même accepter d'être membre de son 1er Conseil général le 25 avril 1856 et jusqu'à son décès survenu le 12 mai 1856. Extrait de Wikipédia.

Michel-Eugène Chevreul
1786 -1889
Chimiste et Politicien Français
Médaille Copley en 1857



Michel-Eugène Chevreul est Français connu pour son travail sur les acides gras, la saponification, la découverte de la stéarine. Nommé directeur de la manufacture des Gobelins, il appuya le travail de teinture sur des recherches sur la perception des couleurs. Il expose dans son ouvrage *De la loi du contraste simultané des couleurs et de l'assortiment des objets colorés* des principes qui influencèrent durablement les artistes peintres. Il est aussi le concepteur d'un atlas de couleurs indexé sur les raies de Fraunhofer. En 1813, il isole l'acide margarique, qu'il nomme ainsi d'après les dépôts en perles (du grec : margarites) qu'il forme. On pense alors que l'acide margarique est l'un des trois acides gras qui entrent dans la composition de la plupart des matières grasses animales, les deux autres étant l'acide oléique et l'acide stéarique. En 1853, Wilhelm Heinrich Heintz découvrit que l'acide margarique n'est, en fait, qu'une composition d'acide stéarique et de l'acide palmitique, inconnu jusqu'alors. Chevreul publie en 1823 *Recherches chimiques sur les corps gras d'origine animale*, dans lequel il explique la réaction de saponification et la composition de la stéarine. Il démontre que les corps gras sont formés d'une combinaison entre le glycérol et des acides gras. Il isole les acides stéariques et oléiques, auxquels il donne leur nom. Ces travaux conduisent au remplacement des chandelles par des bougies stéariques se consumant mieux et de fait produisant plus de lumière, moins de fumée et pratiquement plus d'odeurs incommodantes. Il s'intéresse aux substances colorantes et isole la lutéoline, un colorant jaune flavonoïde, dans la teinture de gaude.

Dans le domaine de la vision des couleurs, Chevreul s'est fait connaître des peintres pour sa loi du contraste simultané des couleurs : directeur de la manufacture des Gobelins, il est saisi des plaintes de teinturiers qui observent que certaines teintures ne donnent pas les couleurs qu'on en attend. Il découvre d'abord que certaines teintures ne sont pas chimiquement stables. Mais surtout, il conclut de ses expérimentations que les problèmes les plus délicats ne sont de nature ni chimique, ni physique : ce ne sont pas les pigments qui sont en cause, mais la vision des couleurs quand des

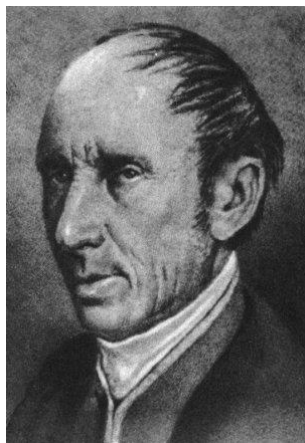
surfaces distinctes colorées différemment se trouvent à proximité. Chevreul décide alors de traiter le problème selon la méthode scientifique ; dès 1828, il publie un mémoire, développé en 750 pages en 1839 : De la loi du contraste simultané des couleurs. Il y montre qu'une couleur influence une couleur avoisinante : un même ton semble plus clair s'il est sur un fond plus sombre, les complémentaires se rendent plus vives mutuellement et les couleurs non complémentaires s'éloignent en ton. Ainsi, un jaune placé près d'un vert semble plus rouge, comme si on l'avait mélangé à un pourpre, complémentaire du vert ; la même teinte, placée près d'un rouge, tirera vers le jaune-vert⁶. Le très long et touffu ouvrage de Chevreul sera peu lu, mais les leçons qu'il donne aux professionnels chaque semaine sont bien fréquentées et Édouard Charton en donne un compte rendu synthétique dans le Magasin Pittoresque. On suppose que sa loi était connue d'Eugène Delacroix ; elle marqua à travers l'interprétation qu'en fit Charles Blanc les écoles artistiques comme l'impressionnisme, le néo-impressionnisme de Georges Seurat et le cubisme orphique, ou plus directement le simultanéisme. Chevreul développe, au cours de ces recherches, un système de classification rationnelle des couleurs de teinture des laines des Gobelins, d'où dérive le système qui y est utilisé de nos jours⁸. Dans son Exposé de 1861, il propose un classement universel basé sur un cercle chromatique de 72 secteurs visant à un écart de couleur régulier des teintes pleines, sur la notion de clarté, modifiée en ajoutant du blanc ou du noir à la teinte de base pour obtenir l'un des 20 niveaux, et sur une préfiguration de celle de la saturation des couleurs, obtenu en ajoutant du noir ou du blanc, selon le cas, pour rabattre (griser) la teinte sur une échelle de 10. Au total, le système définit 14 400 coloris plus les 11 nuances achromatiques du blanc au noir. Tributaire de l'état des sciences et des techniques de son époque, le système s'établit à partir des jugements de l'œil expert des professionnels de l'atelier de teinture des Gobelins et de l'assistance d'Antoine Becquerel. Chevreul avait abandonné dès sa jeunesse toute pratique religieuse. Cela ne l'empêcha pas de considérer l'athéisme comme contraire à la méthode scientifique. Passé cent ans, il reprit contact avec la religion catholique, dans laquelle il avait été élevé, reçut la communion et se déclara publiquement catholique. Des écrivains catholiques donnèrent une certaine publicité à cette « conversion », qui était plutôt une tardive reprise de contact avec l'Église.

Antoine César Becquerel
1788 - 1878



Physicien Français. Il fait de l'électrochimie appliquée aux arts l'objet de ses recherches et donne le premier l'idée des piles à courant constant. Il s'occupe également de physiologie et de climatologie et contribue à l'amélioration du sol de la Sologne. Il devient membre étranger de la Royal Society en 1837. Fin 1839, il présente à l'académie des sciences l'effet photovoltaïque. Outre de nombreux mémoires, publiés dans les Comptes rendus de l'Académie des sciences et dans les Annales de physique et de chimie, il a publié plusieurs ouvrages dont les principaux sont: 1) Traité de l'électricité et du magnétisme (7 volumes, 1834-1840) 2) Traité de physique appliquée à la chimie et aux sciences naturelles (2 volumes, 1847).

Augustin-Louis Cauchy
1789 – 1857
illustre mathématicien



" Je suis chrétien, je crois en la divinité du Christ, comme tous les grands astronomes, tous les grands mathématiciens du passé. "

Mathématicien Français. Chrétien convaincu, il faisait profession publique de sa foi. Il prenait part à de nombreuses organisations de charité. Il a été l'auteur d'un appel au Pape durant la famine de 1846 en Irlande, a écrit des mémoires pour la défense des collèges Jésuites attaqués sous Louis Philippe. Membre actif de la Société de Saint Vincent de Paul et de l'Association pour la liberté du dimanche, il fit partie en 1856 des fondateurs de l'Oeuvre des Ecoles d'Orient (devenue l'Oeuvre d'Orient) avec M. Falloux et M. de Montalembert.

Cauchy fonda diverses œuvres catholiques :

* Il apporta un soutien actif dès 1838 à la Société de Saint-Vincent-de-Paul, œuvre catholique fondée en 1833 pour apporter une aide aux démunis.

* Il fonda en 1842 l'Institut catholique, ou Centre du Luxembourg, dont il présida la section scientifique.

* Il proposa en 1843 un opuscule sur la prévention des crimes envoyé à Alexis de Tocqueville (1805-1859).

* Sur une demande signée par l'Institut fut fondée en 1846 l'œuvre d'Irlande visant à combattre la famine en Irlande.

* En 1854, il fonda l'œuvre pour l'observation du dimanche, demandant la fermeture des commerces le dimanche.

* En 1855, Cauchy est l'un des fondateurs de l'œuvre des Écoles d'Orient, dont l'objectif est de consolider l'émancipation par l'éducation, dont Lenormant et Cauchy devinrent les vice-présidents et dont le premier président fut le contre-amiral Mathieu, collègue de Cauchy au Bureau des longitudes.

Dans le domaine mathématique, il a contribué à de nombreuses branches. On lui doit notamment des théorèmes sur la convergence des séries, les racines complexes, les intégrales, le calcul différentiel et des résidus. Il fut un pionnier dans l'application des mathématiques à la physique, l'optique et l'astronomie

Michael Faraday

1791 - 1867

Physicien Anglais fondateur de l'électrochimie



Michael Faraday reconnu comme

l'un des plus grands physiciens de tous les temps affirme

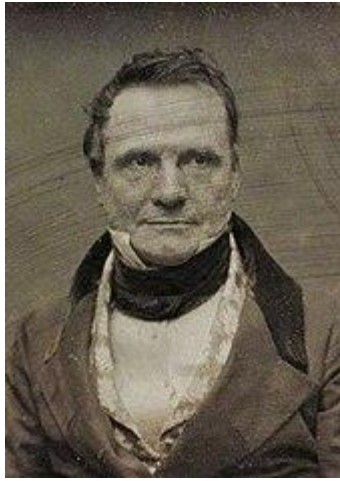
:

"Puisqu'un seul Dieu a créé le monde, toute la nature doit être interconnectée en un tout unique." Se basant sur cette idée, il a conclu que l'électricité et le magnétisme devaient être liés. In Dan Graves : « Scientists of Faith »

Charles Babbage

1791 – 1871

Mathématicien informaticien et philosophe Anglais



Charles Babbage est un polymathe, mathématicien et inventeur visionnaire britannique qui fut l'un des principaux précurseurs de l'informatique. Il fut le premier à énoncer le principe d'un ordinateur. C'est en 1834, pendant le développement d'une machine à calculer destinée au calcul et à l'impression de tables mathématiques (la machine à différences) qu'il eut l'idée d'y incorporer des cartes du métier Jacquard, dont la lecture séquentielle donnerait des instructions et des données à sa machine, et donc imagina l'ancêtre mécanique des ordinateurs d'aujourd'hui. Il n'acheva jamais sa machine analytique, mais il passa le reste de sa vie à la concevoir dans les moindres détails et à en construire un prototype. Un de ses fils en construisit l'unité centrale (le moulin) et l'imprimante en 1888 et fit une démonstration réussie de calcul de table à l'académie royale d'astronomie en 19081. C'est entre 1847 et 1849 que Charles Babbage entreprit d'utiliser les avancées technologiques de sa machine analytique pour concevoir les plans d'une deuxième machine à différences no 2 qui, à spécifications égales, demandait trois fois moins de pièces que la précédente. Dès l'âge de 29 ans, il est élu membre à la Société Royale de Londres et à celle d'Édimbourg, en 1820. La même année il fonde la « Société Royale d'Astronomie » où il est secrétaire pour les quatre premières années de l'existence de cette société. Charles Babbage ne se limita pas seulement aux problèmes techniques, ses inventions vont du compteur de vitesse au pare-buffle que l'on place devant les locomotives pour écarter les animaux, il fut aussi le premier à comprendre que, dans un tronc d'arbre, la largeur d'un anneau dépend du temps qu'il a fait dans l'année. Il s'intéresse aussi aux statistiques : il est à l'origine des premières tables de mortalités encore aujourd'hui utilisées par les compagnies d'assurances et a pris une part importante à la fondation de la Royal Statistical Society. Il fut aussi l'inventeur du prix unique du timbre-poste indépendant de la destination de chaque lettre. Enfin, Charles Babbage apporta une autre contribution importante à la cryptanalyse en réussissant à casser le chiffre de Vigenère.

Sur le plan religieux : Babbage a été élevé dans la forme protestante de la foi chrétienne, sa famille ayant inculqué en lui une forme orthodoxe de culte. Il a expliqué : Mon excellente mère m'a appris les formes habituelles de ma prière quotidienne et nocturne; et ni dans mon père ni pour ma mère, il n'y avait un mélange de sectarisme et d'intolérance d'une part, ni d'autre part de ce mode indigne et familier de s'adresser au Tout-Puissant qui, par la suite, m'a tant dégoûté dans mes années de jeunesse.— Babbage, (1864)

Rejetant le Credo Athanasien comme une « contradiction directe en termes », il se tourna dans sa jeunesse vers les œuvres de Samuel Clarke sur la religion, dont « Being and Attributes of God » (1704) qui exerça une influence particulièrement forte sur lui. Plus tard dans la vie, Babbage a conclu que la vraie valeur de la religion chrétienne reposait, pas sur spéculative théologie ... mais... sur ces doctrines de bonté et de bienveillance que cette religion revendique et applique, non seulement en faveur de l'homme lui-même, mais de toute créature sensible à la douleur ou au bonheur.

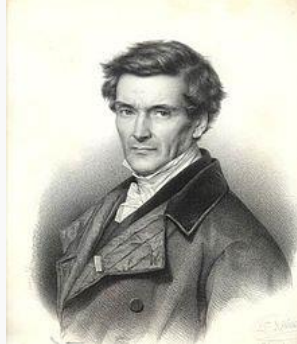
Dans son autobiographie Passages de la vie d'un philosophe (1864), Babbage écrit tout un chapitre sur le thème de la religion, où il identifie trois sources de connaissance divine :

1. A priori ou expérience mystique
2. A partir de l'Apocalypse
3. A partir de l'examen des œuvres du Créateur

Il a déclaré, sur la base de l'argument de la conception, que l'étude des œuvres de la nature avait été la preuve la plus attrayante, et celle qui l'a amené à professer activement l'existence de Dieu. Plaidant pour la théologie naturelle, il a écrit: « Dans les œuvres du Créateur toujours ouvertes à notre examen, nous possédons une base solide sur laquelle élever la superstructure d'un credo éclairé. Plus l'homme s'enquiert des lois qui régissent l'univers matériel, plus il est convaincu que toutes ses formes variées découlent de l'action de quelques principes simples... Les œuvres du Créateur, toujours présentes à nos sens, donnent un témoignage vivant et perpétuel de sa puissance et de sa bonté dépassant de loin toute preuve transmise par le témoignage humain. Le témoignage de l'homme devient plus faible à chaque étape de la transmission, tandis que chaque nouvelle enquête sur les œuvres du Tout-Puissant nous donne des vues plus exaltées

de sa sagesse, de sa bonté et de son pouvoir." — Babbage, (1864). Comme Samuel Vince, Babbage a également écrit une défense de la croyance en des miracles divins. Contre les objections précédemment posées par David Hume, Babbage a plaidé pour la croyance de l'action divine, déclarant : « Nous ne devons pas mesurer la crédibilité ou l'incrédibilité d'un événement par la sphère étroite de notre propre expérience, ni oublier qu'il y a une énergie divine qui l'emporte sur ce que nous appelons familièrement les lois de la nature. La cause peut être au-delà de la sphère de notre observation, et serait donc au-delà de la sphère familière de la nature; mais cela ne fait pas de l'événement une violation d'une loi de nature. Les limites de l'observation de l'homme se situent dans des limites très étroites, et ce serait de l'arrogance de supposer que la portée du pouvoir de l'homme est de former les limites du monde naturel.

Gaspard-Gustave Coriolis
1792 – 1843
Mathématicien Français



Son père Jean-Baptiste Elzéar de Coriolis embrasse une carrière militaire, participant entre autres, comme son frère, à la campagne d'Amérique avec Rochambeau au début des années 1780. Son père revient une dernière fois combattre pour le roi, lors de la prise des Tuileries, aux côtés de plusieurs officiers loyaux et des Gardes suisses, mais il doit toutefois mettre en suspens sa carrière militaire. Gaspard-Gustave Coriolis, assure dans sa lettre de candidature à l'Académie des Sciences son « dévouement au Roi Louis XVIII, et passe pour un ingénieur qui s'est peu mêlé aux entreprises de l'Empire, et dont la jeunesse et les qualités scientifiques sont appréciées. On le connaît pour le théorème de mécanique qui porte son nom et pour la force de Coriolis qui correspond à une loi de la cinématique : « Toute particule en mouvement dans l'hémisphère nord est déviée vers sa droite (vers sa gauche dans l'hémisphère sud) ». Dans son livre Du calcul de l'effet des machines (1829) il nomme « travail » la quantité usuellement appelée à cette époque puissance mécanique, quantité d'action ou effet dynamique en précisant l'ambiguïté qu'apportent ces expressions. Avec lui et Jean-Victor Poncelet (1788-1867), le théorème de l'énergie cinétique prend sa forme quasi-définitive et l'enseignement de la mécanique sera « dépeussieré ». L'étude du déplacement et du choc des billes dans le jeu de billard offrit à Coriolis un beau sujet d'étude dans le domaine de la cinématique et des mouvements composés. L'observation des coups du célèbre joueur François Mingaud, confrontée aux travaux de Poisson sur le frottement d'une sphère, ainsi qu'à ceux d'Euler fils, lui ont permis de dégager une théorie mathématique, qu'il présente ici à la fois sous une forme simplifiée pour les non-mathématiciens.

Edward Hincks
1792 - 1866



Prêtre irlandais, linguiste. Co-déchiffreur de l'Akkadien

John Frederick William Herschel
1792 – 1871
Philosophe, physicien et météorologue Anglais



En astronomie, il découvrit des milliers d'étoiles doubles, d'amas stellaires et de nébuleuses. Il inventa également des instruments astronomiques.

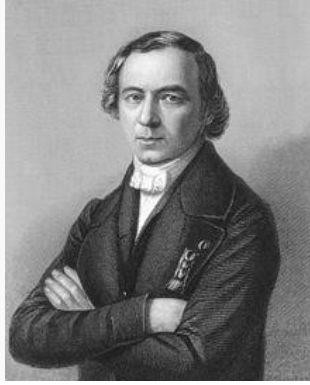
En même temps que James South, il gagna la médaille d'or de la Royal Astronomical Society en 1826 pour leur catalogue d'étoiles doubles édité en 1824. Entre 1834 et 1838, à partir de l'observatoire du cap de Bonne-Espérance, il cartographia le ciel austral.

C'est à Herschel qu'on doit l'utilisation du système des jours juliens en astronomie. Herschel était aussi un chimiste accompli et il s'intéressa beaucoup à la photographie, alors naissante : il donna des conférences sur le sujet et exhibait ses propres photographies. En 1819, il découvrit l'action du thiosulfate de sodium sur les sels d'halogénures d'argent autrement insolubles et son utilité en tant que fixateur des images photographiques, ce qui permit d'améliorer le procédé du cyanotype. En 1839, indépendamment de William Talbot, il inventa un procédé photographique utilisant du papier sensibilisé. Il n'est pas l'inventeur des mots « photographie, négatif et positif » qui furent inventés par le Français Hippolyte Nicéphore Niépce, mais en 1860, Herschel qualifie de snap-shot la prise de vue prise à main levée, en français l'« instantané ». En optique, Herschel a correctement considéré l'astigmatisme pour être dû à l'irrégularité de la cornée et a théorisé que la vision pourrait être améliorée par l'application de la gelée animale contenue dans une capsule de verre contre la cornée. Ses vues ont été publiées dans un article intitulé Lumière en 1828 et l'Encyclopédie Metropolitana en 1845.

Sur le plan religieux il écrit à Lyell le 20 février 1836 louant le livre comme une œuvre qui apporterait « une révolution complète dans [son] sujet, en modifiant entièrement le point de vue dans lequel il doit être envisagé » et en ouvrant la voie à l'audace spéculation sur « ce mystère des mystères, le remplacement des espèces éteintes par d'autres. " Herschel lui-même pensa à l'extinction catastrophique et le renouvellement - "une conception inadéquate du Créateur" et par analogie avec d'autres causes intermédiaires, "le l'origine d'espèces fraîches, si jamais elle relèverait de notre connaissance, serait jugée naturelle en contradiction avec un processus miraculeux». Il a préfacé ses paroles avec le couplet: "Il que sur une telle quête irait doit savoir pas la peur ou l'échec. Pour lâcher l'âme ou le cœur infidèle de la recherche étaient indisponibles.

Prenant une vision gradualiste du développement et se référant à la descente évolutive d'un proto-langage, Herschel a commenté : « Les mots sont à l'anthropologue ce que les cailloux roulés sont au géologue - reliques battues des âges passés contenant souvent en eux des documents indélébiles capables d'interprétation intelligente - et quand nous voyons ce montant de changement 2000 ans a été en mesure de produire dans les langues de la Grèce - Italie ou 1000 dans ceux de l'Allemagne France - Espagne, nous commençons naturellement à demander combien de temps une période doit avoir périmé sinc e les Chinois, les Hébreux, les Delawarees et les Malesass [Malagasy] avaient un point commun avec l'Allemand, l'Italien, le temps ! temps! temps! - nous ne devons pas contester (contestant) la Chronologie de l'Écriture, mais nous devons l'interpréter conformément à tout ce qui apparaîtra sur l'enquête juste pour être la vérité car il ne peut y avoir deux vérités. Et il y a vraiment assez de place : pour que la vie des Patriarches puisse aussi raisonnablement être étendue à 5000 ou 50000 ans chacun que les jours de la Création à autant de milliers de millions d'années.

Jean-Baptiste Dumas
1800 - 1884
Chimiste et politicien Français



En collaboration avec le médecin suisse Jean-Louis Prevost (1790-1850), Jean-Baptiste Dumas, qui était alors apprenti en pharmacie, met en évidence, en 1824, le rôle fécondant des spermatozoïdes. Il formula les principes fondamentaux de la chimie générale, mesura de nombreuses densités de vapeur, détermina de façon précise la composition de l'air, de l'eau et du dioxyde de carbone. Dumas travailla notamment sur la chimie organique. Il découvrit les amines et l'anthracène. Il établit la théorie des substitutions, en démontrant la possibilité de substituer l'hydrogène par du chlore dans les composés organiques. Il définit la fonction alcool et donna la composition des éthers. Il s'intéressa notamment au poids atomique du carbone. Il fut l'un des premiers à étudier la composition chimique du lait ; pendant le siège de Paris il tenta de fabriquer un substitut au lait qui venait à manquer, mais ce fut un échec car son produit ne contenait que des macronutriments.

Johannes Peter Müller

1801 – 1858

Physiologiste, ichtyologiste et professeur d'anatomie comparée allemand.



Ses recherches en physiologie portent notamment sur la voix et l'audition. Il étudia aussi sur les propriétés de la lymphe, de la chyle et du sang. Son enseignement a une grande influence et il forma de nombreux physiologistes célèbres comme Hermann von Helmholtz (1821-1894), Emil du Bois-Reymond (1818-1896), Theodor Schwann (1810-1882), Friedrich Gustav Jakob Henle (1809-1885) ou Carl Ludwig (1816-1895). Il est lauréat de la Médaille Copley en 1854.

George Biddell Airy

1801 - 1892

Mathématicien et astronome Anglais



George Biddell Airy fut directeur du nouvel observatoire de Cambridge. Ses travaux sur la mise au point de télescopes lui valent la Médaille Copley en 1831. En juin 1835, Airy devient Astronome royal. Il succède à ce poste à John Pond et commence une longue carrière à l'observatoire national qui est pour beaucoup dans sa célébrité. Il est lauréat de la

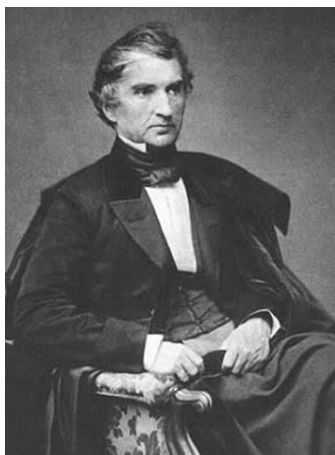
médaille d'or de la Royal Astronomical Society en 1833, du prix Lalande en 1834 et de la Royal Medal en 1845. En 1881, à 80 ans, Sir George Airy démissionne de son poste d'Astronome Royal.

Il a notamment développé une théorie des arcs-en-ciel. Avec John Henry Pratt il est l'un des initiateurs de la théorie de l'isostasie et son nom reste attaché à l'un des modèles d'isostasie. On lui doit de nombreuses mesures pendulaires tentant de déterminer la masse de la Terre et, ainsi, la constante de gravitation de Newton. Les fonctions d'Airy, reliées aux fonctions de Bessel, sont des fonctions mathématiques dites « spéciales » fort utilisées en physique, en géodésie, en géodynamique et en sismologie théorique. George Biddell Airy est devenu membre de la Royal Society le 21 janvier 1836. Il était Anglican et s'intéressait beaucoup aux questions religieuses.

Justus von Liebig

1803 - 1873

Catholique Bavarois, pionnier de la chimie organique



" Celui qui s'efforce de lire les pensées de Dieu dans le grand livre de la nature peut seul connaître sa grandeur et sa sagesse infinies. "

Par son travail de chercheur mais aussi d'enseignant et de propagandiste, il fit des contributions majeures à la chimie organique et à l'agronomie¹. Il est considéré comme un des fondateurs de l'agriculture industrielle, fondée sur la chimie organique. Avec son ami Friedrich Wöhler, Liebig travaille sur des sels d'argent. Il établit vers 1830 la théorie des radicaux grâce à laquelle la grande diversité des liaisons en chimie organique pouvait pour la première fois être expliquée de façon systématique. En 1831, il accède à un prestige accru à la suite de son invention du tube à cinq boules (Fünf Kugel Apparat). Ce petit instrument de verre permettant une analyse rapide, précise, et facile de la masse relative de carbone dans de petits échantillons de matière généra immédiatement une multiplication des publications d'analyses qui impressionnèrent fort Berzelius. En 1832, il fait état de la découverte d'une nouvelle substance – qui ne s'appelle pas encore le chloroforme. En 1832, il publie avec Wöhler un article considéré par Berzelius comme fondateur de la chimie organique. Dans cette étude Liebig et Wöhler ont recours au terme « radical » pour désigner le groupe benzoyle [C₆H₅CO] (la définition du radical que Liebig donnera en 1838 peut être rapprochée de celle que Lavoisier avait lui-même formulée). Liebig et Wöhler découvrent également le premier exemple de polymorphisme cristallin sous la forme d'un composé qu'ils nomment benzamide. Il synthétise la mélamine en 1834 à partir de thiocyanate de potassium (en réalité, le produit que Liebig appelle Melam, est composé surtout de mélamine liée à son sel thyocyanate ; la production industrielle de Mélamine ne sera possible que dans les années 1940). En 1835, en étudiant les aldéhydes, il découvre que l'argent peut se déposer sur du verre par réduction chimique d'une solution de nitrate d'argent. Cette découverte, à l'origine de nombreuses initiatives pour fabriquer des miroirs, est d'abord considérée par Liebig comme un moyen de reconnaître la présence de l'aldéhyde. En 1847, il confirme que la créatine (identifiée par Chevreul dans les années 1830 et synthétisée par Horbaczewski en 1885) est un constituant ordinaire de la viande. Il montre que cette substance se retrouve en plus grande abondance dans les muscles de renards sauvages que dans ceux vivant en captivité. En 1856 il publie *Über die Theorie und Praxis der Landwirtschaft* (traduit en 1857 : *De la Théorie et de la pratique en agriculture*), ouvrage dans lequel il poursuit un débat amorcé dans les années 1850 autour des éléments minéraux nécessaires à l'alimentation des plantes. Persuadé que l'azote est délivré en quantité suffisante par l'ammoniaque contenue dans l'eau de pluie, il argumente contre la nécessité de l'adjonction d'azote dans les engrais et, de façon plus générale, manifeste sa réprobation à l'égard d'applications trop hâtives de la science à l'agriculture. En 1856, Liebig publie les résultats des expériences qu'il a conduites sur l'argenterie des miroirs à la demande de Carl August von Steinheil (*Ueber Versilberung und Vergoldung von Glas*²⁹).

William Rowan Hamilton
1805 - 1865
Mathématicien astronome physicien Irlandais



Hamilton est éduqué par James Hamilton, un prêtre anglican qui était son oncle. Enfant prodige, son génie se révéla tout d'abord dans sa capacité à apprendre les langues. À l'âge de 7 ans, il a déjà fait des progrès considérables en hébreu et, à l'âge de 13 ans, sous la direction de son oncle qui est linguiste, il a déjà acquis autant de langues qu'il a d'années soit 13 langues !

En 1827, il présente la théorie d'une unique fonction qui unifiait mécanique, optique et mathématiques et qui aida à établir la théorie ondulatoire de la lumière. L'article est finalement nommé Theory of Systems of Rays (23 avril 1827, Théorie des systèmes de rayons) et la première partie est publiée en 1828 dans les Transactions of the Royal Irish Academy.

Le principe variationnel, aussi appelé principe de Hamilton, est l'élément essentiel de ces articles. Ce principe, reformulé par Jacobi, aboutit à une formulation alternative de la mécanique classique ; elle est actuellement connue sous le nom de mécanique hamiltonienne.

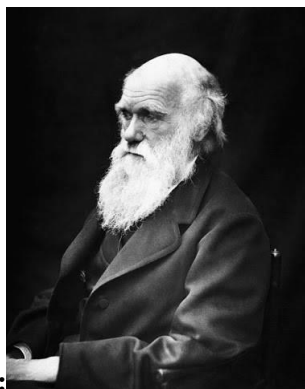
Cette formulation, comme la mécanique lagrangienne sur laquelle elle est fondée, est très mathématique et n'apporte rien de nouveau à la physique mais fournit une méthode plus puissante pour résoudre les équations du mouvement. Les mécaniques lagrangienne et hamiltonienne ont été développées pour décrire le mouvement de systèmes discrets ; elles furent étendus aux systèmes continus utilisant des champs. Sous cette forme, elles sont utilisées en électromagnétisme et en mécanique quantique ou relativiste. L'autre grande contribution de Hamilton, en mathématique pure cette fois, est l'invention des quaternions. Il les découvre en 1843 alors qu'il cherche une façon d'étendre les nombres complexes à des dimensions supérieures à 2. L'introduction des quaternions a une conséquence, considérée comme essentielle à l'époque : l'abandon de la commutativité. Avec les quaternions, Hamilton invente aussi le mot vecteur : en effet, il décrit les quaternions comme une suite ordonnée de 4 nombres réels et appelle le premier la partie scalaire et les trois autres la partie vecteur. Hamilton pensait que les quaternions auraient une grande influence comme instrument de recherche et Peter Guthrie Tait, parmi d'autres, plaide pour leur utilisation. Certains des partisans de Hamilton s'opposent à l'algèbre vectorielle, développée notamment par Oliver Heaviside et Willard Gibbs, car les quaternions, selon eux, offrent une meilleure notation. Les quaternions ne peuvent être utilisés dans un nombre quelconque de dimensions (bien que des extensions, comme les octonions ou les algèbres de Clifford existent). Aussi, bien que les quaternions permettent certaines démonstrations élégantes et concises, les quaternions sont rarement utilisés par les mathématiciens du XXI^e siècle ; la notation vectorielle ayant remplacé les quaternions en sciences et en ingénierie durant la moitié du XX^e siècle. Les quaternions unitaires font l'objet d'un usage intensif dans des branches comme la synthèse d'image et l'animation, le traitement du signal et la mécanique orbitale, principalement dans la manipulation des rotations ou des orientations. Citation : « **To admire is, to me, questionless, the highest pleasure of life.** » Letter to the Marquess of Northampton (June 17, 1838), in Robert Perceval Graves, Life of Sir William Rowan Hamilton Vol. 2 (1885), pp. 260-261.

Louis Braille
1809 – 1852



Prêtre Catholique. Inventeur du système «Braille » de lecture des aveugles

Charles Darwin
1809 - 1882
Anglican, théoricien de l'évolution



" Jamais je n'ai nié l'existence de Dieu. Je crois la théorie de l'évolution parfaitement conciliable avec la foi en Dieu. Il est impossible de concevoir et de prouver que le splendide et infiniment merveilleux univers, de même que l'homme, soit le résultat du hasard ; et cette impossibilité me semble la meilleure preuve de l'existence de Dieu. "

Etant jeune, Charles Darwin avait fréquenté une école de l'Église d'Angleterre, puis étudié la théologie anglicane à Cambridge pour embrasser une carrière ecclésiastique. Il avait été convaincu par l'argument téléologique de William Paley qui voyait dans la nature un dessein prouvant l'existence de Dieu. En 1827, son père, insatisfait par l'absence de progrès de son jeune fils, l'inscrit pour obtenir un Bachelor of Arts au Christ's College de Cambridge. Il s'agit de lui donner un diplôme de théologie, dans l'espoir que Charles devienne pasteur anglican. Avec son cousin William Darwin Fox, il commence à se passionner pour la collection des coléoptères. Fox lui fait rencontrer le révérend John Stevens Henslow, professeur de botanique et grand connaisseur de ces insectes dont il suit les cours d'histoire naturelle avec enthousiasme : il est connu comme celui «qui marche avec Henslow ». L'intérêt de Darwin pour l'histoire naturelle lui vient lorsqu'il commence à étudier la théologie à Cambridge.

Le jeune homme est particulièrement enthousiaste au sujet des écrits de William Paley, dont la Théologie naturelle (1802) **et la conception divine de la nature le fascinent**. Au sein de la communauté scientifique de son époque, il devint célèbre pour son travail sur le terrain- voyage de cinq ans à bord du Beagle qui l'établit dans un premier temps comme un géologue -. Ensuite il formule l'hypothèse selon laquelle toutes les espèces vivantes ont évolué au cours du temps à partir d'un seul ou quelques ancêtres communs grâce au processus connu sous le nom de « sélection naturelle ». Darwin a vu de son vivant la théorie de l'évolution acceptée par la communauté scientifique et le grand public, alors que sa théorie sur la sélection naturelle a dû attendre les années 1930 pour être généralement considérée comme l'explication essentielle du processus d'évolution. Au XXI^e siècle, elle constitue en effet la base de la théorie moderne de l'évolution. Sous une forme modifiée, la découverte scientifique de Darwin reste le fondement de la biologie, car elle explique de façon logique et unifiée la diversité de la vie.

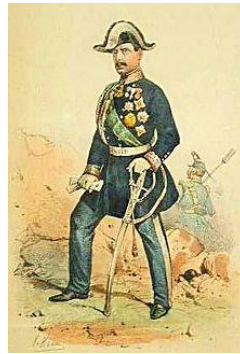
Julius Adolph Stöckhardt
1809 - 1886
Chimiste luthérien, allemand



Après la publication du livre de Justus von Liebig, « Organic Chemistry in its Application to Agriculture and Physiology », en 1840, il reconnaît l'importance de la fertilisation pour les agriculteurs et investit la plupart de son temps dans la vulgarisation des connaissances scientifiques. **En 1843, il commença à donner des conférences sur la chimie pour les agriculteurs.** En 1850, lui et Hugo Schober commencèrent à publier le Zeitschrift f'r deutsche Landwirthe (Journal pour les agriculteurs allemands). Un an plus tard, la première grande station d'expérimentation agricole d'Allemagne ouvre ses portes à Leipzig-M'ckern, initiée par la ville de Saint-Constanthardt. Ses recherches sur les engrais ont été influencées par le travail de Liebig, mais il a inclus des composés d'azote dans ses engrais. Liebig a nié la nécessité d'inclure l'azote parce qu'il était disponible sous forme de gaz de l'air. Ce conflit a dégénéré en une lutte académique entre lui et les défenseurs de l'azote qui a également mis fin à l'amitié entre Saint-Ckhardt et Liebig. Finalement, l'azote contenant des engrais est devenu un grand succès. Ses recherches sur les dommages causés par les fumées sur les plantes, en particulier par les gaz d'échappement industriels, ont été révolutionnaires. Il fumait des plantes avec la quantité connue de plusieurs composés chimiques, par exemple le dioxyde de soufre, pour détecter la concentration minimale à laquelle les dommages se produisent. Une commission pour la détection des dommages causés par les fonderies a été mise en place et le parlement de L'État de Saxe s'est également occupé des dommages causés par les fonderies après la publication de ses résultats.

Louis-Frédéric Ménabréa
1809 - 1896

Mathématicien et ingénieur militaire diplomate homme d'État italien



Le général comte Louis-Frédéric Ménabréa, premier marquis de Valdora (ou Val Dora), était un diplomate et homme d'État italien. Il eut également une carrière reconnue comme mathématicien et ingénieur militaire. Il est l'un des fondateurs de l'école moderne de géométrie différentielle italienne. En théorie mathématique de l'élasticité, son nom reste attaché au théorème de l'énergie complémentaire, qui caractérise un solide en équilibre. Ses parents possèdent une tradition Catholique marquée dont il sera l'héritier.

Par ses écrits et son enseignement, il fait connaître les travaux de Charles Babbage sur le calcul automatique et de Castigliano sur la résolution des structures élastiques. Il s'agit d'une application du principe de moindre action aux réseaux de poutres, dont il publia l'énoncé dans les Comptes-rendus de l'Académie des Sciences sous le titre de « Nouveau principe sur la distribution des tensions dans les systèmes élastiques ». En 1868, il fit paraître une démonstration de ce principe dans un article intitulé « Études de Statique Physique – Principe général pour déterminer les pressions et les tensions dans un système élastique » et deux ans plus tard, s'appuyant sur la mécanique analytique de Lagrange, il donna avec Joseph Bertrand la première preuve complète de cet énoncé. Aujourd'hui, l'appellation théorème de Menabrea est réservée à la formulation par l'énergie complémentaire, qui permet de calculer les forces dans une structure hyperstatique. Il devient membre de l'Académie royale des sciences de Turin, et il est élu en 1839 à l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Savoie. Il est également membre correspondant de l'Académie des Sciences en France. Il est fait docteur honoris causa des universités d'Oxford et de Cambridge

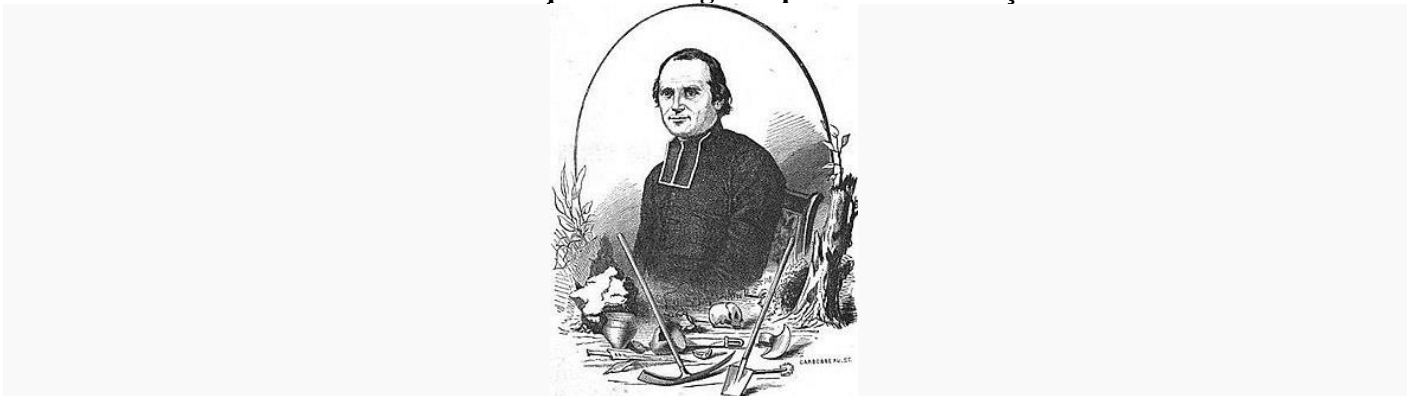
Carlo Matteucci
1811 - 1868
Physicien de l'électricité



Ses travaux en bioélectricité ont directement influencé les recherches d'Emil du Bois-Reymond (1818-1896), un étudiant du célèbre physiologiste allemand Johannes Peter Müller (1801-1858) de Berlin. Du Bois-Reymond, en tentant de reproduire les expériences de Matteucci, fera plus tard la découverte du potentiel d'action des nerfs.

Jean Benoît Désiré Cochet
1812 - 1875

Prêtre Catholique archéologue et préhistorien Français



En 1842, Jean Benoît Désiré Cochet est reçu à l'Académie de Rouen, puis nommé inspecteur des monuments historiques pour le département de la Seine-Inférieure en 1849. Puis il est nommé conservateur du musée des antiquités de Rouen. C'est un archéologue de terrain qui insiste sur la nécessité de surveiller le travail des ouvriers pour ne manquer aucun détail, mais également d'examiner les objets en place dans leur contexte originel. L'abbé Cochet est, avec Jacques Boucher de Perthes, l'un des fondateurs de l'archéologie comme discipline scientifique en France, et une référence pour la Seine-Maritime et ses chercheurs en archéologie, malgré ses nombreuses erreurs d'interprétation. À sa mort, les journaux, les revues, les sociétés savantes, etc., tant en France qu'à l'étranger et principalement en Angleterre, où la Société des Antiquaires de Londres le proclamait «le premier des antiquaires français», ont rendu hommage à sa mémoire. L'ensemble de ses publications se compose d'au moins 150 volumes ou brochures, et d'une multitude d'articles de journaux et de revues

Julius-Robert Mayer
1814 - 1878
Scientifique naturaliste
Loi de la Conservation de l'énergie



“ J'achève ma vie avec une conviction qui jaillit du plus profond de mon cœur: la véritable science et la véritable philosophie ne peuvent être autre chose qu'une propédeutique de la religion chrétienne. ”

Physicien et médecin Allemand. Calcula l'équivalent mécanique de la calorie

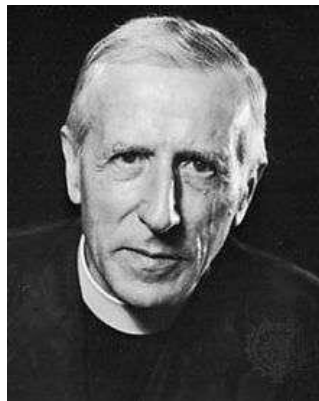
Les vraies sciences de la Nature et la philosophie conduisent inexorablement à la foi en Dieu

Giovanni Caselli
Prêtre de l'Eglise Catholique, et physicien
1815 - 1891



Giovanni Caselli est un physicien et l'inventeur du pantélégraphe. Il était titulaire d'un bénéfice ecclésiastique et enseignait la physique à l'université de Florence. Il fit notamment des recherches sur la transmission des images.

Joseph Bayma
1816 - 1892



Jésuite. Mathématicien, philosophe, et scientifique. Il est connu pour ses travaux relatifs à la stéréo-chimie et aux mathématiques.

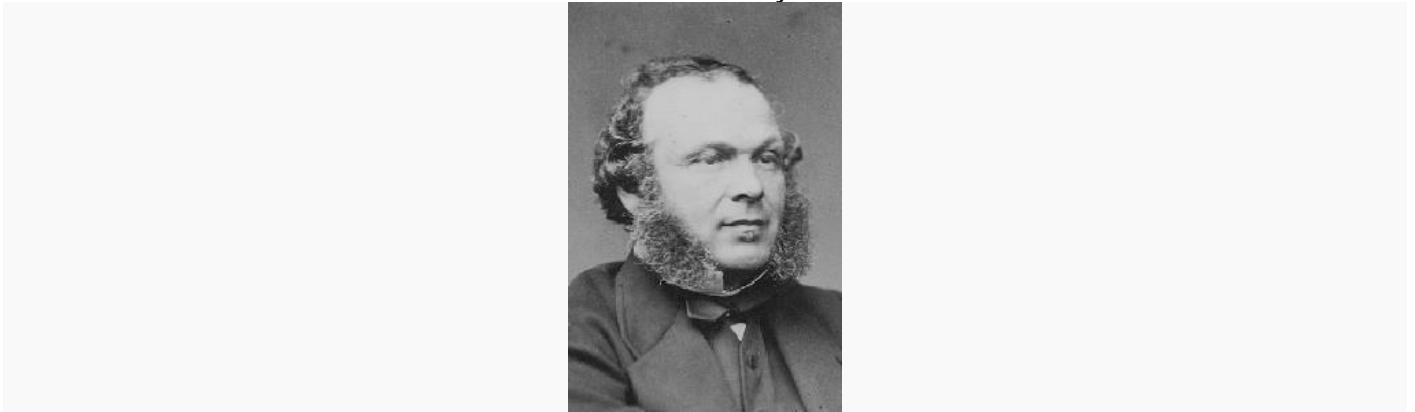
Werner von Siemens
1816-1892
Entrepreneur inventeur ingénieur politicien Allemand



« Plus nous entrons dans la gestion harmonieuse des forces de la nature, plus nous nous sentons inspirés à l'humble modestie. Plus notre admiration, pour la sagesse infinie et d'ordre qui imprègne toute la création, s'élève »

En 1841, en prison à Magdebourg il développe un procédé de galvanisation (notamment destiné à la dorure et l'argenterie). il commence par poser en 1847 un câble souterrain entre Berlin et la ville de Grossbeeren, dans sa banlieue. Le câble est protégé par la technologie de Siemens. En 1866, Werner Siemens établit le principe de la dynamo électrique. En 1877, Siemens obtient le brevet du haut-parleur électrodynamique. En 1879, lors de l'exposition industrielle de Berlin, Siemens & Halske met en service un petit train pour les visiteurs qui est tracté par la « première locomotive (électrique) digne de ce nom » dont le moteur est alimenté en énergie par une installation fixe. Le nom « siemens » a été adopté comme unité du Système international pour la conductance électrique.

Charles Adolphe Wurtz
1817 - 1884
Chimiste Français



Charles Adolphe Wurtz passa son enfance à Wolfisheim où son père était pasteur luthérien et sa mère Sophie Kreiss, une femme cultivée lui ayant beaucoup transmis de ses qualités comme l'humeur vive et joyeuse ou la bienveillance¹. Quand il eut quitté le Gymnase protestant de Strasbourg, en 1834, son père lui permit d'étudier la médecine plutôt que la théologie. Il fut doyen de la Faculté de médecine de Paris de 1866 à 1875, sénateur inamovible en 1881, membre de l'Académie de médecine (1856), membre de l'Académie des sciences (1867) et lauréat du Faraday Lectureship de la Royal Society of Chemistry en 1879. Charles Adolphe Wurtz est connu pour ses travaux sur : les composés liés à l'ammoniac et au glycol ; il découvrit l'éthylène glycol en 1859, l'aldol, un aldéhyde incolore, la théorie sur la disposition des atomes dans les composés organiques. Il a donné son nom à la réaction de Wurtz et est le découvreur, avec le chimiste allemand Rudolf Fittig, de la synthèse Würtz-Fittig, une méthode de combinaison des composés organiques halogènes

Angelo Secchi
1818 - 1878
Prêtre jésuite italien célèbre astronome



Brillant astronome, il est reconnu comme étant un des pionniers de la spectroscopie.

" De la contemplation du ciel à Dieu, la route n'est pas longue

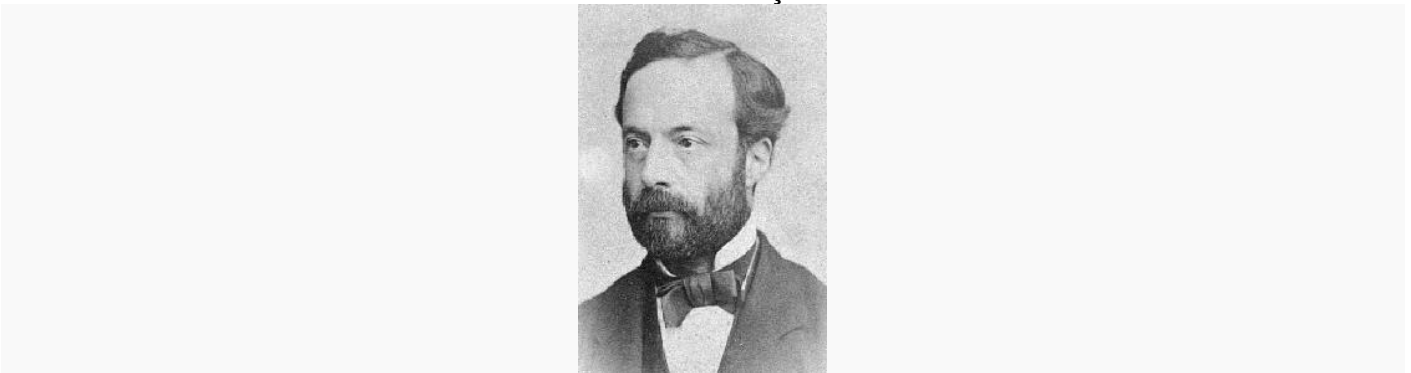
Son premier travail significatif est une révision du catalogue d'étoiles doubles de Friedrich Georg Wilhelm von Struve. Il publie un catalogue de plus de 10 000 étoiles en 1859. Durant la même période il étudie Jupiter, Saturne et Mars ; une des cartes de Mars qu'il établit comporte la mention d'Atlantic canali qui est la première utilisation du terme canal pour décrire une caractéristique de Mars

Dans le domaine de l'astrophysique que son travail et en particulier ses études du Soleil qu'il est le plus remarqué. Pendant une expédition en Espagne pour étudier l'éclipse du 18 juillet 1860, les photographies prises permettent d'établir que la couronne solaire et les protubérances s'élevant au-dessus de la chromosphère sont bien des caractéristiques du Soleil et non des illusions d'optiques ou des montagnes lunaires éclairées. Secchi publie en français « Le soleil. Exposé des principales découvertes modernes en 1870 », état de l'art de l'étude du Soleil à l'époque. Secchi est le découvreur des spicules. Ses études spectroscopiques de 4 000 étoiles lui permettent d'établir une des premières classifications basées sur leur spectre. Secchi distingue trois classes d'étoiles dont les représentants sont Alpha Lyrae (Véga), Alpha Herculis et Alpha Bootis (Arcturus). Il donne notamment le nom La superba à l'étoile Y Canum Venaticorum. En physique, le travail le plus connu de Secchi dans ce domaine est « Sulla unità delle forze fisiche » — L'unité des forces physiques publié en 1864, dans lequel il tente de dériver tous les phénomènes naturels de l'énergie cinétique. La seconde édition en deux volumes en 1878 est traduite en français, anglais, allemand et russe. **Il fait remonter les causes premières à Dieu et à un acte de création divine.** En météorologie, Secchi est un disciple de Matthew Fontaine Maury. Il étudie les aurores boréales, l'origine de la grêle, les effets de la foudre. On doit à Secchi l'installation du premier observatoire magnétique en Italie. Mais c'est surtout pour l'invention du météographe qu'il est connu, une machine enregistrant nuit et jour les courbes de température, de pression atmosphérique, de précipitation, de force du vent et d'humidité relative de l'air.

Henri Sainte-Claire Deville

1818 1881

Chimiste Français



Dès son arrivée à l'École normale, il cherche à déterminer les propriétés du silicium, du magnésium et de l'aluminium. Pour produire de l'aluminium, il reprend les expériences de Friedrich Wöhler, ce dernier n'ayant réussi qu'à produire quelques paillettes d'aluminium au milieu de nombreuses impuretés. Pour réduire l'oxyde d'aluminium, à la différence de Wöhler, il remplace le potassium par du sodium. Il réussit à produire les premiers lingots d'aluminium. La production chimique de l'aluminium est née. En 1854, il fait une première communication sur ce sujet à l'Académie des sciences mais ne juge pas utile de déposer un brevet pour son procédé de fabrication. Parmi d'autres propriétés, il détermine sa conductibilité électrique. Sainte-Claire Deville se renseigne sur le commerce et l'industrie du pétrole et constate que les caractéristiques des produits du pétrole n'ont pas encore été déterminées c'est pourquoi il rassemble quarante et un échantillons de produits pétroliers d'origine variée et il communique ses résultats à l'Académie des sciences. Il détermine leur composition : carbone, hydrogène et une infime quantité d'oxygène ainsi que leur pouvoir calorifique

qui est défini comme le nombre de calories que peut fournir en brûlant 1 kg d'huile. Sainte-Claire Deville travaille sur l'emploi industriel des huiles minérales pour le chauffage des machines. Cette application a été très utile aux industriels parisiens lors du siège de Paris en 1871, 6 000 tonnes d'huile de goudron provenant de l'usine à gaz de la Villette ont été utilisées.

Avec Dieudonné, Sainte-Claire Deville se penche sur l'emploi industriel des huiles pour la traction des locomotives. Ils mettent au point une nouvelle chaudière adaptée à une locomotive tractant des wagons. Sainte-Claire Deville souligne les deux dangers résultant de la volatilité et de la dilatabilité considérable des huiles pour leur conservation et leur transport. Les résultats obtenus par Sainte-Claire Deville connaîtront une diffusion durable grâce à l'article de Troost sur le pétrole dans le dictionnaire de chimie pure et appliquée publié, en 1873, par Wurtz. Dès 1854, Jacobi apporte au laboratoire de Sainte-Claire Deville des pépites de l'Oural ainsi que du platine démonétisé. Sainte-Claire Deville et Debray séparent les différents métaux constituant la mine du platine, ce sont le platine, le rhodium, le palladium, l'iridium, l'osmium et le ruthénium. En 1861, l'ouvrage intitulé « De la métallurgie du platine et des métaux qui l'accompagnent » paraît, il est écrit par Sainte-Claire Deville et Debray. Après le décès d'Henri Sainte-Claire Deville, en 1881, Debray fait une communication à l'Académie en 1882 sur des travaux qu'ils avaient entrepris ensemble, qui vont permettre la réalisation des prototypes du mètre et du kilogramme de 1889. À l'Exposition Universelle de Paris en 1867, un Comité des Poids et Mesures et des Monnaies se constitue et demande l'adoption internationale du système métrique, institué, en France, en 1795. Le Général Arthur Jules Morin et Henri Sainte-Claire Deville entreprennent des études préparatoires à partir du mètre et du kilogramme des Archives qu'ils trouvent dans un état de conservation très. Ils discutent principalement sur la nature du métal à utiliser. Sainte-Claire Deville propose un alliage de platine et d'iridium et il veut bien se charger de réaliser une règle en platine iridié qu'il remet le 15 février 1870. Il souligne, le 23 mai 1870, qu'il y aura des difficultés pour obtenir un étalon identique à celui des archives car le minerai de platine contient de 75 à 95 % de platine. La Commission se réunit du 8 au 13 août 1870, à Paris, elle prend le nom de « Commission Internationale du Mètre ». Ce Comité des Recherches préparatoires se réunit du 2 au 14 avril 1872, à Paris, afin de préparer les réunions générales de la Commission Internationale. Sainte-Claire Deville pense qu'il est possible de fondre et de couler deux cents kilogrammes d'un alliage de platine à 10 % d'iridium. Les qualités de cet alliage sont son inaltérabilité, sa dureté, sa densité élevée et son homogénéité. La Commission Internationale se réunit, à nouveau, du 24 septembre au 12 octobre 1872 en présence de trente pays. Après avoir entendu les résultats des travaux du Comité des Recherches préparatoires, elle décide de construire de nouveaux prototypes. Le métal utilisé pour réaliser les étalons sera un alliage composé de 90 pour cent de platine et de 10 pour cent d'iridium. Le Comité permanent issu de cette Commission et la Section française mettront en œuvre ces décisions. La fabrication de ces mètres est importante car « tous les pays recevront des copies identiques, construites en même temps que le prototype à trait » et que c'est la France, pays du système métrique, qui a été chargée de les réaliser. Ce Comité demande au gouvernement français, le 3 octobre 1873, d'organiser une conférence qui permettra la création d'un Bureau international des poids et mesures. Une conférence diplomatique se tient à Paris, du 1er mars au 20 mai 1875, elle aboutit au traité appelé « Convention du Mètre » signé par dix-sept états. Un Comité international des poids et mesures voit le jour. D'autre part le Bureau International des Poids et Mesures est créé. Ce Bureau est un organisme scientifique international entretenu à frais communs par les états signataires, il est installé en France, pays du Système métrique. Il a pour but de conserver les prototypes internationaux et d'unifier les unités de mesure dans le monde. Il s'installe au Pavillon de Breteuil, à Sèvres. Sainte-Claire Deville n'appartient pas au Comité des Recherches préparatoires mais il assiste aux séances, certaines réunions ont même lieu dans son laboratoire à l'École Normale où il met en œuvre les expériences. Le 5 avril 1872, il fond et coule un lingot de 2 kg de platine. Après ces travaux préparatoires, la Section française propose au Comité permanent d'effectuer la coulée définitive pour l'ensemble des pays, puis le lingot sera forgé, réduit en barres, celles-ci seront étirées afin de réaliser les mètres. Du 25 avril au 12 mai 1874, de nombreuses fusions sont réalisées avec des quantités inférieures à cent kilogrammes et le 13 mai, un lingot de 250 kg en platine iridié est coulé au Conservatoire des Arts et Métiers en soixante-neuf minutes. C'est l'alliage du Conservatoire ou Alliage de 1874. Sainte-Claire Deville est sollicité aussi par l'association géodésique internationale. Cette association a vu le jour en 1862, la France y a adhéré en 1871. Avec Mascart, il réalise une règle géodésique en platine iridié de quatre mètres de longueur. En 1878, il se rend à Hambourg en septembre afin de participer à la réunion de l'association géodésique internationale, il lit un mémoire sur la construction de la règle géodésique.

Emil du Bois-Reymond
1818 - 1896
Physiologiste neuroscientifique



Emil du Bois-Reymond est aussi connu pour ses conceptions des limites du savoir scientifique. En effet en 1880 lors d'un fameux discours à l'Académie royale des sciences de Prusse il liste sept problèmes ou énigmes, auxquels la science n'a pas réellement de réponse et, selon lui, n'en aura jamais :

1. la nature de la matière et de la force,
2. l'origine du mouvement,
3. l'origine de la vie,
4. l'apparente téléologie de la nature,
5. l'origine de simples sensations,
6. l'origine de l'intelligence et du langage,
7. le libre arbitre.

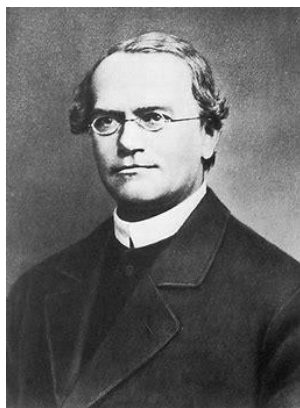
Charles Blachford Mansfield
1819 - 1855
Chimiste et écrivain Anglais



Il est connu pour ses travaux sur le benzène et les hydrocarbures aromatiques

Mansfield lisait beaucoup, et rassembla des amis autour de lui : avec Charles Kingsley, un contemporain de Cambridge, il forma une amitié de toute une vie. Alors qu'il était encore à Cambridge, il suivit des cours de médecine à l'hôpital St. George; mais lorsqu'il s'installa à Londres en 1846, il se concentra sur la chimie. En 1848, après avoir suivi un cours au « Royal College of Chemistry », il entreprit, à la demande d'Auguste Wilhelm Hofmann, une série d'expériences menant à l'extraction du benzol à partir du goudron de charbon, important pour l'industrie de la teinture. Il a breveté ses inventions, mais d'autres ont récolté les bénéfices. Dans la crise chartiste de 1848-189 Mansfield rejoint Frederick Denison Maurice (théologien anglican anglais, qui était un auteur prolifique, et l'un des fondateurs du socialisme chrétien), Kingsley, et d'autres dans leurs efforts de réforme sociale parmi les ouvriers de Londres; et pendant l'année du choléra a aidé à fournir de l'eau pure pour des districts comme Bermondsey, où chaque goutte était contaminée par les eaux usées. À l'hiver 1851-1852, il donne à la Royal Institution un cours sur la chimie des métaux, avec une tentative de classification. Après un voyage en Amérique latine, il retourne en Angleterre au printemps de 1853, reprend ses études chimiques. Il avait été invité à envoyer des spécimens de benzol à l'Exposition de Paris de 1855.

Gregor Mendel
1822 - 1884



Autrichien. Moine, il fut nommé prêtre en 1868. Dans le jardin de son couvent, il faisait des expériences de botanique et il fut le premier à proposer une explication de la transmission aléatoire des caractères héréditaires. Sa théorie était tellement en avance sur la culture de son époque que ses travaux ne furent pas compris et qu'il fallu attendre 30 ans pour que ses résultats soient redécouverts.

Louis Pasteur
1822 – 1895

Biologiste et chimiste Français



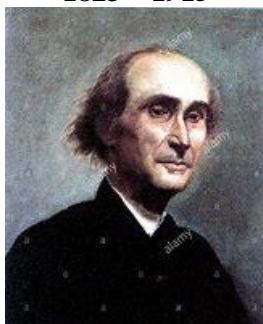
« Quand cette notion (de l'infini) s'empare de l'entendement, il n'y a qu'à se prosterner... On se sent prêt d'être saisi par la sublime folie de Pascal. »

« Un peu de science éloigne de Dieu, beaucoup de science y ramène »

Un jour, un vénérable vieillard égrenait son chapelet dans le train quand un jeune universitaire entra : « *Pourquoi, au lieu de réciter le chapelet, vous n'employez pas votre temps à apprendre et à vous instruire un peu ? Je me charge de vous envoyer des livres qui vous instruiront* ». Le vieillard lui répondit, tirant de sa poche une carte : « *je vous serais gré de m'envoyer un livre à cette adresse* », et il lui remit sa carte de visite. Il n'y avait qu'une ligne : **Louis Pasteur, Institut de Recherches Scientifiques, Paris**. L'universitaire rougit de honte. Il avait prétendu donner des conseils au plus célèbre savant de son temps, l'inventeur des vaccins, estimé dans le monde entier et dévot du chapelet...

Biologiste et chimiste, professeur et directeur de laboratoire à l'École Normale Supérieure, Inventeur du vaccin.

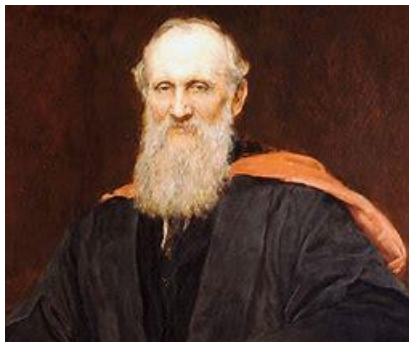
Jean-Henri, Casimir Fabre
1823 – 1915



Homme de sciences, un humaniste, un naturaliste, un entomologiste éminent, un écrivain passionné par la nature et un poète français, lauréat de l'Académie française et d'un nombre élevé de prix. Il peut être considéré comme l'un des précurseurs de l'éthologie, science du comportement animal, et de l'écophysiologie « la mort n'est pas une fin mais le seuil d'une vie plus haute. » « Un grand savant qui pense en philosophe, voit en artiste, sent et s'exprime en poète », c'est ainsi que Jean Rostand qualifie Jean-Henri Fabre. Il entretient une correspondance avec Stuart Mill, Joseph Roumanille et Frédéric Mistral, mais surtout avec Charles Darwin, dont il n'admet pas la théorie de l'évolution. En effet, ce concept

trop nouveau va à l'encontre des idées véhiculées par la religion encore très présente à cette époque. Fabre lui-même sera influencé dans ses analyses et ses écrits par la religion. L'instruction obligatoire - depuis les lois de Jules Ferry - dans la cadre de la laïcité, fait contester par « bon nombre d'inspecteurs primaires ses livres considérés de support de l'autorité de l'Église pour les trop fréquentes allusions spirituelles qui s'y trouvent ».

William Thomson, Lord Kelvin
1824 – 1907



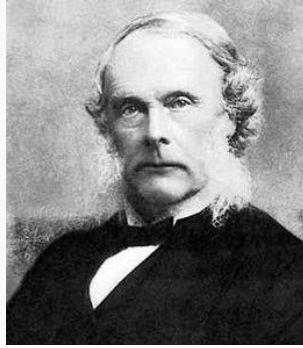
« *Les preuves accablantes d'intelligence et d'intention bienveillante nous entourent, nous montrent à travers la nature le travail d'un libre arbitre et nous enseignent que tous les êtres vivants dépendent d'un éternel Créateur-gouverneur* »
Ingénieur Anglais. Un des physiciens les plus importants de son époque (turbulence, thermodynamique, mécanique). Inventeur du galvanomètre et de l'électromètre. « Nous sommes entourés de preuves éclatantes d'une Intelligence bienveillante. Toute la nature nous parle de l'activité d'une volonté libre et nous clame bien haut que tous les êtres vivants dépendent d'un Créateur-souverain. »

Bernhard Riemann
1826 - 1866



« Après le décès de sa grand-mère en 1842, il va à Lunebourg pour continuer ses études secondaires¹. Au lycée, Riemann étudie la Bible intensivement, mais il est distrait par les mathématiques ; il essaye même de prouver, mathématiquement, l'exactitude de la Genèse.... En 1846, âgé de 19 ans, grâce à l'argent de sa famille, il commence à étudier la philosophie et la théologie pour devenir pasteur afin de financer sa famille.... **Riemann était un chrétien dévoué, le fils d'un ministre protestant, et a vu sa vie en tant que mathématicien comme une autre manière de servir Dieu.** Au cours de sa vie, il a tenu étroitement à sa foi chrétienne et l'a considéré comme l'aspect le plus important de sa vie. Au moment de sa mort, il récitait la Prière du Seigneur avec sa femme et mourut avant qu'ils aient fini la prière »

Joseph Lister
1827 - 1912
Chirurgien et médecin Anglais



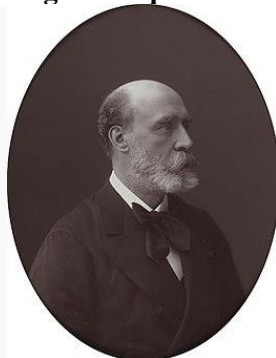
Dans son « Mémoire sur le principe de l'antisepsie », il rend hommage à Louis Pasteur. Pour tuer les micro-organismes présents dans l'air ambiant, Lister vaporise du phénol. L'usage chirurgical du phénol, ou acide phénique, avait été prôné dès 1863 par le pharmacien Jules Lemaire (1814-1873) puis, en 1865, par le docteur Gilbert Déclat (1827-1896)^{2,3,4,5,6}. Lister traite également au phénol ses instruments, les blessures et les blouses. Il parvient ainsi en 1869 à réduire le taux de mortalité opératoire de quarante à quinze pour cent. Sa méthode, qu'il qualifie d'« antiseptique », est d'abord accueillie avec scepticisme mais, dans les années 1880, elle est acceptée par tous. Il est lauréat de la Royal Medal en 1880, et de la médaille Copley en 1902. Il reçoit le titre de docteur honoris causa de l'université jagellonne de Cracovie en 1900. Par son invention des pansements antiseptiques en soie huilée recouverte de dextrine il est le précurseur de l'invention du tulle gras Lumière par Auguste Lumière, en 1917.

Balfour Stewart
1828 - 1887
Physicien Ecossais



Stewart est particulièrement intéressé par les questions touchant la chaleur, la météorologie et le magnétisme terrestre. La chaleur radiante le préoccupe en premier. Il complète ses recherches sur ce sujet en 1858. Il prolonge ainsi la « loi des échanges » de Pierre Prévost, ce qui lui permet d'établir que les radiations ne sont pas un phénomène de surface, mais qu'elles proviennent de tout le corps radiant. De plus, il détermine que les pouvoirs radiatif et absorbant d'une substance sont égaux, non seulement pour tout le corps, mais aussi pour toute partie de celui-ci. En 1859, il est nommé au poste de directeur du Kew Observatory, où il s'intéresse aux problèmes posés par les phénomènes météorologiques et de magnétisme terrestre. Il devient membre de la Royal Society en 1862. En reconnaissance de son travail sur la chaleur radiante, il reçoit la médaille Rumford en 1868. En collaboration avec Peter Guthrie Tait, il a rédigé « The Unseen Universe », livre publié initialement de façon anonyme, qui voulait s'opposer à la notion, commune à l'époque, que la science et la religion sont incompatibles. Religieux pratiquant, le nom de Balfour Stewart est associé à la « Society for Psychological Research ».

Charles-Jean-Melchior de Vogüé
1829- 1916
Archéologue et diplomate français



En 1868, Charles-Jean-Melchior de Vogüé est élu membre libre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres. Il collabore à de nombreux périodiques savants comme la Revue archéologique, la Revue numismatique, le Journal asiatique, le Bulletin des Antiquaires. Il publie des ouvrages qui font autorité sur Les églises de la Terre Sainte (1860), Le Temple de Jérusalem (1864), ou La Syrie Centrale (1865-1877). À la chute du Second Empire, Thiers le nomme en 1871 ambassadeur de France à Constantinople. Il est élu à l'Académie française en 1901. Administrateur de la Compagnie des Glaces et Produits chimiques de Saint-Gobain depuis 1893, il en devient le président en 1901. Homme de foi et catholique militant, Charles-Jean-Melchior de Vogüé prend une part décisive au développement d'œuvres charitables ou pieuses comme l'Office central des œuvres charitables, l'Œuvre de la propagation de la foi, l'Œuvre des écoles d'Orient ci-dessus mentionnée et la Société de secours aux blessés militaires

Paul David Gustave du Bois-Reymond

1831 - 1889

Mathématicien Calviniste

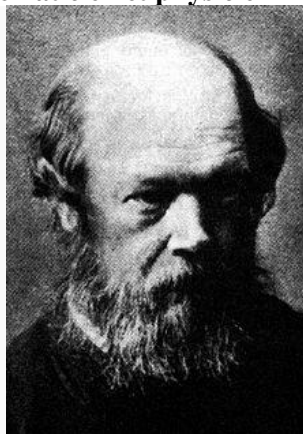


Les travaux de Paul David Gustave de Bois Reymond se concentraient principalement sur deux théories: “théorie des équations différentielles” et “théorie des fonctions de variables réelles”. Elles se rapportent à l'Infinitésimal. Il est aussi connu pour ses travaux sur les Séries de Fourier et les Fondements des mathématiques.

Peter Guthrie Tait

1831 - 1901

Mathématicien et physicien Ecossais



Il produit également un travail original en mathématiques et physique expérimentale. En 1864 il publie un court article de thermodynamique et, à partir de ce moment, ses contributions dans ce domaine et dans les domaines scientifiques apparentés deviennent fréquentes et importantes. En 1871 il met en valeur la signification et la future importance du principe de dégradation de l'énergie (Second principe de la thermodynamique). En 1873 il prend la thermoélectricité comme sujet de ses conférences en tant que Rede lecturer (en) à Cambridge et la même année il présente la première mouture de son diagramme de thermoélectricité devant la Royal Society of Edinburgh. Deux années de recherches sur la production de vides par refroidissement de charbons, aux côtés de James Dewar, l'amènent à voir dans le très long libre parcours moyen des molécules dans un air très raréfié la véritable explication dynamique du radiomètre de Crookes. De 1879 à 1888 il s'engage dans recherches expérimentales à savoir la détermination de la correction à apporter à la lecture des thermomètres soumis à de très fortes pressions comme ceux utilisés lors de l'expédition du Challenger pour mesurer les températures des eaux sous-marines très profondes. L'étude est ensuite étendue à l'étude de la compressibilité de l'eau, du verre et du mercure. Ce travail le mène à formuler l'équation de Tait (en) qui est très largement utilisée pour relier la densité des liquides à la pression. Entre 1886 et 1892 il publie une série de quatre articles fondateurs sur la théorie cinétique des gaz, le quatrième d'entre eux contenant, selon Lord Kelvin, la première preuve jamais donnée de la validité de la théorie de Waterston et Maxwell sur l'équipartition de l'énergie dans un mélange de deux gaz. Dans le même temps il mène aussi à bien des recherches sur les chocs et leurs durées. L'ensemble de ses travaux publiés sous forme d'articles et réédité par Cambridge University Press remplit trois gros volumes. Le premier de ses articles, publié

en 1865, concernait la dynamique des particules. Suivent ensuite des courts traités sur la thermodynamique, la lumière ou les propriétés de la matière ainsi qu'un livre de vulgarisation sur les avancées de la recherche en sciences physiques. Toutes ces recherches ont été réalisées dans le temps qu'il pouvait libérer alors qu'il enseignait à l'Université. Il travaille en outre avec Lord Kelvin à l'élaboration du Treatise on Natural Philosophy. Le « Thomson et Tait » comme il est familièrement appelé (T and T selon la formule des auteurs eux-mêmes) fut planifié peu après que Kelvin rencontre Tait dans son dernier poste de professeur à Édimbourg. Il était prévu qu'il soit un traité général de physique, les fondements en étant la cinématique et la dynamique et la structure du livre complétée par les propriétés de la matière, la chaleur, la lumière, l'électricité et le magnétisme. Tait collabore également avec Balfour Stewart dans « The Unseen Universe », qui est suivi par « Paradoxical Philosophy ». C'est en 1875 dans The Unseen Universe William James mis la première fois en avant sa doctrine du Will to Believe

Carl von Voit
1831 - 1908

physiologiste et diététicien Allemand



Karl von Voit est considéré comme le fondateur de la diététique. Ce chimiste et physiologiste étudia (vers 1860) le métabolisme avec Max von Pettenkofer. Il démontra que la concentration en azote dans l'urine est proportionnelle à la perte en protéines. Il précisa à l'aide d'un spiromètre l'apport de différents aliments pour l'Homme et résuma les résultats par l'échelle de Voit. C'était par ailleurs un professeur très apprécié, père de l'École de Munich de diététique, dont les étudiants essaimèrent dans le monde entier et qui donna, en particulier, l'impulsion initiale à la diététique aux États-Unis. En Allemagne, son disciple le plus illustre est sans conteste Max Rubner. Avec Max von Pettenkofer, le pathologiste Ludwig von Buhl et le botaniste Ludwig Radlkofer, Voit lança le Zeitschrift für Biologie. La Société allemande des Diététiciens (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) décerne depuis 1961 la médaille Carl-von-Voit. Carl von Voit devint en 1865 membre de l'Académie bavaroise des sciences, et en 1884 Secrétaire de la classe de mathématique et de physique. En 1875 il fut élu membre de l'Académie allemande des sciences Léopoldina, en 1879 membre correspondant de l'Académie des sciences de Göttingen, en 1898 membre de l'Académie royale des sciences de Prusse et en 1883 fut décoré de l'Ordre bavarois de Maximilien pour les sciences et les arts. Il fut décoré en 1896: Chevalier de IIe classe de l'Ordre de Saint-Michel Bavaois.

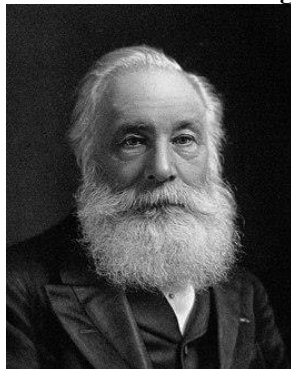
Jean Baptiste Carnoy
1836 – 1899



Prêtre Catholique Belge. Il fonda la cytology. Il donna la première explication de la membrane albuminoïde et fit des recherches sur la division cellulaire.

William Henry Perkin
1838 - 1907

Chimiste et inventeur Anglais



En 1856, âgé de 18 ans alors, William Henry Perkin travaille à Londres sur une forme synthétique de la quinine dans le but de trouver une substance anti-malarienne pour soigner le paludisme dont souffrent les soldats anglais, en Inde. Au cours de ses essais, il oxyde l'aniline par le dichromate de potassium et obtient un solide noir. Alors qu'il essaie de récupérer cette pâte goudronneuse, il découvre qu'un composant est soluble dans l'alcool et donne une solution violette, ce qui prouve son efficacité en tant que colorant pour la laine ou la soie. Il nomme ce colorant la mauvéine (ou pourpre d'aniline), le fait breveter et le fait fabriquer dans la première usine de colorant de synthèse à avoir jamais existé, à Greenford Green, à environ 15 km à l'ouest du centre de Londres. Il y fera ensuite produire d'autres couleurs (vert, violet). Il est considéré comme le père de la chimie industrielle. Il est fait membre de la Royal Society le 7 juin 1866, est lauréat de la Royal Medal en 1879, la Royal Society lui décerne la Médaille Davy en 1889, et il est anobli en 1906. Perkin received many honours in his lifetime. In June 1866, he was elected a Fellow of the Royal Society. In 1879, received their Royal Medal and, in 1889, their Davy Medal. He was knighted in 1906, and in the same year was awarded the first Perkin Medal, established to commemorate the fiftieth anniversary of his discovery of mauveine. Today, the Perkin Medal is widely acknowledged as the highest honour in the U.S. industrial chemistry and has been awarded annually by the American section of the Society of Chemical Industry.

« When I look back on my life and consider all the way I have been led, above all I thank God to Whom I owe everything, for all His goodness to me and ascribe to Him all the praise and honour. » in *The chemist and druggist* (1906), UBM. p. 222

Albert-Auguste de Lapparent 1839 – 1908



Géologue, Créateur de la chaire de minéralogie et géologie à l'Institut Catholique de Paris

Ernst Schröder 1841 - 1902 Mathématicien Allemand



Ernst Schröder est un personnage majeur de l'histoire de la logique mathématique, car il fit une synthèse des œuvres de George Boole, Augustus De Morgan, Hugh MacColl, et particulièrement Charles Sanders Peirce, et poursuivit leurs travaux. Il est connu en particulier pour son œuvre monumentale les « Vorlesungen über die Algebra der Logik » (leçons sur l'algèbre de la logique), en trois volumes, qui a aidé au développement de la logique mathématique en tant que discipline autonome au cours du XXe siècle, en systématisant les divers systèmes de logique formelle de son époque. Schröder a également apporté des contributions originales à l'algèbre, à la théorie des ensembles et à la théorie des ensembles ordonnés comme les treillis ou les nombres ordinaux. Avec Georg Cantor, il découvrit le théorème de Cantor–Bernstein–Schröder, bien que sa démonstration de 1898 fût imparfaite. Felix Bernstein (1878-1956) la corrigea dans sa thèse. Dans son ouvrage « Der Operationskreis des Logikkalküls » (les opérations du calcul logique) paru en 1877, Schröder expose de façon concise les idées de Boole sur l'algèbre et la logique. Ce livre a aidé à introduire l'œuvre de Boole en Europe continentale. Schröder, en popularisant les travaux de Peirce sur la quantification, eut sur les premiers développements du calcul des prédicats une influence au moins aussi grande que celles de Frege et de Peano. Schröder qualifiait ainsi son objectif : « [...] faire de la logique un calcul pour permettre de manier les concepts en jeu avec précision, puis, en l'émancipant des chaînes routinières de la langue naturelle, débarrasser également de ses « clichés » tous les domaines fertiles de la philosophie. Ceci doit préparer la voie à une langue scientifique universelle qui se distinguerait du tout au tout d'une langue universelle comme le Volapük, mais ressemblerait plutôt à un langage de signes qu'à un langage de sons. » Enfin Schröder started out being interested in mathematical physics, and his move towards logic was simply an attempt to deepen its foundations. Early in his career he wrote an important article Über iterirte Functionen (1871) often cited as a basis of modern dynamical systems theory.

John William Strutt, 3rd Baron Rayleigh
1842 – 1919

Physicien Anglais, Prix Nobel de physique en 1904



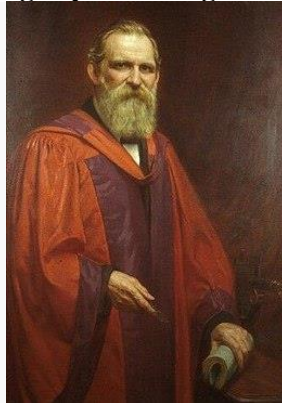
Rayleigh was an Anglican. When his scientific papers were to be published in a collection by the Cambridge University Press, Strutt wanted to include a religious quotation from the Bible, but he was discouraged from doing so, as he later reported : When I was bringing out my *Scientific Papers* I proposed a motto from the Psalms, "*The Works of the Lord are great, sought out of all them that have pleasure therein.*" The Secretary to the Press suggested with many apologies that the reader might suppose that I was the Lord ! Still, he had his wish and the quotation was printed in the five-volume collection of scientific papers. In a letter to a family member, he wrote about his rejection of materialism and spoke of Jesus Christ as a moral teacher : "I have never thought the materialist view possible, and I look to a power beyond what we see, and to a life in which we may at least hope to take part. What is more, I think that Christ and indeed other spiritually gifted men see further and truer than I do, and I wish to follow them as far as I can."— *Rayleigh (1910)*

Les premiers travaux de Lord Rayleigh consistent en l'approche mathématique de l'optique et des systèmes vibratoires, puis s'étendent à pratiquement toute la physique de l'époque : le son, les vibrations, la vision des couleurs, l'électrodynamique, l'électromagnétisme, la diffraction de la lumière, la mécanique des fluides, la viscosité, la capillarité, l'élasticité et la photographie. Parmi ses premiers travaux, on note une théorie de la résonance qui fit de lui une autorité en acoustique. Son traité sur le son, écrit lors d'une croisière sur le Nil et enrichi de mises à jour, a longtemps eu valeur de référence. En 1871, il fournit une explication de la couleur du ciel en la reliant à la diffusion de la lumière par les molécules d'air. Dans les années 1880, il contribue à la définition des unités fondamentales de l'électricité : l'ampère, l'ohm et le volt. En 1892, il détermine la masse volumique de l'azote. En 1894, il découvre l'argon avec sir William Ramsay. Ramsay reçoit pour cette découverte le prix Nobel de chimie de 1904, alors que Rayleigh reçoit le prix Nobel de physique de 1904 « pour ses études de la densité des gaz les plus importants et pour la découverte de l'argon en lien avec ces études. L'intérêt marqué de Rayleigh pour l'optique, comme pour tous les phénomènes ondulatoires en général, le conduit à des recherches en spectroscopie. Il établit avec le mathématicien et astronome James Jeans, en utilisant pour cela la mécanique statistique, une loi théorique, connue sous le nom de loi de Rayleigh-Jeans, qui exprime la répartition de l'énergie rayonnée par le corps noir en fonction de la longueur d'onde, valable pour les grandes longueurs d'onde. En introduisant les quanta, Max Planck déterminera la loi générale quelques mois plus tard, en faisant la synthèse des travaux de Rayleigh et de Wien.

Charles Lapworth

1842 - 1920

Géologue paléontologue Anglais

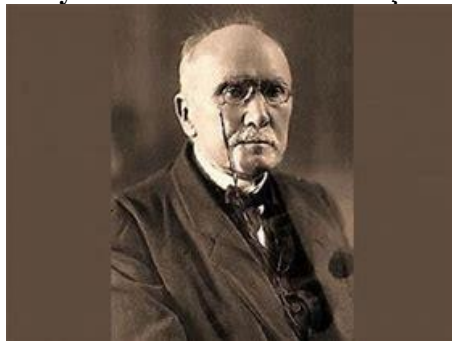


En 1879, se fondant sur ses travaux antérieurs et sa connaissance de la géologie du Paléozoïque, Charles Lapworth propose de séparer le Cambrien et le Silurien par un nouveau système : l'Ordovicien, clôturant ainsi le débat entamé 40 ans plus tôt sur l'appartenance de ces couches intermédiaires au Cambrien (thèse de Adam Sedgwick) ou au Silurien (thèse de Roderick Murchison). Charles Lapworth est élu membre de la Société géologique de Londres en 1872 qui lui donne la médaille Wollaston en 1899. Il devient président de cette société en 1902. En 1888 il devient membre de la Royal Society et reçoit la médaille royale en 1891. À la fin de sa carrière il est considéré comme l'un des leaders de la géologie britannique et reçoit de nombreuses autres récompenses et distinctions honorifiques

Édouard Branly

1844 - 1940,

Physicien et un médecin français.



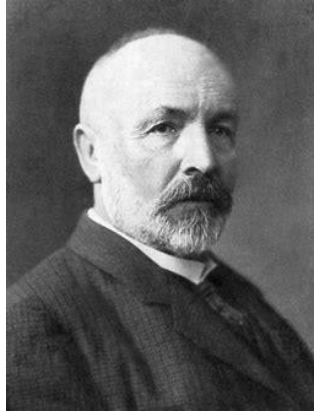
Il découvre le principe de la radioconduction. Il est l'un des précurseurs de la radio.

« La mission des savants est de travailler pour aider les hommes à comprendre quelques miracles de la science, ceux que le Créateur consent à nous révéler peu à peu. »

« La science est un effort vers la Création. La religion est un effort vers le Créateur. » 1938.

Georg Cantor
1845 – 1918

Mathématicien Allemand



Cantor écrivit aussi sur les implications théologiques de ses travaux en mathématiques ; il aurait identifié l'« infini absolu », l'infini d'une classe propre comme celle de tous les cardinaux ou de tous les ordinaux, à Dieu. Cantor fut le fondateur de la théorie des ensembles, à partir de 1874. Avant lui, le concept d'ensemble était plutôt basique, et avait été utilisé implicitement depuis les débuts des mathématiques, depuis Aristote. Personne n'avait compris que cette théorie avait des éléments non implicites. Avant Cantor, il n'y avait en fait que les ensembles finis (qui sont aisés à comprendre) et les ensembles infinis (qui étaient plutôt sujets à discussion philosophique). En prouvant qu'il y a une infinité de tailles d'ensembles infinis, Cantor a établi que les bases de cette théorie étaient non-triviales. La théorie des ensembles joue ainsi le rôle d'une théorie fondatrice pour les mathématiques modernes, parce qu'elle interprète des propositions relatives à des objets mathématiques (par exemple, nombres et fonctions) provenant de toutes les disciplines des mathématiques (comme l'algèbre, l'analyse et la topologie) en une seule théorie, et fournit un ensemble standard d'axiomes pour les prouver ou les infirmer. Les concepts de base de celle-ci sont aujourd'hui utilisés dans toutes les disciplines des mathématiques. l'ensemble des entiers naturels ; ce qui montre, pour la première fois, qu'il existe des ensembles infinis de tailles différentes. Il fut aussi le premier à apprécier l'importance des correspondances un pour un (les bijections) dans la théorie des ensembles. Il utilisa ce concept pour définir les ensembles finis et infinis, subdivisant ces derniers en ensembles dénombrables et non dénombrables. Cantor développa une théorie entière (une arithmétique) des ensembles infinis, appelés cardinaux et ordinaux, qui étendait l'arithmétique des nombres naturels. Il définit une notation des nombres cardinaux à l'aide de la lettre de l'alphabet hébreu \aleph (aleph) (convenablement indexée); pour les ordinaux, il employa la lettre grecque ω (omega). Cette notation est toujours utilisée aujourd'hui. Cantor est le premier à donner un sens précis à cette remarque, à l'aide de la notion de bijection qu'il introduit (sous un autre nom) à l'occasion, puis à la systématiser. Par exemple Cantor montre qu'il y a autant de nombres rationnels (ceux représentés par des fractions) que de nombres entiers. Cantor va plus loin et découvre qu'il y a plusieurs infinis, au sens où ils ne peuvent être mis en correspondance entre eux par une bijection : il montre en 1874 que la droite réelle contient plus de nombres réels (« beaucoup plus ») que de nombres algébriques (solutions d'équations polynomiales à coefficients rationnels) ; il découvre en 1877 à sa grande surprise (« Je le vois, mais je ne le crois pas », écrit-il à Dedekind⁹) que l'on peut mettre en bijection la droite et le plan (autrement dit, qu'il y a « autant » de points dans un petit segment que dans l'espace entier). Cantor introduit la notion d'ensemble infini dénombrable : un ensemble qui peut être mis en bijection avec les nombres entiers, c'est-à-dire que l'on peut, d'une certaine façon, numéroter tous ses éléments par des entiers (sans répétition mais ce n'est pas essentiel). Il montre que les ensembles des nombres entiers relatifs, des nombres rationnels, et des nombres algébriques sont tous dénombrables, mais que l'ensemble des nombres réels ne l'est pas. Il donne une preuve élégante et très courte de ce dernier résultat en 1891, où il utilise ce qui est connu maintenant comme l'argument diagonal de Cantor, et qui a été depuis très utilisé, en particulier en logique mathématique et en théorie de la calculabilité. Il utilise cet argument pour montrer que l'ensemble de tous les sous-ensembles d'un ensemble A , appelé ensemble des parties de A , a strictement plus d'éléments que A , même si A est infini, c'est-à-dire que ces deux ensembles ne peuvent être mis en bijection. Cette proposition est aujourd'hui appelée théorème de Cantor. Elle a pour conséquence, l'existence d'une hiérarchie stricte, et elle-même infinie, d'ensembles infinis.

Wilhelm Röntgen
1845 - 1923

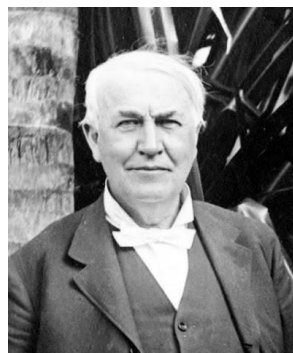
Physicien Allemand, Prix Nobel en 1901



Le premier article de Röntgen est publié en 1870 au sujet de la « chaleur spécifique des gaz » et est suivi quelques années plus tard par un article sur la « conductivité thermique des cristaux ». Il étudie d'autres champs de la physique, tels que les propriétés électriques et autres caractéristiques des cristaux, l'influence de la pression sur l'indice de réfraction de divers fluides, la modification des plans de la lumière polarisée par influences magnétiques, la variation des fonctions de température et de compression de l'eau et autres fluides et les phénomènes qui accompagnent l'étalement de l'huile sur l'eau. Le nom de Röntgen est toutefois principalement associé à sa découverte de rayons qu'il nomme les « rayons X ». En 1895, il étudie le phénomène du passage d'un courant électrique à travers un gaz sous basse pression. Des expériences dans ce domaine avaient déjà été accomplies par J. Plücker (1801-1868), Eugen Goldstein (1850-1931), Sir William Crookes (1832-1919), H. Hertz (1857-1894) et Ph. von Lenard (1862-1947). Les travaux de Röntgen sur les rayons cathodiques l'amènent à la découverte d'un nouveau type de rayons.

Thomas Alva Edison
1847 - 1931

Éclairagiste, ingénieur, inventeur, mathématicien, entrepreneur



« le plus grand respect et l'admiration pour tous les ingénieurs, en particulier pour les plus grands d'entre eux: DIEU ! »

Inventeur Américain ayant déposé plus de 2 000 brevets: « Mon grand respect et ma vive admiration pour tous les ingénieurs, surtout pour le plus grand d'entre eux : DIEU ! »

En 1866, âgé de 19 ans, il emménage à Toronto au Canada et trouve un emploi d'assistant-télégraphiste à la Western Union Company. Il réalise alors sa première invention : il transforme son télégraphe en « transmetteur-récepteur duplex automatique de code Morse », capable de transmettre sur un même câble deux dépêches en sens inverse, automatiquement sans intervention humaine, et dépose ainsi son premier brevet.

En 1868, âgé de 21 ans, expert en télégraphie, Thomas est embauché comme opérateur-télégraphiste de nuit à la Western Union Company de Boston et travaille en parallèle sur plusieurs projets d'inventions dont une machine de comptage automatique de vote qui n'est pas retenue par le Congrès des États-Unis car jugée trop rapide... Il en déduit un de ses futurs grands principes de base : « Never invent something that people don't want » (ne jamais inventer quelque chose dont les gens ne veulent pas).

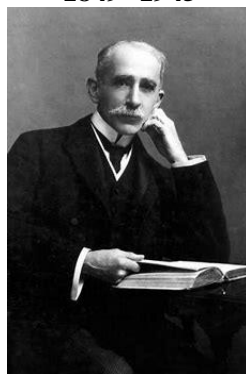
En 1869, il tente sa chance à New York, où il trouve une chambre de bonne dans les sous-sols de la chaufferie de la Bourse de New York à Wall Street. Il dort à côté du téléscripteur qui transmet les cours de l'or sur les marchés financiers, et étudie cette machine de près. Il aide un jour le télégraphiste de la Western Union à résoudre une panne importante et se voit proposer une confortable place d'assistant de l'ingénieur en chef de la Western Union de New York, aux

appointements de 300 dollars, avec pour mission d'améliorer le téléscripteur de la Bourse de New York. Parallèlement, il étudie à la Cooper Union qui lui permet, grâce à des cours gratuits, d'augmenter ses connaissances en chimie. En 1880, Edison illumine le 1er janvier toute la rue, la bibliothèque et le laboratoire de Menlo Park avec une dynamo et 40 ampoules électriques basse tension. Il fonde en octobre avec l'aide de grands financiers, sa propre fabrique d'ampoules de l'Edison Electric Light Company. De mai à juin, il dépose une série de 33 brevets de « distribution complète d'éclairage électrique domestique », de générateurs électriques, conducteurs électriques, moteurs électriques, fusibles, etc.... En 1881, l'exposition internationale d'Électricité de Paris porte Thomas Edison au rang de « symbole international de la modernité et du progrès social scientifique ». Thomas Edison achève la mise au point de son phonographe, capable non seulement d'enregistrer mais aussi de restituer toute forme de sons dont la voix humaine. Les premiers phonographes sont munis d'un cylindre phonographique d'acier en rotation, couvert d'une feuille d'étain, et la gravure est effectuée par une aiguille d'acier transformant les sons reçus en vibrations verticales qui tracent un sillon continu, le porte-aiguille se déplaçant horizontalement le long du cylindre. En 1889, Edison se procure le film souple en celluloid (nitrate de cellulose), inventé par John Carbutt, et commercialisé par l'industriel George Eastman sous la forme de rouleaux de 70 mm de large, sans perforations. Avec Dickson, il découpe le film en trois rouleaux de 19 mm de large qu'il dote d'une seule rangée de perforations rectangulaires arrondies, dont il dépose plusieurs brevets internationaux. Selon les directives et croquis d'Edison, Laurie Dickson et son aide, William Heise, développent un nouveau modèle de caméra, le kinétographe, dont il dépose de nombreux brevets internationaux. C'est la première caméra de l'histoire, munie d'une seule optique, et entraînée par un moteur électrique

Édouard Benjamin Baillaud
Astronome Français
1848 – 1934

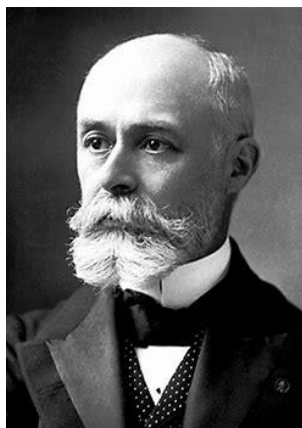


John-Ambrose Fleming
1849 -1945



Britannique, Pionnier de la radiotélégraphie. « L'abondance des inventions modernes a complètement détruit le vieux matérialisme. » L'univers se présente à nous comme « une pensée », ce qui présuppose la présence « d'un penseur ».

Antoine Henri Becquerel
Physicien Français
1852 - 1908
Prix Nobel de physique 1903



En 1896, Becquerel découvre la radioactivité par hasard, alors qu'il fait des recherches sur la fluorescence des sels d'uranium⁵. Sur une suggestion d'Henri Poincaré, il cherchait à déterminer si ce phénomène était de même nature que les rayons X. C'est en observant une plaque photographique mise en contact avec le matériau qu'il s'aperçoit qu'elle est impressionnée même lorsque le matériau n'a pas été soumis à la lumière du Soleil : le matériau émet son propre rayonnement sans nécessiter une excitation par de la lumière. Ce rayonnement fut baptisé hyperphosphorescence. Il annonce ses résultats le 2 mars 1896, avec quelques jours d'avance sur les travaux de Silvanus P. Thompson (en) qui travaillait en parallèle sur le même sujet à Londres. Cette découverte lui vaut la médaille Rumford en 1900. En 1903, après la découverte du polonium et du radium par Marie et Pierre Curie, Becquerel reçoit la moitié du prix Nobel de physique (l'autre moitié est remise aux époux Curie) «en reconnaissance des services extraordinaires qu'il a rendus en découvrant la radioactivité spontanée». En 1908, il devient membre étranger de la Royal Society. L'unité physique de la radioactivité, le becquerel (Bq) fut nommée en son honneur.

Henri Poincaré

1854 – 1912

Mathématicien, physicien et philosophe français.

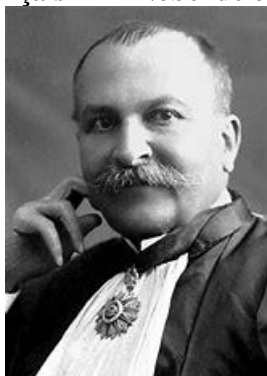


« Comment, sans sortir des limites de sa science, le physicien pourrait-il soutenir que la notion divine n'est pas nécessaire pour qu'un corps lancé dans le vide, se meuve éternellement ? »

Paul Sabatier

1854 – 1941

Chimiste Français Prix Nobel de chimie en 1912



Il est colauréat (avec Victor Grignard) du prix Nobel de chimie en 1912 « pour sa méthode d'hydrogénation des composés organiques en présence de métaux finement divisés, ce qui a permis de faire progresser considérablement la chimie organique dans les dernières années ». Il est l'auteur notamment de La Catalyse en Chimie Organique, ouvrage publié en 1913

« Vouloir établir des contradictions entre les sciences de la nature et la religion prouve que l'on méconnaît l'une et l'autre de ces disciplines. »

Henry de Dorlodot
1855-1929
Prêtre catholique Belge et géologue



Docteur en théologie et en sciences, professeur à Louvain, fut l'un des grands géologues belges

Abbé José Algue
1856 -



Jésuite. Inventeur du barocyclonmètre pour détecter la venue des cyclones.

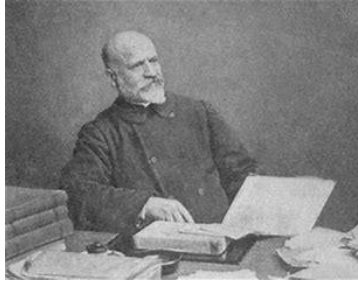
Joseph John Thomson
1856 - 1940
Physicien Anglais Prix Nobel de Physique en 1906



Il a découvert l'électron ainsi que les isotopes et a inventé la spectrométrie de masse ; il a analysé la propagation d'ondes guidées. Il a reçu le prix Nobel de physique de 1906 pour « ses recherches théoriques et expérimentales sur la conductivité électrique dans les gaz ». Ces recherches ont fourni les preuves de l'existence de l'électron.

Jean-Vincent Scheil

1858 - 1940

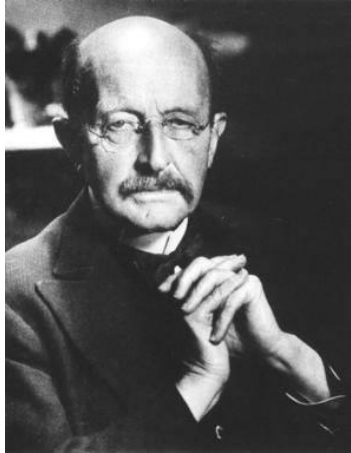


Prêtre, archéologue, Français. Inventeur et traducteur du code d'Hammourabi en Perse

Max Planck

Créateur de la théorie des quanta, prix Nobel 1918

1858 – 1947



“ Rien ne nous empêche donc et notre instinct scientifique exige... d'identifier l'ordre universel de la science et le Dieu de la religion. Pour le croyant, Dieu se trouve au début; pour le physicien, Dieu se rencontre au terme de toute pensée. ”

« J'ai consacré toute ma vie à la science et à l'étude de la matière, et je peux dire ceci en conclusion de mes recherches sur les atomes : il n'y a pas de matière comme telle ; Toute la matière est originaire et n'existe que par la vertu d'une force qui cause les particules d'un atome à vibrer et qui soutient tout ce système atomique ensemble. Nous devons supposer derrière cette force l'existence d'un esprit conscient et intelligent. Cet esprit est la matrice de toute matière. »

Physicien allemand, un des créateurs de la mécanique quantique, Prix Nobel 1918. Il fut Président de l'Académie Pontificale des Sciences. Il est lauréat du prix Nobel de physique de 1918 pour ses travaux en théorie des quanta. Il a reçu la médaille Lorentz en 1927 et le prix Goethe en 1945. Les messages de Pie XII contre la bombe atomique, ont été inspirés par Max Planck. « Aussi profondément que nous pouvons porter notre regard, nous n'apercevons nulle part une contradiction entre la religion et la science, mais bien plutôt concordance sur les points essentiels. Religion et science ne s'excluent pas, comme certains le croient ou le craignent, mais se complètent et se conditionnent. Pour le croyant, Dieu se trouve au début, pour le physicien, au terme de toute pensée. »

Carl Ludwig Schleich

1859- 1922

célèbre chirurgien



" Je suis devenu croyant à ma façon par le microscope et par l'observation de la nature, et mon désir est de contribuer au mieux à unir la science et la religion. "

Un chirurgien allemand et auteur. Il est le mieux connu pour sa contribution à l'anesthésie clinique. De plus, il était aussi comme un philosophe, un poète et un peintre.

En 1900, il est devenu le directeur du Département de Chirurgie à Brut-Lichterfelde. Il deviendrait un pionnier de recherche de cellules gliales ou neuroglie et a reconnu que des cellules gliales ont joué un rôle dynamique dans la fonction de système nerveuse. Schleich a cru qu'un réseau neuronal-gliales connecté et interactif était un substrat pour des fonctions cérébrales. Parmi ses œuvres écrites était un traité influent sur la recherche d'hystérie appelée « Gedankenmacht und Hysterie ». Il a ouvert un cabinet privé à Berlin, et a en 1899 atteint un professorat à l'université de Berlin. Pendant les débuts des années 1890, Schleich a présenté une méthodologie de l'anesthésie d'infiltration à l'aide d'une solution fortement diluée de cocaïne.

Schleich a dit que « la théorie darwinienne a prêché assez au sujet de l'instinct de survie comme cause presque dogmatique pour l'évolution des êtres vivants ; » et il a conclu :

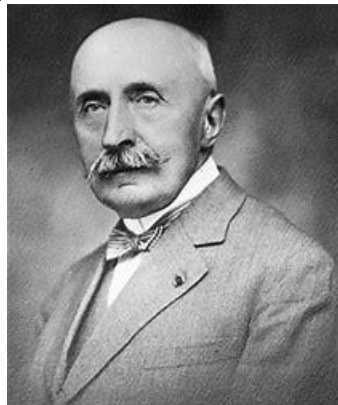
« Ce n'est plus un fait incontestable que la science naturelle peut être juste autant dogmatique que que l'église. L'adhérence têtue aux préjugés, aux traditions et aux habitudes confortables est mais un obstacle humain général de progresser, aucune matière si elle est exprimée à l'église, à l'état, ou au laboratoire. Nous avons ces prétentions d'infailibilité ici et là, et les papes de la science n'ont été aucun moins intolérant que ceux de l'église, et sont toujours. Il a maintenu que le « darwinisme retourne nullement le concept de la création », et dans ses mémoires (1920), il a exprimé une conviction forte dans l'existence de Dieu et la relation de ceci à la science, déclarant que c'était l'un des objets principaux de ses études physiologiques. »

Il a toujours été mon effort de comparer les processus intellectuels à l'action d'un appareil électrique de précision merveilleuse. Mais je n'ai jamais nié que c'est seulement un, et peut-être le mode le plus intéressant de considérer le miracle le plus sacré de l'âme ; et pas un dévoilement, par une théorie de connaissance, de sa maison métaphysique et de sa fonction Dieu-donnée... Ce que je désire le plus passionnément est de tourner des hommes à partir du désert stérile du matérialisme, et les oblige pour identifier le gouvernement de toutes les autres puissances que le capital, la politique, la lutte pour l'existence, et les lois de l'héritage. De ma propre manière je suis devenu un croyant, par mon travail au microscope et la contemplation de la nature, et **je suis désireux de faire ce que je peux contribuer à l'union de la science et de la religion**. Il qui connaît beaucoup de la nature, et le connaît complètement, doit venir pour croire en la règle de la métaphysique. Les miracles sont un trop grand nombre, et une des tâches les plus nobles de la science est de prouver que les choses les plus quotidiennes, le plus apparent le familier, les processus les plus simples, contiennent une chaîne des révélations et des mystères étonnants. Pour partager ces vues, Scheliech a été critiqué pendant sa vie en tant que « ennemi de la science ; » mais il a refusé de nier sa conviction qu'il y avait « des mystères mystiques » au-delà du royaume de la science : Un critique m'a par le passé appelé un ennemi de la science. Bien je suis devenu un ennemi de la science qui avec le dogmatisme borné fait simplement la guerre à tous ces mensonges au-delà de la haie de son jardin auto-entouré méthodiquement, qui rapporte seulement ces légumes qui alimentent le jardinier, mais refuse de connaître n'importe quoi de toutes les possibilités de la forêt vierge gratuite et belle où on peut en effet s'égarer.

Pierre Termier

1859-1930

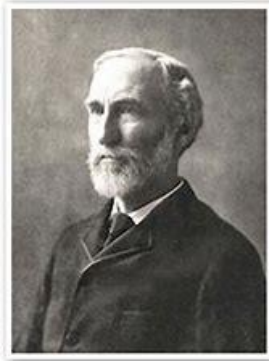
Géologue, membre de l'Académie des Sciences



« Les sciences dans leur ensemble disposent l'esprit à reconnaître que Dieu existe, que l'âme existe, que la loi morale existe, que nous sommes faits pour une destinée surhumaine. »

Pierre Duhem

1861 -1916



Français, Physicien et chimiste. (membre de l'Académie des sciences). On lui doit de nombreux travaux notamment en thermodynamique, en thermo-élasticité avec le principe de Clausius-Duhem qui exprime l'augmentation de l'entropie et en chimie (équilibre de mélange donnée par relation de Gibbs-Duhem). Par ailleurs son travail en épistémologie est important. Enfin dans son œuvre magistrale d'histoire des sciences *Le système du monde, histoire des doctrines cosmologiques*, il montre l'apport immense de tous les savants chrétiens du Moyen-Age à l'avancement des sciences.

Alfred North Whitehead

1861-1947

Philosophe, logicien et mathématicien britannique



Il est le fondateur de l'école philosophique connue sous le nom de la philosophie du processus, un courant influent dans toute une série de disciplines : l'écologie, la théologie, l'éducation, la physique, la biologie, l'économie et la psychologie. Au début de sa carrière, Whitehead écrit principalement sur les mathématiques, la logique et la physique. Son premier grand ouvrage A « *Treatise of Universal Algebra* » (1898) porte sur l'algèbre qu'il se propose d'unifier tout comme David Hilbert l'a fait avec les géométries non euclidiennes. Son œuvre la plus remarquable dans ces domaines demeure les « *Principia Mathematica* » (1910-1913), en trois volumes, œuvre majeure écrite en collaboration avec son ancien étudiant Bertrand Russell. Les « *Principia Mathematica* » sont considérés comme l'une des œuvres les plus importantes du XXe siècle en logique mathématique. Durant la période allant de la fin des années 1910 au début des années 1920, Whitehead s'est progressivement tourné vers la philosophie des sciences et la métaphysique. Peu à peu il s'éloigne du logicisme et s'oriente vers la philosophie de la nature dans ses œuvres « *An Inquiry concerning the Principles of Natural Knowledge* » (1919) et « *The Concept of Nature* » (1920). Dans « *The Principles of Relativity* » (1922), il discute et critique la théorie einsteinienne de la relativité. Sa pensée, partie des mathématiques, s'oriente vers une métaphysique dans laquelle l'idée de «process», tient une place prépondérante.

Si pour Leibniz et Whitehead, Dieu connaît tous les possibles, Whitehead insiste sur les relations vraies à l'autre et à Dieu, ce que Leibniz ne fait pas.

Pour Whitehead, Dieu n'est pas nécessairement lié à la religion[99]. Son dieu ne jaillit pas de la foi religieuse, il est surtout nécessaire à son système métaphysique. Pour lui, tous les ordres potentiels existent dans ce qu'il appelle la «nature primordiale de Dieu». Cependant, pour prendre en compte l'expérience religieuse, il introduit ce qu'il appelle la seconde nature de Dieu ou la «nature conséquente». Cette approche de Dieu comme entité «dipolaire». Whitehead soutient que «Dieu sauve le monde car il passe dans l'immédiateté de sa propre vie. C'est un jugement de tendresse qui ne perd rien de ce qui peut être sauvé ». Whitehead voit ainsi Dieu et le monde comme se complétant l'un l'autre. Whitehead décrit la religion comme «un désir ultime de se plonger dans des émotions généralement intemporelles appartenant principalement à un seul concept de pensée ».... Selon Whitehead, la religion est une sorte de pont entre la philosophie, les émotions et les buts d'une société particulière. Toutefois il prend soin de souligner que si la religion a souvent une bonne influence, elle n'est pas nécessairement bonne, ce qui peut entraîner une dangereuse illusion. Si la religion débute dans la solitude elle s'étend nécessairement au-delà de l'individu. Comme dans sa métaphysique du

process, la relation est première. La religion nécessite la réalisation «de la valeur du monde objectif qu'il voit comme une communauté dérivant des interactions entre ses composants individuels».

Walther Nernst

1864-1941

Physicien chimiste Allemand Nobel de chimie 1920



« Conduire la physique, c'est regarder derrière l'acte de création de Dieu »

Il a mené de nombreuses recherches dans les domaines de l'électrochimie, de la thermodynamique, de la chimie du solide et de la photochimie. Ses découvertes incluent également l'équation qui porte son nom. Vers 1906, Nernst établit la loi aujourd'hui connue sous le nom de troisième principe de la thermodynamique. En 1911, avec Max Planck, il est le principal organisateur du Congrès Solvay à Bruxelles. Cette même année, il fonde l'Institut de chimie physique et d'électrochimie de l'Institut Kaiser-Wilhelm, à Göttingen.

Jacob-Johann von Uexküll

1864 – 1944

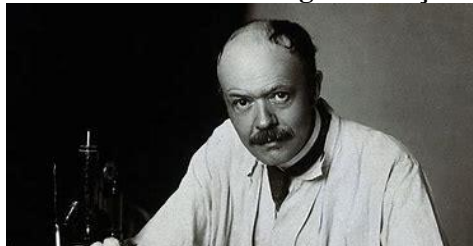


Biologiste Allemand. « Celui qui découvre un plan, un but et un dessein dans la Création reconnaît l'existence de Dieu-créateur. »

Charles Jules Henri Nicolle

1866 – 1936

Médecin et microbiologiste français.



Nicolle reçoit le prix Nobel de physiologie ou médecine en 1928 « pour ses travaux sur le typhus », et est élu membre de l'Académie des sciences en 1929.

Baron Charles-Jean de La Vallée Poussin

1866 1962

Mathématicien Belge



Il étudie chez les Joséphites, au collège de la Sainte-Trinité à Louvain, puis comme interne au collège Saint-Stanislas, chez les Jésuites de Mons. Il est connu pour avoir démontré le théorème des nombres premiers en utilisant les méthodes de l'analyse complexe. En 1920, il est le premier président élu de la toute nouvelle Union mathématique internationale, et la même année il dirige le mémoire de licence du futur cosmologiste Georges Lemaître, sur l'approximation de fonctions de plusieurs variables. Il est l'un des fondateurs de l'Académie Pontificale des Sciences. (Extraits de Wikipedia).

Manuel António Gomes

1868 - 1933

prêtre catholique, scientifique et inventeur portugais surnommé « Padre Himalaya »



Il termine sa formation théologique et fut ordonné prêtre le 26 juin 1890. Il lit un article publié en janvier 1888 décrivant des expériences sur l'énergie solaire réalisées par Augustin Mouchot, un scientifique français, qui l'interpelle profondément. Il poursuit ses études scientifiques et définit les bases de principe de son premier four solaire. Au printemps 1899, Padre Himalaya part pour Paris grâce à une bourse octroyée par D. Emília Josefina dos Santos et grâce à l'appui de l'évêque de Braga. Il arrive à Paris pour l'Exposition universelle de 1900.

En 1900, « Padre Himalaya » commence ses expériences avec la construction de son propre four solaire. C'est dans les Pyrénées-Orientales, au coll del Buc aussi col d'Ultrère ou d'Ultréra (en catalan) près de Sorède qu'il construit le plus grand four solaire de l'époque, avec plus de 7 mètres de diamètre. Pour la première fois une température de 1 500 °C est atteinte, permettant, entre autres, la fusion du fer. Il est possible que le Padre Himalaya songeât à la possibilité de fabriquer des diamants artificiels en vertu des expériences du célèbre chimiste français Henri Moissan. Toutefois le principal objectif, comme Himalaya l'expliquait, était d'obtenir des azotes fertilisants chimiques pour l'agriculture. Vers le 15 août Padre Himalaya put obtenir la plus haute température. Dans sa correspondance, il écrivait à Gaspar, son frère resté au Portugal : « La machine est prête à travailler, ne parle à personne de ce que je fais, jusqu'à la fin de les travaux, dit juste que tout va bien...les expériences ont commencé voici trois jours, les résultats sont bons, grâce à Dieu. Il est bon de noter que cette machine est une perfection et qu'elle marche à merveille. Elle fond le métal en grande quantité et montre de toute évidence que tout ce que nous voulons obtenir, nous l'obtiendrons. Ici il y a aussi de la bonne eau mais en petite quantité, j'ai arrangé un tonneau avec un abattant, ainsi je peux prendre des bains qui me font un bien immense ». En 1904 il participe à l'Exposition universelle de Saint-Louis aux États-Unis, il y présente un four solaire révolutionnaire, le "Pyrheliophere", qui permet d'atteindre une température de plus de 4 000 °C. Il y reçoit le premier prix de l'exposition. De retour au Portugal il poursuit ses études sur le concept d'un canon, d'explosif, et même de procédés à faire tomber la pluie. Un des pionniers dans l'étude des énergies renouvelables et de l'énergie solaire en particulier.

Robert Andrews Millikan
1868 – 1953
Physicien Américain, Prix Nobel de Physique 1923



“Je peux affirmer catégoriquement que l’incroyance est dépourvue de tout fondement scientifique. J’estime qu’il n’existe aucune contradiction entre la foi et la science.”

« Après avoir consacré toute ma vie à la recherche scientifique, je suis convaincu de l’existence d’une divinité qui préside au destin de l’Humanité »

Pas de chercheurs plus sérieux après la vérité, aucun intellectuel d’une vision plus pénétrante ne peut être trouvé n’importe où à tout moment que ceux-ci, et pourtant chacun d’entre eux a été un fervent et professé disciple de la religion

» Un homme religieux et le fils d’un Pasteur, dans sa vie ultérieure Millikan a plaidé fortement en faveur d’une relation complémentaire entre la foi chrétienne et la science. Il a traité de ceci dans ses conférences de Terry à Yale en 1926-27, éditée en tant qu’évolution dans la science et la religion. Il était un théiste chrétien et partisan de l’évolution théiste.

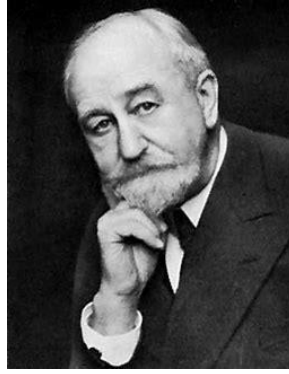
Robert Andrews Millikan est surtout connu pour ses travaux de précision sur la valeur de la charge de l’électron et l’effet photoélectrique. Il s’intéressa plus tard aux rayons cosmiques. Il est le lauréat du prix Nobel de physique de 1923 « pour ses travaux sur la charge élémentaire de l’électricité et l’effet photoélectrique ». Également, il a reçu la Médaille Hughes en 1923, ainsi que le Faraday Lectureship de la Royal society of chemistry en 1924 et la Médaille Franklin en 1937. Lorsque Einstein publia en 1905 son article sur la théorie corpusculaire de la lumière qui prévoit la loi de l’effet photoélectrique, Millikan croyait qu’elle était erronée étant donné les nombreuses évidences sur la nature ondulatoire de la lumière. Il entreprit alors un programme de recherche expérimentale qui mena en 1916 à la confirmation complète des prédictions d’Einstein à ce sujet. Ces résultats menèrent aussi à la détermination expérimentale de la constante de Planck (h).

Hans Spemann
1869 – 1941



Biologiste Allemand. Prix Nobel 1935. « Je dois avouer que, lors de mes travaux, expérimentaux, j’ai l’impression d’avoir en face de moi quelqu’un, qui dialogue et qui me dépasse de loin par son Intelligence. Cette présence incroyable suscite chez l’explorateur une respectueuse admiration. »

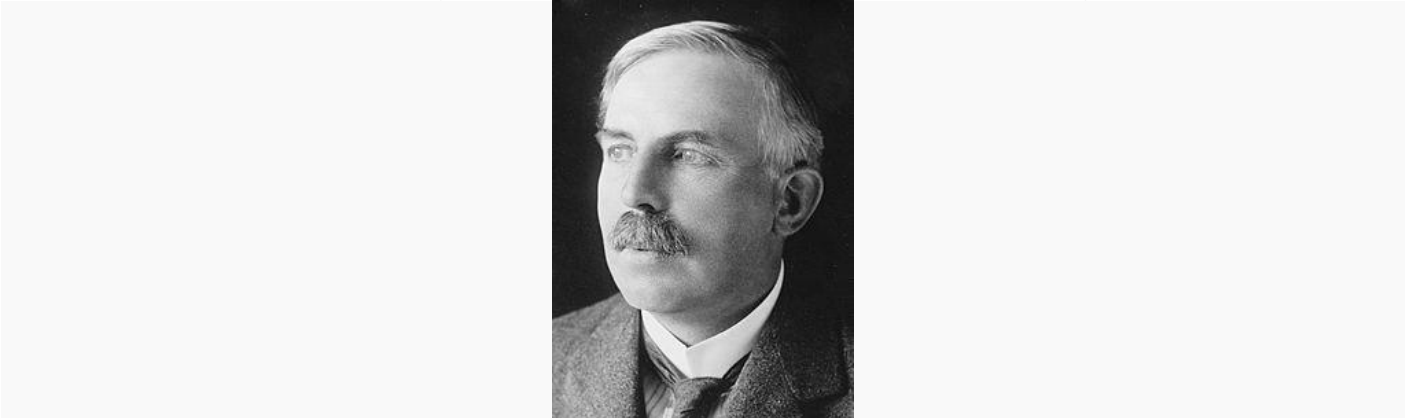
Maurice Lugeon
1870-1953
Géologue Belge



Grand officier de la Légion d'honneur, commandeur de Polonia restituta. Membre de la Royal Society. L'Académie Royale de Belgique le comptait parmi ses membres correspondants.

Ernest Rutherford
1871 - 1937

Physicien Anglais Prix Nobel de chimie en 1908 Néo-Zélando-Anglais



En 1908, avec un de ses étudiants, Thomas Royds, il prouve définitivement ce qu'on supposait, à savoir que les particules alpha sont bien des noyaux d'hélium. Ou plutôt, que les particules alpha sont des atomes d'hélium une fois débarrassés de leurs charges négatives. Pour le prouver, il isole la substance radioactive dans un matériau suffisamment mince pour que les particules alpha le traversent effectivement, mais pour que cela bloque toute « émanation » des éléments radioactifs, c'est-à-dire tout produit de la désintégration. Il recueille ensuite le gaz qui se trouve autour de la boîte qui contient les échantillons et analyse son spectre. Il y trouve alors une grande quantité d'hélium : les noyaux que sont les particules alpha ont récupéré des électrons disponibles. Il obtient la même année le prix Nobel de chimie « pour ses recherches touchant la désintégration des éléments [chimiques], et la chimie des substances radioactives ». Il en conserve cependant une certaine déception, car il se considère avant tout comme un physicien. Une de ses citations célèbres est : « La science, soit c'est de la physique, soit c'est de la philatélie », voulant sans doute signifier par là qu'il plaçait la physique au-dessus des autres sciences. C'est en 1911 qu'il fait sa plus grande contribution à la science en découvrant le noyau atomique. Il avait observé à Montréal qu'en bombardant une fine feuille de mica avec des particules alpha, on obtenait une déflexion de ces particules. Geiger et Marsden, refaisant de façon plus poussée ces expériences en utilisant une feuille d'or, avaient constaté que certaines particules alpha étaient déviées de plus de 90 degrés. Rutherford émet alors l'hypothèse qu'au centre de l'atome devait se trouver un « noyau » contenant presque toute la masse et toute la charge positive de l'atome, les électrons déterminant en fait la taille de l'atome. Geiger et Marsden vérifièrent par la suite ces conclusions par l'expérience. Au début de la Première Guerre mondiale, Rutherford se concentre sur les méthodes acoustiques de détection des sous-marins. Une fois la guerre terminée, en 1919, après avoir observé les protons produits par le bombardement d'hydrogène par des particules alpha (en observant les scintillations qu'ils produisent sur des écrans recouverts de sulfure de zinc), il s'aperçoit qu'il obtient beaucoup plus de ces scintillations s'il fait la même expérience avec de l'air, et mieux, avec du diazote pur. Il en déduit alors que les particules alpha, en heurtant les atomes d'azote, ont produit un proton. Cependant, il ne savait pas ce qu'il était advenu du noyau résiduel. Il a fait des suppositions, et ils avaient tort. Rutherford a énuméré ces suppositions dans sa conférence Bakerian, "Nuclear Constitution of Atoms," délivrée le 3 juin 1920. En 1919, il confia la tâche d'identifier le noyau résiduel à Patrick Blackett, un chercheur travaillant sous la direction de Rutherford. Son influence sur la recherche dans le domaine de la physique nucléaire est énorme. Par exemple, dans une conférence qu'il donne devant la Royal Society, il fait allusion à l'existence du neutron et à des isotopes de l'hydrogène et de l'hélium. Et c'est au laboratoire Cavendish, sous son impulsion, que ceux-ci seront découverts. James Chadwick, découvreur du neutron, Niels Bohr, qui montra que le modèle planétaire de Rutherford n'était pas stable, et Robert Oppenheimer, considéré comme le père de la bombe atomique, comptent parmi ceux qui étudièrent au laboratoire du temps de Rutherford. Henry Moseley, qui fut son étudiant, montra en utilisant la diffraction

des rayons X que les atomes contenaient autant d'électrons qu'il y avait de charges positives dans le noyau, et qu'ainsi ses résultats « soutenaient fortement les vues de Bohr et Rutherford. Il fut président de la Royal Society de 1925 à 1930, et président de l'Academic Assistance Council qui, en ces temps troublés politiquement, aidait les universitaires allemands qui fuyaient leur pays. Il fut également lauréat de la médaille Copley en 1922, de la médaille Franklin en 1924 et du « Faraday Lectureship » de la « Royal society of chemistry » en 1936. Il fit en 1925 son dernier voyage en Nouvelle-Zélande, son pays natal qu'il n'oubliait jamais, et fut reçu comme un héros. C'est en 1931 qu'il fut anobli et obtint le titre de Baron Rutherford of Nelson, of Cambridge.

Marie Joseph Auguste Carrel-Billard, dit Alexis Carel
1873 – 1944



Chirurgien et biologiste Français. Prix Nobel de physiologie et de médecine en 1912. Reconnu pour sa technique chirurgicale. Bien connu comme chirurgien, il est aussi biologiste. C'est le pionnier des techniques de conservation d'organes à fin de transplantations et greffes. Il devient catholique militant après avoir assisté à une guérison miraculeuse à Lourdes. Son engagement catholique est important.

Guglielmo Marconi
1874 – 1937 Physicien Italien
Inventeur de la télégraphie sans fil, Prix Nobel 1909



" Je le déclare avec fierté : je suis croyant. Je crois à la force de la prière, non seulement en tant que chrétien, mais aussi comme scientifique. "

Prix Nobel en 1909 Inventeur des liaisons par ondes hertziennes La Science seule est incapable d'expliquer beaucoup de choses et entre toutes, le plus grand des mystères – le mystère de notre existence. Je déclare avec fierté que je suis croyant. Je crois à la force de la prière. J'y crois non seulement comme catholique pratiquant, mais aussi comme scientifique

Louis Perrier
1875 – 1953
Médecin spéléologue et théologien Français



Louis Perrier est un théologien Protestant. Il est aussi spéléologue et publie plusieurs ouvrages, en 1875 un ouvrage intitulé La chaîne cévenole du Mont Liron : sa géographie, sa biologie, son histoire, ou articles : Les cavernicoles des grottes du Tarn-et-Garonne (1942). Il est membre de l'Académie des sciences et lettres de Montpellier, et préside la section sciences en 1936. Il prononce 24 conférences dans ce cadre. Il est vice-président du Club cévenol, une plaque d'hommage en souvenir de Louis Perrier et de Max Nègre, ingénieur des eaux et forêts qui s'est attaché au reboisement des Cévennes, est déposée au Col de l'Asclier en 1994. Il reçoit également la grande médaille d'argent du Club cévenol lors du 48e congrès d'Anduze

Louis-César-Victor-Maurice, duc de Broglie
1875 – 1960
Physicien



« Entre la science et la foi, il ne saurait y avoir de véritables oppositions, elles sont les deux grandes préoccupations de l'humanité. Tout le monde sait, en outre, que des représentants illustres et incontestés de la pensée scientifique ont été, en même temps, des hommes profondément religieux. »

Maurice Javillier
1875 - 1955
Pharmacien, biochimiste, Français, membre de l'Académie des Sciences



Friedrich von Huene
1875 – 1969

Géologue et paléontologue, Allemand. « Cette longue histoire de la vie qui se développe pas à pas, échelon par échelon, c'est justement la Création du Monde vivant. C'est l'activité divine qui prévoit tout, forme tout, dirige et tient tout. »

Maximilian Hartmann
1876 – 1962
Zoologiste Allemand



Il fut Directeur de l'Institut pour la biologie de l'Empereur Guillaume

Jean Bouyssonie
1877 1901
Prêtre préhistorien



Après son service militaire en 1899, Jean Bouyssonie est ordonné prêtre le 7 juillet 1901 à Beaulieu. À la suite de ses études à l'Institut catholique de Paris et à la Sorbonne, il obtient une licence ès Sciences-Physique en 1904 et une licence de Physique Générale à Clermont-Ferrand en 1907. Pendant 50 ans, Jean Bouyssonie prospecte, fouille, forme des jeunes à l'archéologie et publie les découvertes réalisées avec son frère Amédée et l'abbé Louis Bardon. En 1900, ils étudient les gisements situés aux alentours de Brive-la-Gaillarde. Le 3 août 1908, Paul Bouyssonie extrait une calotte crânienne à La Chapelle-aux-Saints. Les trois frères dégagent alors l'ensemble du squelette d'un homme de Néandertal : La Chapelle-aux-Saints 1, surnommé « le vieillard ». En 1914, il est mobilisé comme infirmier lors de la Première Guerre mondiale. Il est cité à l'Ordre de sa division en 1916 puis reçoit la Croix du combattant 1914-1918. Le 25 juillet 1935, Henri Breuil lui remet la Légion d'honneur, puis il reçoit la même année la Médaille interalliée 1914-1918.

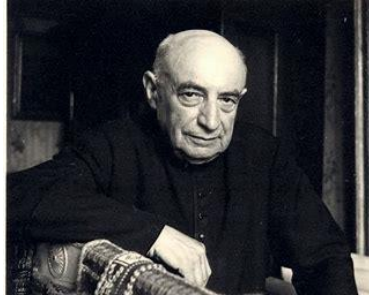
Sir James Hopwood Jeans
1877 – 1946
Physicien, astronome, et mathématicien Britannique



« Le flot de la connaissance pointe vers une réalité non-mécanique ; l'univers commence à ressembler plus à une grande pensée qu'à une machine. L'esprit n'apparaît plus être un intrus accidentel dans le domaine de la matière... nous devrions plutôt le saluer comme le créateur et le gouverneur du domaine de la matière. »

« La vie existe dans l'univers seulement parce que l'atome de carbone possède certaines propriétés exceptionnelles." (in L'univers mystérieux). »

Henri Breuil
1877 – 1961



Prêtre Catholique. C'est un préhistorien français. Universellement connu sous le nom d' « abbé Breuil » et surnommé le « pape de la Préhistoire », il s'est illustré par ses contributions à la classification des industries lithiques paléolithiques et à l'étude de l'art pariétal préhistorique.

Edgard Dacqué
1878 – 1945

Paléontologue et philosophe, Allemand. « L'être humain, seul entre toutes les créatures, est appelé par toutes les forces de sa personnalité consciente, à se rapprocher de Dieu. Dieu veut être reconnu par son image, et cette reconnaissance, qui est une rencontre aimante, est ma confirmation. »

Max von Laue
1879 – 1960
Physicien allemand.



Il obtint le prix Nobel de physique de 1914 « pour sa découverte de la diffraction des rayons X par des cristaux.

Francesco Severi
1879 – 1961
Mathématicien Italien



Au cours de sa carrière, Severi reçut de nombreux prix, dont la médaille d'or de l'Académie nationale des sciences et, avec Federigo Enriques, le prix Bordin de l'Académie des sciences de Paris. Membre de nombreuses académies italiennes et étrangères, dont l'Académie des Lynx en 1910 et l'Académie des Sciences de Turin en 1918. Sa production scientifique comprend plus de 400 publications et de nombreux traités.

Severi manifestait généralement une grande attention à l'enseignement et ses livres étaient d'une grande clarté. En 1959, il se convertit au catholicisme et commença alors le récit de sa vie, Dalla scienza alla fede : de la science à la foi.

Joseph Moscati
1880 - 1927
Saint & médecin



À la suite de l'épidémie de choléra de 1911, il fut appelé par le Ministère au Laboratoire de l'Inspection de la Santé publique, pour faire des recherches sur l'origine du mal et les moyens les plus efficaces pour le vaincre. Il termina son étude rapidement, et présenta une relation sur les interventions nécessaires pour assainir la ville ; à sa grande satisfaction, il vit la réalisation de beaucoup de ses propositions. L'Académie Royale de Médecine Chirurgicale le nomma Membre agrégé tandis que le Ministère de l'Instruction Publique lui attribuait le Doctorat en Chimie physiologique.

Outre son intense travail entre l'Université et l'Hôpital, le professeur Moscati assurait aussi la direction de l'Institut d'Anatomo-pathologie. Dans la salle d'autopsie, il avait eu une idée de faire accrocher un Crucifix avec une inscription qui mentionnait : « **Ô mort, je serai ta mort** » (Osée 13,14). Quelques années après la mort de sa mère causée par le diabète, il fut un des premiers médecins à Naples à enseigner à un groupe de médecins les modalités du traitement du diabète et à expérimenter l'insuline, laquelle fut expérimentée sur les humains pour la première fois en janvier 1922. Le 14 octobre 1922 le Ministère de l'Instruction Publique lui attribua la *libera docenza* (titre permettant d'enseigner à titre privé dans les universités) en Médecine Clinique. Trois jours après Moscati écrivit : « *Aime la vérité, montre la personne qui tu es, sans feinte et sans peur, sans aucun ménagement. Et si la Vérité te vaut la persécution, toi, accepte-la, si elle t'apporte le tourment, toi, supporte-le. Et si pour la Vérité, il te fallait sacrifier toi-même et ta vie, sois fort dans le sacrifice* ».

On peut constater une cohérence profonde dans la vie de Joseph Moscati depuis l'enfance et durant toute sa vie. Gemelli, spécialiste italien de Joseph Moscati, affirme ainsi qu'il y a toujours eu chez Meoscati **une fusion entre la science et la foi, et ceci depuis l'enfance** : "*En reconnaissant que Dieu est l'auteur de l'ordre matériel et surnaturel il avait trouvé le moyen pour arriver aux harmonies de science et foi*" De plus Moscati a choisi un franciscain, Pio Brizzi, comme guide spirituel pendant sa jeunesse, et a gardé de nombreux liens avec des jésuites. Mais c'est surtout par l'application de l'idéal franciscain, tel que la pauvreté et la charité que l'on peut voir l'influence franciscaine dans sa vie qu'il recommandait à un de ces clients, dans une ordonnance "**Le meilleur traitement reconstituant est celui d'épouser "sœur pauvreté", en donnant grandes aumônes, distribuant tout aux pauvres, à nos hôpitaux et en se retirant dans une caverne, pour manger seulement locustes et miel sauvage !"**. De plus son renoncement à la carrière académique peut être considéré comme une volonté d'être plus proche des pauvres, et suivre sa volonté de "**collaborer à la reconstitution économique des vieux hôpitaux napolitains, si dignes de la charité et de la culture, et aujourd'hui si misérables**". "**Mon cher, je ne suis pas l'oncle d'Amérique, je suis pauvre : voilà tout. Et les pauvres ne sont pas aimés. C'est très important ! Tu dois le savoir parce que d'une part tu finiras de me faire la cour, de l'autre tu ne feras pas plus des sottises ! Mon petit argent est pour les misérables comme moi**".

Citations de Saint Joseph Moscati : « La vie n'est qu'un moment ; honneur, triomphe, richesse et science disparaîtront avant la réalisation du cri de la Genèse, cri que Dieu lança contre l'homme coupable : tu mourras ! Mais la vie ne finit pas avec la mort, elle continue dans un monde meilleur. À nous tous a été promis, après la Rédemption du monde, que nous rejoindrons ceux que nous avons aimés, le jour qui nous conduira à l'Amour Suprême. » (Extrait d'une lettre à l'avocat Maître Mariconda qui avait perdu sa sœur, févr. 1919)

« Rappelez-vous qu'en optant pour la médecine, vous vous êtes engagé à une mission sublime. Avec Dieu dans le cœur, persévérez en pratiquant les enseignements de vos parents, l'amour et la pitié envers ceux qui souffrent, avec foi et enthousiasme, sourd aux louanges et aux critiques, disposé seulement au bien. » (Extrait d'une lettre au Dr Giuseppe Biondi, 1921)

« Quoi qu'il arrive, souvenez-vous de deux choses : Dieu n'abandonne jamais personne. Plus vous vous sentez seul, négligé, méprisé, incompris, plus vous serez près de démissionner sous le poids de graves injustices, plus vous sentirez une force infinie et mystérieuse, qui vous soutiendra et vous rendra capable de bonnes et vigoureuses intentions et vous serez étonné par ces forces quand la sérénité reviendra. Cette force est Dieu ! » (Extrait d'une lettre au Dr Cosimo Zacchino, 1921)

« Les personnes malades sont des figures du Christ. Plusieurs mauvaises personnes, criminelles ou blasphémateurs se retrouvent hospitalisées grâce à Dieu, Il veut les sauver! Religieuses, médecins et infirmières travaillant dans un hôpital ont une mission : coopérer avec **cette bonté inépuisable, pardonnant, se sacrifiant eux-mêmes**. » (Note écrite par Moscati, janvier 1922)

« Souvenez-vous que vivre est une mission, un devoir, une douleur ! Chacun de nous doit avoir son propre combat. Souvenez-vous que vous devez vous occuper non seulement des corps mais aussi des âmes gémissantes qui viennent à vous ».

Le Pape Jean-Paul II, à Rome en présence de plus de 100 000 personnes, proclame la canonisation de Joseph Moscati, soixante ans après sa mort. Il affirme ainsi « *L'homme qu'à partir d'aujourd'hui nous invoquerons comme un Saint de l'Eglise universelle représente pour nous la réalisation concrète de l'idéal laïc chrétien. Joseph Moscati, médecin chef de clinique, **chercheur fameux dans le domaine scientifique**, professeur universitaire de physiologie humaine et de chimie physiologique, a embrassé de multiples activités avec tout l'engagement et le sérieux que demande le service de la délicate profession de laïc. À ce point de vue Moscati est un exemple non seulement à admirer mais à suivre, surtout par le personnel de santé. Il représente même un exemple pour ceux qui ne partagent pas sa foi.* »

Pierre Teilhard de Chardin
1881 – 1955



Prêtre et Paléontologue Français. Il participe aux fouilles de Choukoutien et y travaille sur l'Homme de Pékin un sinanthrope ; Académie des sciences en 1950), a laissé derrière lui une grande oeuvre, empreinte de lyrisme, où il développe une vision personnelle du cosmos où le Christ a la place centrale, mais qui intègre les découvertes de la physique (expansion de l'univers) et de la biologie (évolutionnisme). L'homme y trouve sa vocation au sein d'un univers en évolution. Il émet l'hypothèse d'une origine africaine de l'homme avec l'Homo Sapiens, ce qui est largement reconnu aujourd'hui.

Friedrich Dessauer
1881 – 1963



Biophysicien et philosophe, Allemand, Inventeur de la thérapie par rayons X. « Si pendant les soixante-dix années passées, tant d'inventions et de découvertes ont pu être faites, cela signifie que Dieu parle d'une manière plus distincte et plus forte à travers les chercheurs et les inventeurs. »

Arthur Stanley Eddington
1882 - 1944

Astronome anglais, Protestant Quaker convaincu



“Aucun des inventeurs de l'athéisme ne fut un homme de science. Tous ne furent que de très médiocres philosophes.”

Physicien britannique et astrophysicien, il fit des observations astronomiques qui corroborèrent la théorie de la relativité d'Einstein. Ce fut le maître de Georges Lemaître. « *La physique moderne nous conduit nécessairement à Dieu* ».

Eddington est un astrophysicien des plus importants du début du XXe siècle. C'est lui qui mit en évidence la limite qui porte son nom, correspondant à la luminosité maximale que peut avoir une étoile d'une masse donnée sans commencer à perdre les couches supérieures de son atmosphère. Il est surtout connu pour ses travaux sur la théorie de la relativité et la flèche du temps. C'est par l'intermédiaire de l'un de ses articles, « Report on the relativity theory of gravitation », que les scientifiques anglophones ont découvert la théorie de la relativité générale d'Albert Einstein. En effet, du fait de la Première Guerre mondiale, les travaux allemands n'étaient pas ou peu diffusés dans le reste du monde.

« The stuff of the world is mind-stuff. Consciousness is not sharply defined, but fades into subconsciousness; and beyond that we must postulate something indefinite but yet continuous with our mental nature ... It is difficult for the matter-of-fact physicist to accept the view that the substratum of everything is of mental character. But no one can deny that mind is the first and most direct thing in our experience, and all else is remote inference. » (Eddington, *The Nature of the Physical World*, 276–81).

For his willingness to discuss the philosophical and religious implications of the new physics. He argued for a deeply rooted philosophical harmony between scientific investigation and religious mysticism, and also that the positivist nature of modern physics (i.e., relativity and quantum physics) provided new room for personal religious experience and free will. Unlike many other spiritual scientists, he rejected the idea that science could provide proof of religious propositions

Max Born

1882 – 1970

Prix Nobel de physique en 1954



Il est principalement connu pour son importante contribution à la physique quantique : développement de la mécanique matricielle introduite par Werner Heisenberg et, surtout, il sera le premier à donner au carré du module de la fonction d'onde la signification d'une densité de probabilité de présence. Il fut également un pionnier dans la théorie quantique des solides (conditions de Born-Von Karmann) et dans l'Électrodynamique non linéaire de Born-Infeld
"la doctrine chrétienne est le seul principe qui puisse assurer un fondement solide à la société, comme le Mahatma Ghandi réussi à l'incarner dans la vie"

Pierre Lecomte du Nouÿ

1883 – 1947



Mathématicien, biophysicien, écrivain et philosophe Français,

Niels Bohr
1885-1962



Danois. Né à Copenhague, il voyage beaucoup. En 1922, il reçoit le prix Nobel de physique. Père de six enfants, il est **luthérien** pratiquant. Au début de la 2^o guerre mondiale, il va travailler aux Etats-Unis. Il peut être considéré comme le fondateur de la mécanique quantique. Face à Einstein, il eut cette phrase célèbre: « Ne dites pas à Dieu ce qu'il doit faire ».

Erwin Rudolf Josef Alexander Schrödinger
1887- 1961
Créateur de la mécanique ondulatoire, Nobel 1933



" Le plus beau chef d'œuvre est celui fait par Dieu, selon les principes de la mécanique quantique..."

Né dans une famille avec un père catholique et une mère luthérienne, il fait ses études en Autriche ; il devient un des plus grands physiciens de son temps. En imaginant l'équation d'évolution de la fonction d'onde associée à l'état d'une particule, il a permis le développement du formalisme théorique de la mécanique quantique. Cette équation d'onde, qui tient compte à la fois de la quantification et de l'énergie non relativiste, a été appelée par la suite équation de Schrödinger (pour laquelle il a reçu, en commun avec Paul Dirac, le prix Nobel de physique de 1933). Il est également connu pour avoir soumis l'étonnante expérience de pensée, nommée plus tard expérience du Chat de Schrödinger, à la suite d'une importante correspondance avec Albert Einstein en 1935. En 1944, il écrit *Qu'est-ce que la vie ?*, qui contient une discussion sur l'entropie et le concept de molécule complexe avec le code génétique des organismes vivants. Selon James D. Watson, c'est ce livre de Schrödinger qui lui a donné l'inspiration pour rechercher le gène, ce qui a conduit à la découverte de la structure en double hélice de l'ADN.

Heinrich Vogt
1890 – 1968
Astronome allemand



De 1929 à 1933 Attaché à l'observatoire de Jena et de 1933 à 1945 attaché à l'Observatoire de Heidelberg (Allemagne). Il a donné son nom au théorème Vogt-Russell.

Il publia également en 1951 quelques réflexions sur l'“Univers et Dieu” (“Kosmos und Gott”), parmi lesquelles on relève les pensées suivantes : “L'existence du monde postule une origine qui n'a pas besoin d'origine. Par lui-même et au-dessus de lui-même, l'univers implique une cause supracosmique dans sa transcendance, une puissance supérieure et surnaturelle dont nous ne pourrions jamais connaître l'essence à l'aide des sciences naturelles. La religion établit les liens entre l'homme et cette puissance surnaturelle. (...) Dieu est aussi la Volonté qui régit le Cosmos dans la multiplicité de ses formes et le principe de raison qui se manifeste dans l'ordonnance et l'appropriation [adaptation] de l'univers. Science et religion ne sont nullement contradictoires, mais bien plutôt complémentaires.

Corneille Jean François Heymans
1892 – 1968

Toxicologue et pharmacologue Belge



Il est lauréat du prix Nobel de physiologie ou médecine de 1938

Louis de Broglie
1892 – 1987



Physicien français catholique. Prix Nobel de physique en 1929. Il est un des grands maîtres de l'optique moderne. Il à l'origine de la théorie ondulatoire de l'électron et de la dualité onde/particule. Philosophe, il fut membre de l'Académie des Sciences, de l'Académie Française et de l'Académie Pontificale des Sciences.

Gaston Maurice Julia
1893 – 1978
Mathématicien Français,



Spécialiste des fonctions d'une variable complexe. Ses résultats de 1917-1918 sur l'itération des fractions rationnelles (obtenus simultanément par Pierre Fatou) ont été remis à la mode dans les années 1970 par un mathématicien français d'origine polonaise, Benoît Mandelbrot. Les ensembles de Julia et de Mandelbrot sont étroitement associés.

Ernst Öpik
1893 1985
Astrophysicien Compositeur Estonien



Luthérien. En 1922, il prédit correctement la fréquence des impacts de cratère d'impact sur Mars, prédiction vérifiée par les sondes spatiales. Cette même année, il publie un article dans *The Astrophysical Journal* intitulé Une estimation de la distance de la nébuleuse d'Andromède¹. En utilisant une nouvelle méthode astrophysique basée sur la vitesse de rotation observée de la galaxie qui dépend de la masse totale autour de laquelle les étoiles tournent, et en supposant que la luminosité est la même que celle de notre galaxie. Il a ainsi trouvé une distance de 450 kpc, valeur conforme à d'autres estimations contemporaines et du même ordre de grandeur que celle actuellement admise (775 kpc). Ses résultats, associés à ceux de Knut Lundmark et Edwin Hubble mettrons définitivement fin au Grand Débat en donnant raison à l'hypothèse d'Heber Curtis. En 1932, il postule que l'origine des comètes se trouve dans un nuage cométaire bien au-delà de l'orbite de Pluton, ce réservoir de comètes est maintenant nommé nuage d'Oort ou parfois nuage d'Öpik-Oort. Bien que sa présence n'ait pas encore été détectée, son existence est largement admise dans la communauté scientifique. Il invente un appareil photographique pour l'étude des météores, et établit la théorie classique du vol atmosphérique des bolides, en montrant l'importance du phénomène d'ablation dans la dynamique des bolides². Il travaille aussi sur la constitution interne des étoiles et propose un modèle convectif du Soleil

Georges Lemaître
1894-1966



Chanoine puis évêque Belge. Astrophysicien et mathématicien. Georges Lemaître illustre parfaitement la cohabitation réussie de la foi, la religion et de la science. Ce scientifique affirme avant 1950 que notre Univers est en expansion. Il est le premier à formuler la loi de proportionnalité entre la distance et la vitesse de récession des galaxies. Sa théorie la plus connue : il pense que l'Univers s'est construit à partir d'un atome primitif : le Big Bang. La particularité de cet astrophysicien ? C'est un chanoine, un membre du clergé. Il sera nommé prélat et président de l'Académie Pontificale des Sciences. Il fait la part des choses entre ses recherches et sa foi et ne le cache pas ; ainsi, quand le pape Pie XII déclare en 1951 que les avancées scientifiques permettent de démontrer l'existence de Dieu, Lemaître n'hésite pas à faire part de son désaccord.

Pierre-Paul Grassé
1895-1985
Naturaliste, Zoologiste



Pierre-Paul Grassé, né le 27 novembre 1895 à Périgueux et mort le 9 juillet 1985, est un zoologiste français, auteur de plus de 300 publications, dont un important Traité de zoologie.

« Si je rejette Dieu, je ne comprends plus rien. Si je veux comprendre, je suis obligé de faire référence à Dieu pour reconnaître le sens de l'Univers. »

« Je crois que beaucoup de mes confrères scientifiques ne nomment pas Dieu à un interlocuteur, mais qu'ils le nomment en eux-mêmes. »

Otto Struve
1897 -1963
Astronome Russo-américain



With more than 900 journal articles and books, Struve was one of the most distinguished and prolific astronomers of the mid-20th century. He served as director of Yerkes, McDonald, Leuschner and National Radio Astronomy Observatories and is credited with raising worldwide prestige and building schools of talented scientists at Yerkes and McDonald observatories. In particular, he hired Subrahmanyan Chandrasekhar and Gerhard Herzberg who later became Nobel Prize winners. Struve's research was mostly focused on binary and variable stars, stellar rotation and interstellar matter. He was one of the few eminent astronomers in the pre-Space Age era to publicly express a belief that extraterrestrial intelligence was abundant, and so was an early advocate of the search for extraterrestrial life. Struve's belief in the widespread existence of life and intelligence in the Universe stemmed from his studies of slow-rotating stars. Many stars, including the Sun, spin at a much lower rate than was predicted by contemporary theories of early stellar evolution.

Pierre Lejay
Jésuite, physicien français
1898 - 1958

Il dirigea la Commission scientifique des expéditions polaires. Après des études à l'École Supérieure d'Electricité dont il sortit en 1919, il prépara un doctorat en mathématique tout en poursuivant des études de théologie. Il obtint le titre de docteur en 1926 et accéda à la prêtrise cette même année. Le R.P. Pierre Lejay a été élu membre de l'Académie des

sciences en 1946, après avoir été correspondant depuis 1935. Il a été par ailleurs élu membre titulaire en 1954 du Bureau des longitudes, après en avoir été correspondant depuis 1937. Il en devint vice-président en 1956 et président en 1958. En 1955, il fut élu président du Conseil international des Unions Scientifiques.

Wolfgang Ernst Pauli
1900 - 1958

Physicien austro-américain, Prix Nobel de Physique 1945



Il est connu pour sa définition du principe d'exclusion en mécanique quantique, ou principe de Pauli, ce qui lui valut le prix Nobel de physique de 1945. Il est également lauréat de la médaille Franklin en 1952. À partir de 1929, il travaille avec Werner Heisenberg à l'élaboration de la théorie quantique des champs², ouvrant la construction de modèles de description des particules élémentaires qui combinent les règles de la mécanique quantique avec celles de la relativité restreinte, y compris pour le modèle standard. Pauli est aussi connu pour l'invention, (soit la postulation théorique), en 1930, du neutrino, particule élémentaire surprenante et paradoxale puisqu'elle ne possède en principe ni charge ni masse, et qu'elle n'interagit que très faiblement avec la matière. Il fait partie de ceux qui ont pensé la révolution relativiste et quantique de la physique moderne, l'ébranlement philosophique sans précédent qu'elle provoque. Dans un dialogue constant avec ces théoriciens importants, mais aussi par l'exploration réitérée des liens qu'elle peut tisser avec d'autres disciplines comme l'histoire de la philosophie, la psychologie des profondeurs et la psychologie analytique de Carl G. Jung, l'épistémologie, l'anthropologie.

« Je savais que c'était un génie, comparable seulement à Einstein. Comme scientifique, il était même plus grand qu'Einstein. Mais c'était un type d'homme complètement différent, qui à mes yeux n'atteignait pas la grandeur d'Einstein.

» Max Born, dans ses échanges épistolaires avec Einstein²⁵. « Il est extraordinairement intelligent et est capable de beaucoup, un si bon assistant, je n'en retrouverai plus jamais. » Max Born, en 1921 à propos de son assistant Pauli.

Dans la même veine, Heisenberg relate les pensées de Pauli au sujet du lien entre le perçu et les concepts : « Tous les penseurs cohérents en sont venus à la conclusion que la logique pure est fondamentalement incapable de construire un tel lien. La solution la plus satisfaisante, semble-t-il, est d'introduire à ce stade le postulat d'un ordre du cosmos qui soit distinct du monde des apparences et indépendant de notre volonté. Qu'il s'agisse d'objets physiques qui participent aux Idées ou du comportement de choses métaphysiques, c'est-à-dire en soi réelles, la relation entre la perception sensorielle et l'Idée reste une conséquence du fait que l'âme et ce qui est connu au travers de la perception sont régis par un ordre, objectivement conçu. »

Heisenberg [dans « Physics and Beyond », 1971] se souvient d'une conversation amicale entre les jeunes participants à une Conférence de 1927, sur les vues d'Einstein et De Planck sur la religion : La contribution de Dirac fut une critique poignante et claire de la manipulation politique de la religion, qui fut très appréciée pour sa lucidité par Bohr, quand Heisenberg le lui rapporta plus tard. Entre autres, Dirac a dit : « Je ne comprends pas pourquoi nous tournons autour du pot pour discuter de la religion. Si nous sommes honnêtes - et en tant que scientifiques, l'honnêteté est notre devoir précis - nous ne pouvons pas nous empêcher d'admettre que toute religion est une meute de fausses déclarations, privées de tout fondement réel. L'idée même de Dieu est un produit de l'imagination humaine [...] Je ne reconnais aucun mythe religieux, du moins parce qu'ils se contredisent [...] Le point de vue de Heisenberg était tolérant. Pauli avait gardé le silence, après quelques remarques initiales. Mais quand on lui demande son avis, il conclut « je dirais que notre ami Dirac a aussi une religion. Et le premier commandement de cette religion est 'Dieu n'existe pas' et Paul Dirac est son prophète ». Tout le monde éclata de rire, y compris Dirac.

Howard Hathaway Aiken
1900-1973

Physicien Mathématicien, Ingénieur informaticien



“ La physique moderne m’apprend que la nature est hors d’état de s’ordonner elle-même. L’univers présente un ordre immense, d’où la nécessité d’une grande « Cause Première » qui n’est pas soumise à la loi seconde de la transformation de l’énergie, et qui donc est Surnaturelle. ”

Pionnier dans l'informatique, il était l'ingénieur principal derrière l'ordinateur Harvard Mark I d'IBM.

Pierre Lépine

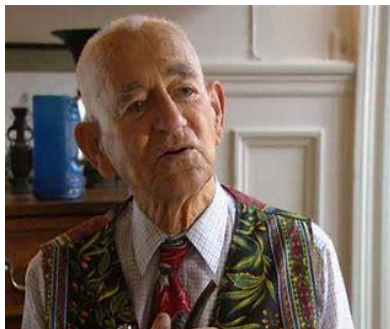
1901 1989

Médecin biologiste Français

Après un séjour à l'université américaine de Beyrouth, il exerce brièvement au Collège de France. Il entre en 1927 comme chef de laboratoire du Pr Constantin Levaditi. Il est directeur de l'Institut Pasteur d'Athènes de 1930 à 1935, puis chef du service des virus à l'Institut Pasteur de Paris de 1940 à 1971. Il mène de nombreux travaux sur les virus, fait avancer l'utilisation du microscope et découvre et met au point en 1957 un vaccin contre la poliomyélite. Il est membre de l'Académie des sciences, de l'Académie de médecine, de l'Académie de pharmacie et de l'Académie de chirurgie, ainsi que de nombreuses académies des sciences à travers le monde : États-Unis, URSS, Vatican, Belgique, Italie, Espagne, Brésil.

Louis Leprince-Ringuet

1901 – 2000



Physicien Français. Citation : « Science et christianisme, loin de s’exclure, se vivifient et se confortent l’un l’autre » « Mon esprit se formait tout naturellement aux réalités spirituelles, le message évangélique m’apparaissait dans toute sa splendeur, je devins profondément religieux et au travers des vicissitudes de la vie, cette formation de base exigeante, exaltante me fut infiniment précieuse » (Foi de physicien) « Le ferment de ma foi a été et demeure la puissance du message d’amour du christ dans les Évangiles ». « Ce qui m’importe dans ces textes, ce n’est pas que l’eau soit changée en vin à Cana, ni que trois pains et quelques poissons aient pu nourrir des milliers de gens... C’est qu’un homme, qui se disait « fils de Dieu » ait pu rassasier, remplir de joie par sa seule présence, par son amour, tous ceux qui n’avaient rien ». Il abordait l’aube de chaque jour par une prière, réservait le mercredi matin de chaque semaine à la méditation spirituelle. Il faisait de l’ascèse du corps et de l’esprit une clé du bonheur. Président dès 1949 de l’Union catholique des scientifiques français, membre de l’Académie pontificale des sciences.

Pascual Jordan

1902 – 1980

Physicien théoricien Allemand



« Le développement moderne a éliminé les obstacles antérieurs à l'harmonie de la science et de la vision religieuse du monde. La connaissance scientifique d'aujourd'hui ne constitue plus une objection à un Dieu Créateur. »

Professeur à l'université de Göttingen. Il contribua de façon décisive à la fondation de la mécanique quantique et de la théorie quantique des champs.

Alfred Kastler

1902 - 1984

Physicien français - Prix Nobel de physique de 1966



« L'idée que le monde, l'Univers matériel, s'est créé tout seul me paraît absurde, je ne conçois le monde qu'avec un Créateur, donc un Dieu. Pour un physicien, un seul atome est si compliqué, si riche d'intelligence, que l'Univers matérialiste n'a pas de sens. » Un des créateurs de la mécanique quantique. « L'évolution moderne a expulsé les obstacles qui empêchaient l'harmonie entre les vues religieuses et scientifiques du monde. Du côté science il n'y a plus d'objections contre un Dieu créateur »

Luigi Gedda

1902-2000

Médecin



Fondateur de l'Institut Grégoire Mendel, à Rome, il a consacré une partie de ses études médicales aux jumeaux. Il est également l'auteur du monumental "Studio dei gemelli" (rassemblement de la littérature concernant la jumeauté) en 1951, 1351 pages.

Pierre Chouard

Botaniste

1903 - 1983



Agrégé de sciences naturelles (1927). - Botaniste. - Professeur à l'École nationale supérieure d'horticulture de Versailles (1932-1935) et au Conservatoire national des arts et métiers (1938-1953). - Professeur de physiologie végétale à la Faculté des sciences de Paris (1953-1975)

Sir John Carew Eccles

1903 - 1997

Neurophysiologiste Australien Nobel 1963



« Je maintiens que le mystère humain est incroyablement diminué par le réductionnisme scientifique, avec sa prétention dans le matérialisme prometteur de rendre compte par la suite de tout le monde spirituel en termes de modèles d'activité neuronale. Cette croyance doit être classée comme une superstition ... nous devons reconnaître que nous sommes des êtres spirituels avec des âmes existantes dans un monde spirituel ainsi que des êtres matériels avec des corps et des cerveaux existant dans un monde matériel ». « Je crois qu'il y a un mystère fondamental dans mon existence, transcendant tout récit biologique du développement de mon corps (y compris mon cerveau) avec son héritage génétique et son origine évolutive. ... Je ne peux pas croire que ce merveilleux don d'une existence consciente n'a pas d'autre avenir, aucune possibilité d'une autre existence dans d'autres conditions inimaginables. »

« Les critiques matérialistes soutiennent que des difficultés insurmontables sont rencontrées par l'hypothèse que les événements mentaux immatériels peuvent agir de quelque façon sur des structures matérielles telles que les neurones. Une telle action présumée est présumée incompatible avec les lois de conservation de la physique, en particulier de la première loi de la thermodynamique. Cette objection serait certainement soutenue par les physiciens du XIX^e siècle, et par les neuroscientifiques et les philosophes qui sont encore idéologiquement dans la physique du XIX^e siècle, ne reconnaissant pas la révolution forgée par les physiciens quantiques du XX^e siècle »

Sir John Carew Eccles découvre les processus ioniques impliqués dans l'excitation ou l'inhibition des cellules nerveuses et la notion de signal post- ou présynaptique.

Ettore Majorana

1906-1959

Physicien Italien



En 1929 et 1930, il travaille sur l'effet tunnel ; sa thèse est le travail de pointe en Italie sur la physique nucléaire théorique. Les travaux de Majorana ont apporté une contribution fondamentale au développement de la physique moderne, abordant de nombreuses questions d'une manière originale. Dans un premier temps il publie six articles concernant essentiellement la physique atomique : chimie, spectroscopie atomique, une théorie de la liaison chimique (où il montre sa compréhension du mécanisme d'échange des électrons de valence), le calcul de la probabilité de renversement du spin (inversion du moment cinétique) des atomes d'un faisceau de gaz polarisé quand celui-ci se déplace dans un champ magnétique rapidement variable. Edoardo Amaldi note « son aisance peu commune à exploiter les propriétés de symétrie pour simplifier les problèmes », qu'il attribue à ses « dons exceptionnels de calculateur ». La contribution scientifique majeure de Majorana est constituée de ses trois derniers articles. Le premier, d'une très grande importance pour lui et publié en décembre avant son départ pour Leipzig, est une Théorie relativiste des particules de moment intrinsèque arbitraire : Majorana cherche à construire une théorie alternative à celle de Dirac, qui permettrait d'éliminer complètement les solutions à énergie négative. Cette vision en avance sur la recherche de l'époque fournit un spectre des masses des particules. La découverte du positron aurait presque pu faire oublier ce travail, pourtant il contenait une découverte mathématique importante : le développement et l'utilisation des représentations unitaires de dimension infinie du groupe de Lorentz. Cet article extrêmement difficile n'a pratiquement pas été lu (ni compris) de son vivant. On a pu reconstituer en partie l'évolution de ces études à partir d'une série de manuscrits, les Quaderni e i Volumetti — 18 carnets et 5 cahiers (« petits volumes ») — conservés à la Domus Galilaeana de Pise et publiés en 2006.

Karl Stern
1906-1975

Neurologue et psychothérapeute et Germano-Canadien



De confession juive, il se convertit au catholicisme

Kurt Gödel
1906 – 1978

Logicien et mathématicien austro-américain



Croyant Catholique. Avant d'examiner quelques-unes de ses idées, voici un tour d'horizon rapide de ses convictions philosophiques.

- Le monde est rationnel. La raison humaine, peut, en principe, être développée de manière plus importante.
- Il y a des méthodes systématiques pour la résolution de tous les problèmes.
- Il y a d'autres mondes et d'autres êtres rationnels, différents ou supérieurs à nous.
- Le monde dans lequel nous vivons n'est pas le seul dans lequel nous avons vécu et où nous devons vivre.
- Le matérialisme est faux.
- Les religions sont, en général, mauvaises mais la Religion ne l'est pas. Rien n'est laissé au hasard

Une idée centrale de la philosophie de Gödel est qu'il n'y a pas de hasard dans l'univers. Dieu a créé chaque chose, chaque être dans un but déterminé en lui donnant une nature telle qu'il réalise par lui-même ce que Dieu attend de lui.

Sur ce thème, Gödel est relativement proche d'Einstein. Il lui reprend même sa célèbre expression : "Dieu ne joue pas aux dés avec le monde, c'est-à-dire rien dans le monde ne se fait par hasard". Gödel se passionna en particulier à la politique pour y dénicher des "coïncidences" pouvant donner raison à sa théorie.

NOTE. A partir de cette page, la liste des scientifiques chrétiens comporte des personnes encore en vie en 2019. Parmi ces dernières dont nous pensons qu'elles sont chrétiennes, si certaines ne désirent pas figurer sur cette liste, merci d'adresser un courriel à : scien.ch@gmail.fr afin que cette liste soit mise à jour.

**Albert Mac Combs Winchester
1908 -
Biologiste Américain**

Albert Mac Combs Winchester était président de l'Académie des Sciences de Floride, Il affirme que les recherches scientifiques fortifient sa croyance en Dieu : *"Aujourd'hui, je suis heureux de dire, après plusieurs années d'étude et de travail dans les domaines de la science, que ma foi en Dieu, plutôt que d'avoir été secouée, s'est fortifiée et a acquis une fondation plus forte que jamais. La science apporte un aperçu de la majesté et de l'omnipotence de l'Etre suprême qui grandit avec chaque nouvelle découverte."* In John Clover Monsma, "The Evidence of God in an Expanding Universe"

**Nikolaï Bogolioubov
1909 - 1992
Mathématicien physicien Russe**



Nikolaï Bogolioubov est avec Krylov sont les personnages clé de ce que l'on nomma l'école de Kiev de la recherche sur les oscillations non linéaires. Leur collaboration déboucha sur la publication de "On the quasiperiodic solutions of the equations of nonlinear mechanics" en 1934 et de l'ouvrage "Introduction to nonlinear mechanics" en 1937. Dans les années 1940 et 1950, Bogolioubov travailla sur la théorie de la superfluidité et de la supraconductivité. Ensuite il travailla sur la théorie quantique des champs et introduisit la transformée de Bogolioubov. Dans les années 1960, son attention se tourna vers la modélisation des hadrons par les quarks, appelée aujourd'hui chromodynamique quantique ; en 1965, il fut l'un des premiers à étudier le nouveau nombre quantique à charge de couleur. Son père était prêtre, directeur de séminaire Orthodoxe et enseignant en théologie. En 1923 quand la famille partit pour Kiev, ils vécurent dans la pauvreté et Nikolay ne trouva qu'un employ de prêtre Orthodoxe.

**Werner von Braun
1912 – 1977
Ingénieur allemand-américain de fusées spatiales**



Ancien directeur à la Nasa, il était L'un des plus célèbres scientifiques issus de l'Allemagne nazie, il est l'inventeur du V2, premier missile balistique utilisé au cours de la Seconde Guerre mondiale. Créateur des lanceurs spatiaux américains Il offre ce témoignage : *"On ne peut être confronté à la loi et à l'ordre de l'univers sans conclure qu'il doit exister une conception et un but derrière tout ça... Plus nous comprenons les complexités de l'univers et ses rouages, plus nous avons des raisons de nous étonner de la conception inhérente qui le sous-tend... Etre forcé de ne croire qu'en une seule*

conclusion – que tout dans l'univers soit apparu par le fait du hasard – violerait l'objectivité de la science elle-même... Quel processus aléatoire pourrait produire le cerveau d'un homme ou le système de l'œil humain ?..." in Dennis R. Petersen, « Unlocking the Mysteries of Creation, Creation »

“ Par-dessus tout à Dieu revient l'honneur d'avoir créé le grand univers, que l'homme et sa science pénètrent et étudient de jour en jour avec une profonde adoration. ”

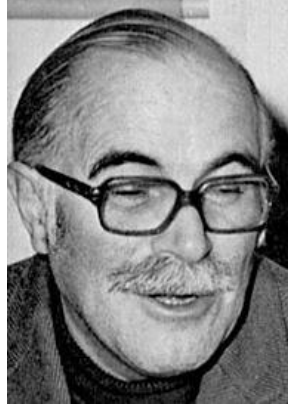
« Parfois on entend cette opinion, que nous vivons au siècle du spatial, que nos connaissances de la nature se sont tellement amplifiées que nous pouvons renoncer à croire en Dieu. Il n'en est certes pas ainsi. Seule une foi renouvelée en Dieu peut amener la transformation nécessaire qui peut sauver le monde de la catastrophe. Science et religion sont comme deux sœurs et non une contradiction. »

« Les vols spatiaux habités sont une réalisation incroyable. Mais il n'a ouvert qu'une petite porte à travers laquelle nous pouvons jeter un œil à l'étendue impressionnante de l'espace. Notre regard à travers ce judas vers l'infini mystérieux de l'univers confirme notre foi en son Créateur.

Paul Chauchard

1912 – 2003

Docteur ès sciences, médecin, chercheur, philosophe et enseignant français,

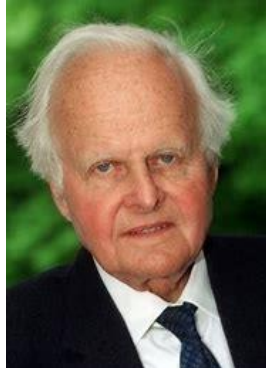


Il est l'auteur de plus de 80 livres. Président de Laissez-les-vivre pendant plus de 20 ans
Il est le père de six filles, dont une religieuse cistercienne.

Carl Friedrich Freiherr von Weizsäcker

1912 – 2007

Physicien et philosophe allemand.



Son activité scientifique de jeune chercheur a été l'énergie de liaison entre nucléons et les processus nucléaires au sein des étoiles. Il se consacra à ce dernier sujet de recherche en compagnie de Hans Bethe. Il découvrit une formule des processus nucléaires des étoiles, appelée Formule de Bethe-Weizsäcker, ainsi que le procédé cyclique de la fusion nucléaire dans les étoiles (processus de Bethe-Weizsäcker, publié en 1937).

En 1989, il remporte le Prix Templeton pour le progrès dans la religion. Il a également été nommé à l'ordre Pour le Mérite. Dans les années 1970, avec le philosophe indien Gopi Krishna, il crée une fondation « pour les sciences occidentales et la sagesse orientale ». Il prend sa retraite en 1980 et intensifie son travail sur la définition conceptuelle de la physique quantique, particulièrement sur l'interprétation de Copenhague. Il devient un pacifiste chrétien.

Albert Baez

1912 - 2007

Physicien et philosophe Américano-méxicain



De religion Quaker, il est connu pour ses contributions significatives aux premiers développements des microscopes à rayons X ainsi que des télescopes à rayons X. Il est le père des chanteuses Joan Baez et Mimi Fariña.

Robert Rathburn Wilson
1914 – 2000
Physicien US



Robert Rathburn Wilson (4 mars 1914 - 16 janvier 2000) est un physicien américain qui a été chef de projet lors du Projet Manhattan et l'un des responsables de la création du Fermilab, duquel il est aussi directeur de 1967 à 1978. Lawrence a développé le calutron pour réaliser l'enrichissement de l'uranium. Smyth préfère utiliser un champ électrique pour réaliser la séparation des isotopes d'uranium. En 1945, après que le Troisième Reich ait capitulé, Wilson remet en question la pertinence du Projet Manhattan. Cependant, les recherches continuent. Dans ses dernières années, Wilson mentionne qu'il aurait dû démissionner à ce moment. Après les bombardements atomiques d'Hiroshima et Nagasaki, Wilson participe à la création de l'Association of Los Alamos Scientists (ALAS), laquelle demande un contrôle international de l'énergie atomique. La pétition est remise au président Harry S. Truman. Après la Seconde Guerre mondiale, il participe à la mise sur pied de la Federation of American Scientists et occupe le poste de président en 1946. En 1956, il travaille en France à l'université de Paris. En 1961, il apprend la sculpture en Italie à l'Academia Belli Arte. En 1967, il dirige le futur National Accelerator Laboratory qui doit construire le plus grand accélérateur de particules au monde à Batavia (Illinois). En 1969, il est appelé devant le Joint Committee on Atomic Energy, une commission fédérale américaine qui supervise les recherches nucléaires, tant civiles que militaires. Contrairement à la mode du jour, Wilson déclare que le projet n'a aucun intérêt pour la défense nationale : « Il n'a d'importance qu'au regard que nous nous portons les uns envers les autres, la dignité de l'Homme, notre amour de la culture... C'est un rappel : Sommes-nous de bons peintres, de bons sculpteurs, de grands poètes ? Je parle de toutes les choses que nous vénérons et honorons vraiment dans notre pays et dont nous sommes fiers. Dans ce sens, ces nouvelles connaissances ont tout à voir avec l'honneur et le pays et rien avec la défense immédiate de notre pays sauf d'en faire un pays encore plus précieux à défendre. » Sous la gouverne de Wilson, le laboratoire « National Accelerator Laboratory » est construit dans le temps prévu et à moindre coût est renommé «Fermi National Accelerator Laboratory» en 1974, en l'honneur d'Enrico Fermi. Au contraire de la plupart des laboratoires gouvernementaux, Fermilab est conçu en faisant appel à des normes esthétiques. Ainsi Wilson s'inspire de la cathédrale de Beauvais pour l'esthétique du bâtiment principal.

Charles Townes
1915 - 2015
Physicien



“ En tant que religieux, je ressens fortement la présence et les actions d’un Etre créateur qui va au-delà de moi-même, mais qui est toujours proche ...l’intelligence a eu quelque chose à voir avec la création des lois de l’univers. ”

Il est lauréat du prix Nobel de physique de 1964 (avec Nikolaï Bassov et Alexandre Mikhaïlovitch Prokhorov) « pour des travaux fondamentaux en électronique quantique, ce qui a mené à la construction d'oscillateurs et d'amplificateurs basés sur le principe du maser-laser ». Il est également lauréat du prix Templeton en 2005.

Katherine Johnson

1918 -

Mathématicienne physicienne informaticienne Américaine

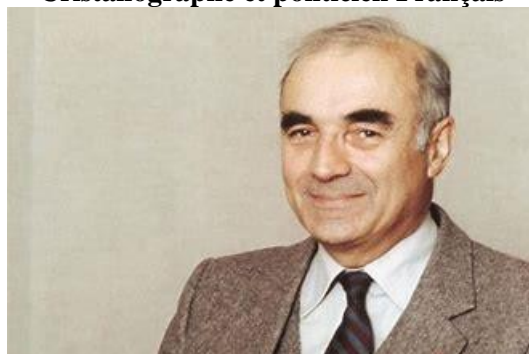


Katherine Coleman Goble Johnson est une physicienne, mathématicienne et ingénieure spatiale américaine, née le 26 août 1918 à White Sulphur Springs en Virginie-Occidentale. Elle contribue aux programmes aéronautiques et spatiaux du « National Advisory Committee for Aeronautics » (NACA) puis de la « National Aeronautics and Space Administration » (NASA). Réputée pour sa fiabilité dans la navigation astronomique informatisée, elle conduit des travaux techniques à la NASA qui s'étalent sur des décennies. Durant cette période, elle calcule et vérifie les trajectoires, les fenêtres de lancement et les plans d'urgence de nombreux vols du programme Mercury, dont les premières missions de John Glenn et Alan Shepard, et des procédures de rendez-vous spatial pour Apollo 11 en 1969 jusqu'au programme de la navette spatiale américaine^{2,3,4}. Ses calculs furent essentiels à la conduite effective de ces missions². Elle travaille enfin sur une mission pour Mars. En 2015, elle reçoit la médaille présidentielle de la Liberté. Katherine Johnson est Presbytérienne.

Hubert Curien

1924 - 2005

Cristallographe et politicien Français



Résistant durant la 2^{ème} guerre mondiale, au maquis de la Piquante-Pierre. Il reprend à la Libération le cours de ses études en choisissant d'entrer à l'École normale supérieure. . Il a notamment découvert une nouvelle forme cristalline du gallium dans le cadre de ses travaux au laboratoire de minéralogie et de cristallographie de l'Université de Paris. Président du CNES de 1976 à 1984, ministre de la Recherche et de l'Espace de 1984 à 1986 et de 1988 à 1993, puis premier président du conseil de l'agence spatiale européenne, Hubert Curien est considéré à juste titre comme le père de l'Europe spatiale par le lancement du programme Ariane, la création d'Arianespace, la mission de Jean-Loup Chrétien, premier spationaute français, le démarrage du programme SPOT, les premières participations françaises aux programmes scientifiques de l'ESA.

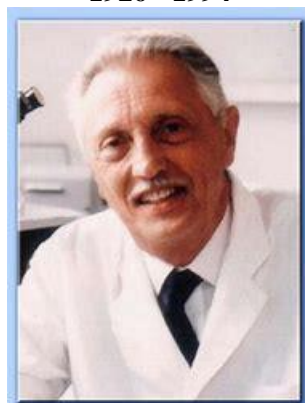
Jean Robieux
1925 – 2012
Physicien Français



Jean Robieux, est né à Jugon (Côtes-d'Armor). Ancien élève de l'École polytechnique (1946-1949), ancien élève de l'École nationale de l'aviation civile (1949-1951), docteur es sciences physiques de la faculté des sciences de Paris (1959) et a obtenu un master of Science du California Institute of Technology. Il suit alors les cours du physicien Richard Feynman.

Il s'oriente ensuite vers la décentralisation de la formation et de la recherche en fondant l'École Louis de Broglie à Rennes en 1990, dont il est le Président. L'école forme des ingénieurs généralistes orientés vers l'informatique, la productique, l'électronique, les matériaux et les lasers. La direction de l'École Louis de Broglie et la formation sont assurées par des ingénieurs ayant exercé de hautes responsabilités dans les industries mécaniques et électriques. Cette école s'associera ensuite à deux autres écoles d'ingénieurs : l'ECAM (Ecole Catholique des Arts et Métiers) de Lyon et l'EPMI à Cergy -Pontoise (Électricité, Productique, Méthodes Industrielles) pour constituer le groupe ECAM formant environ 300 ingénieurs par an

Jérôme Lejeune
1926 - 1994

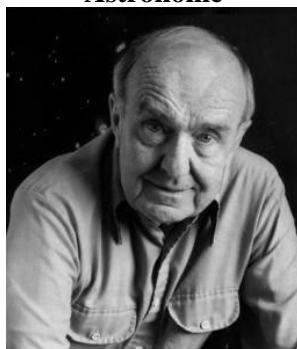


Généticien Français. Il identifie le caractère génétique de la trisomie 21. « S'il y a un seul témoignage que je peux vous laisser, c'est que nous sommes dans la main de Dieu. Je ne peux pas vous donner de détails, mais je l'ai vérifié en plusieurs circonstances. »

En 1974, il devient membre de l'Académie Pontificale des sciences. En 1994, il est nommé premier président de l'Académie Pontificale pour la vie.

« La vie commence au moment où toute l'information nécessaire et suffisante se trouve réunie pour définir l'être nouveau. Elle commence donc exactement au moment où toute l'information apportée par le spermatozoïde est réunie à celle portée par l'ovule. Dès la pénétration du spermatozoïde se trouve réalisée une entité nouvelle. Non pas un homme théorique mais déjà celui qu'on appellera plus tard Pierre, Paul ou Madeleine. »

Allan Sandage
1926 - 2010
Astronome



“ Enfant, j'étais athée. C'est ma science qui m'a conduit à la conclusion que le monde est bien plus compliqué que ce qui peut être expliqué par la science. Ce n'est que par l'intermédiaire du surnaturel que je comprends le mystère de l'existence. ”

Extrait d'une interview publiée dans le magazine Newsweek du 22 Juillet 1998, paru sous le titre de "La science trouve Dieu"

Allan Sandage a calculé la vitesse d'expansion de l'univers ainsi que l'âge de l'univers par l'observation des étoiles lointaines.

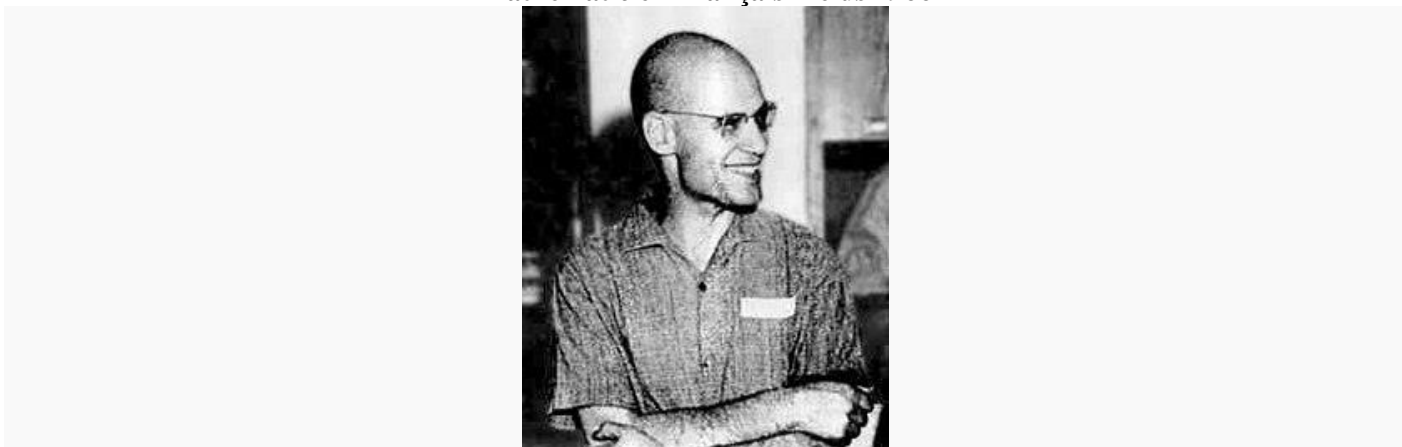
Sandage commença à travailler à l'observatoire du Mont Palomar. En 1958, il a publié la première estimation précise de la constante de Hubble, soit 75 km/s/Mpc, proche de la valeur acceptée en 2010. Plus tard, il se fit l'avocat d'une valeur plus basse, autour de 50, correspondant à un temps de Hubble d'environ 20 milliards d'années.

Il réalisa des études spectrales d'amas globulaires, et déduisit qu'ils étaient âgés d'au moins 25 milliards d'années. Ceci le conduisit à spéculer que l'univers ne se dilatait pas continûment.

Il est connu pour la découverte dans la galaxie M82 de jets s'échappant du noyau, probablement causés par des explosions massives dans le cœur. Les observations montrent que les éruptions se sont produites durant au moins 1,5 million d'années.

Sandage est né dans une famille juive, mais à 60 ans, il se convertit au christianisme. Il répondit à la question, « Une personne peut-elle être un scientifique et un chrétien ? », par « Oui. Comme je l'ai déjà dit, le monde est trop complexe dans toutes ses composantes et ses interconnexions pour être uniquement le fruit du hasard. »

Alexandre Grothendieck
1928 – 2014
Mathématicien Français Fields 1966



Il est considéré comme le fondateur de la géométrie algébrique et, à ce titre, comme l'un des plus grands mathématiciens du XXe siècle. Il était connu pour son intuition extraordinaire et sa capacité de travail exceptionnelle. La médaille Fields lui a été décernée en 1966. Il est attaché de recherche du CNRS de 1950 à 1953. Des six articles qu'il rédige pendant cette période, il en choisit un, « Produits tensoriels topologiques et espaces nucléaires », pour soutenir sa thèse. À la suite de la présentation à Paris, par Laurent Schwartz, des travaux d'Alexandre, celui-ci intègre le groupe de Nicolas Bourbaki où il restera plusieurs années. Après des travaux remarquables en analyse fonctionnelle, il se tourne

vers la géométrie algébrique. Il révolutionne ce domaine en établissant de nouvelles fondations et introduit la notion de schéma, en collaboration avec Jean-Pierre Serre. Grothendieck écrit quatre livres de 1980 à 1995 : « La Longue Marche à travers la théorie de Galois », « Esquisse d'un Programme », « À la poursuite des champs » et « Les Dérivateurs ». Par ailleurs, le plus célèbre de ses ouvrages est « Récoltes et Semailles », une autobiographie de près d'un millier de pages, écrite vers 1985. Il y montre comment sa vie a été successivement traversée par trois passions : les mathématiques, la quête de la femme et la méditation.

Dans « La Clef des Songes », un manuscrit de 315 pages écrit en 1987, Grothendieck écrit sur la façon dont la considération de la source des rêves l'a conduit à conclure que Dieu existe. Dans le cadre des notes de ce manuscrit, Grothendieck a décrit la vie et la parole de 18 «mutants», les personnes qu'il admirait comme visionnaires bien avant leur temps et qui annonçait un nouvel âge. Le seul mathématicien de sa liste était Bernhard Riemann. Influencé par la mystique catholique Marthe Robin qui prétendait survivre sur la seule Eucharistie, Grothendieck a failli mourir de faim en 1988. Sa préoccupation croissante à l'égard des questions spirituelles était également évidente dans une lettre intitulée « Lettre de la Bonne Nouvelle » envoyée à 250 amis en janvier 1990. Au début de 1990, il jeûne pendant 45 jours, cet épisode est presque mortel pour lui, son fils Alexandre rappelle qu'il ressemblait à un prisonnier d'Auschwitz

Jacques Lesourne
1928 2020
Economiste Français



Après une première carrière aux Charbonnages de France, Jacques Lesourne fut le fondateur et président directeur général du groupe SEMA, puis directeur du projet Inter-futurs (OCDE), avant d'être élu à la chaire d'économie et statistiques industrielles du Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) puis de prendre la direction du journal Le Monde. Ancien président du comité de direction de Futuris à l'ANRT (Association nationale recherche et technologie) et du comité scientifique du programme Énergie de l'IFRI (Institut français des relations internationales), membre fondateur de l'Académie des technologies, Jacques Lesourne, par ses engagements et par ses écrits, aura joué un rôle majeur dans le domaine économique et beaucoup apporté à l'analyse des systèmes et au développement de la prospective

Jacques Arsac
1929 - 2014



Jacques Arsac est un informaticien français, professeur émérite à l'université Pierre et Marie Curie. Il est membre de l'Académie des sciences de l'Institut de France. Il est membre de l'Université interdisciplinaire de Paris (UIP). Il est le créateur du langage de description algorithmique EXEL. Il aimait à se considérer comme un programmeur. Président honoraire de l'Association des Scientifiques Chrétiens.

Marie-Odile Réthoré
1929 -



Pionnière dans la génétique humaine et dans la prise en charge de la déficience intellectuelle, le professeur Marie-Odile Rethoré est l'une des figures emblématiques de l'Institut Jérôme Lejeune. Elle se spécialise en devenant généticienne et s'attache à la question du handicap.

En 1957, elle soutient sa thèse de doctorat en médecine et décide de se consacrer à l'étude des maladies chromosomiques. Le professeur Marie-Odile Rethoré a été une grande chercheuse et a contribué à la découverte et à la description de plusieurs pathologies liées à des aberrations chromosomiques.

En 1995, elle est élue à l'Académie Nationale de Médecine. Proche collaboratrice et bras droit du professeur Jérôme Lejeune pendant plus de 40 ans, elle fait partie en 1998 des trois fondateurs de l'Institut Jérôme Lejeune, le premier centre de soin et de recherche clinique en Europe spécialisé dans la trisomie 21 et les autres déficiences intellectuelles d'origine génétique. Elle y assume jusqu'en 2017 la fonction de directeur médical et scientifique. Tout au long de sa vie de médecin et chercheur, elle a pris part à de nombreuses formations, rédigé plusieurs articles ou livres, écrit plus de 200 publications scientifiques et reçu une quinzaine de distinctions honorifiques. En vertu de cette vie dédiée à la recherche et au soin des patients porteurs d'une déficience intellectuelle d'origine génétique, le professeur Marie-Odile Rethoré a été élue membre d'honneur de la « Trisomy 21 Research Society » lors du congrès qui s'est tenu à Barcelone du 6 au 9 juin 2019.

Monique Adolphe
1932 -
Biologiste et pharmacienne Française



Directrice d'études du laboratoire de Pharmacologie cellulaire de l'École pratique des hautes études à partir de 1974 jusqu'en 1997, Monique Adolphe est une enseignante qui a formé des dizaines de jeunes scientifiques aux méthodes des cultures cellulaires. L'essentiel de sa carrière scientifique fut consacrée à l'étude de la sénescence cellulaire au regard notamment des variations du cycle cellulaire et à l'étude de la biologie du cartilage et de ses cellules constituantes, les chondrocytes, entre autres au niveau de leur différenciation cellulaire. Elle fonde en 1986, la Société de pharmacotoxicologie cellulaire (SPTC). De 1990 à 1994, Monique Adolphe a été la présidente de l'École pratique des hautes études, et de 2009 à 2010, la présidente de l'Académie nationale de pharmacie, devenant la première femme à occuper cette fonction depuis la création de la compagnie en 1803.

Roy Kerr
1934 -
Mathématicien astrophysicien Néo Zélandais



La solution trouvée par Kerr décrit l'espace-temps au voisinage d'un trou noir en rotation. Depuis les trous noirs en rotation sont appelés trous noirs de Kerr, et la solution qui les décrit est appelée métrique de Kerr (ou solution de Kerr). La description des trous noirs en rotation représente une contribution importante à l'astrophysique car l'on pense que la plupart des trous noirs sont animés d'un mouvement de rotation suffisamment important pour que celui-ci ait une influence directe sur son environnement immédiat. Subrahmanyan Chandrasekhar, lauréat du prix Nobel de physique en 1983 décrit la solution de Kerr ainsi :

« De toute ma vie de scientifique, longue de 45 ans, ma plus intense expérience a été de réaliser que la solution exacte aux équations d'Einstein de la relativité générale découverte par le mathématicien néo-zélandais Roy Kerr fournit une représentation absolument exacte d'une quantité innombrable de trous noirs qui peuplent l'univers. Ce frisson ressenti devant la beauté, le fait incroyable qu'une découverte résultant d'une recherche d'esthétique en mathématiques trouve son reflet exact dans la Nature, me persuade que la beauté est ce à quoi l'esprit humain est sensible dans ce qu'il a de plus fondamental et de plus profond. »

Philip James Edwin Peebles
1935 -
Physicien et cosmologue Américano-Canadien



Rédacteur de l'avant-propos du livre : « *Le Visage de Dieu* » de Igor et Grichka Bogdanoff.

Il fait d'importantes contributions au modèle du Big Bang : il prédit, avec d'autres, l'existence du fond diffus cosmologique et effectue des contributions majeures aux modèles de la nucléosynthèse primordiale, de la matière noire et de l'énergie sombre. Il contribue aux théories sur la structure à grande échelle de l'univers ; en 1987, il propose le « primordial isocourvature baryon model (en) », qui s'oppose au modèle SCDM, modèle d'univers de densité critique mais sans constante cosmologique contrairement au modèle Λ CDM devenu le modèle standard en cosmologie depuis les années 2000 »

Pierre Perrier
1935 -
Physicien de la mécanique des fluides, théologien et exégète Français



Pierre Perrier a été responsable de recherche et d'études avancées d'une société de haute technologie française. Il a été élu, en 1990, membre correspondant de l'Académie des sciences pour ses travaux en modélisation numérique des écoulements de fluide. Parallèlement, il a animé et développé depuis le début des années soixante, en France, les études sur l'oralité évangélique araméenne dans l'Eglise Judéo-Christienne primitive avec les Eglises syriaques en lien avec les travaux du Père Marcel Jousse s. j.

Robert Woodrow Wilson
1936 –
Astronome physicien Américain
Prix Nobel 1978



Robert Wilson, à gauche, et Penzias, à droite.



Robert Woodrow Wilson découvre avec Piotr Kapista le « fond diffus cosmologique » ce qui leur vaut le prix Nobel de physique en 1978. Certains cosmologistes (notamment Fred Hoyle) soutenaient une théorie de l'état stationnaire qui s'opposait à celle du Big Bang, mais ils ont dû reconnaître que la découverte de Wilson et Penzias constituait un argument décisif en faveur de la théorie du Big Bang »

Rédacteur de l'avant-propos du livre : « *Le Visage de Dieu* » de Igor et Grichka Bogdanoff.

Michaël Heller
1936 -



Prêtre catholique polonais, physicien et astrophysicien, membre de l'Académie Pontificale des sciences. Prix Templeton 2008.

Xavier Le Pichon
1937 -
Géo-dynamicien Français



Xavier Le Pichon s'est rendu célèbre pour avoir proposé un modèle quantitatif de tectonique des plaques en 1968. Ce modèle, basé sur le principe mis au point par Dan Peter McKenzie et Robert L. Parker l'année précédente, est composé de six plaques et montre leurs mouvements relatifs depuis 120 millions d'années. En 1969, il prend la tête du département de géologie du centre d'océanologie de Brest. Puis, en 1978, il devient professeur à l'université Pierre-et-Marie-Curie de Paris et, en 1984, il est nommé directeur du département de géologie de l'École normale supérieure. Depuis 1986, il est titulaire de la chaire de « Géodynamique » du Collège de France.

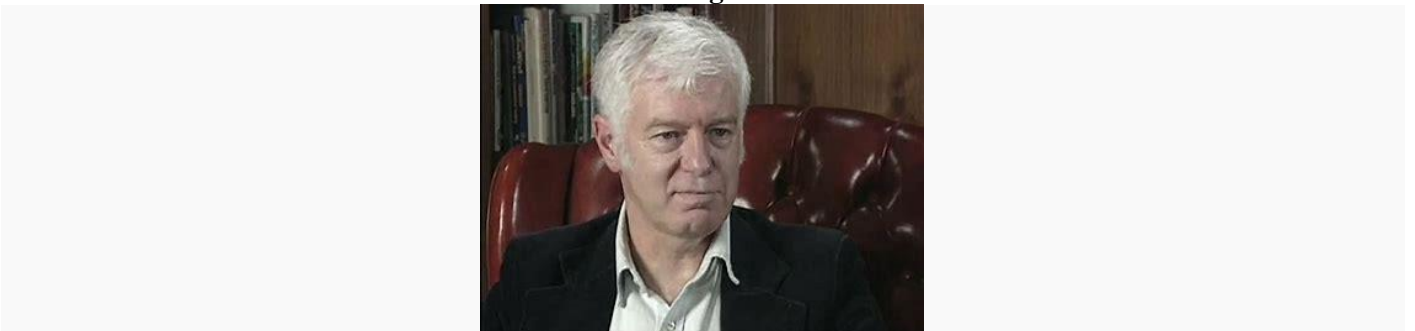
Yves Pomeau
1942 -
Physicien Français



Dans sa thèse, il a montré que dans un fluide dense les interactions étaient différentes de ce qu'elles sont à l'équilibre et se propagent par les modes hydrodynamiques, ce qui entraîne la divergence des coefficients de transport à 2 dimensions d'espace. Ceci a éveillé son intérêt pour la mécanique des fluides, et pour la transition vers la turbulence. Avec Paul Manneville il a découvert un nouveau mode de transition vers la turbulence, la transition par intermittence temporelle qui a été confirmé par de nombreuses observations expérimentales.

Généralisant des idées de sa thèse, avec Frisch et Hasslacher ils ont trouvé un modèle microscopique très simplifié de fluide qui permet de simuler très efficacement les mouvements complexes d'un fluide réel.

Michael Denton
1943 -
Biochimiste Anglo-Australien



Michael Denton a obtenu son doctorat en biochimie en 1973 au King's College de Londres 2. Il est professeur à l'Université d'Otago en Nouvelle-Zélande, et ancien directeur du Centre de génétique humaine de Sydney. Il dirige un programme international de recherche sur ce thème sous l'égide du National Institute of Health américain. Il est l'un des spécialistes mondiaux des maladies génétiques oculaires. Il a travaillé au King's College London, à l'Université hébraïque de Jérusalem, à l'Université de Bristol et à l'Université de Toronto. Il se déclare théiste

Les créationnistes religieux ont affirmé que Denton est « un agnostique qui n'a pas de croyances religieuses et qu'il est un non-crétionniste. Cependant, dans son livre « Natures Destiny », il propose qu'il y ait une intelligence surnaturelle qui a commencé le cosmos qui a dirigé l'évolution, et certains critiques croient encore qu'il est un théiste. Denton a été

décrit comme un défenseur de la conception intelligente par la plupart des scientifiques à cause de cela, il a été appelé un déiste par certains écrivains. D'autres auteurs ont décrit le livre de Denton « Evolution: A Theory in Crisis » comme un livre créationniste et que Denton préconise une vision théologique de la science.

Henry-Fritz Schaefer

1944 – 20xx

Chimiste Américain, spécialiste en chimie numérique et théorique, Protestant

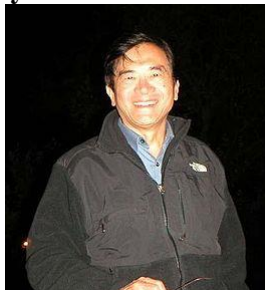


Dr. Fritz Schaefer est professeur de chimie à Graham Perdue, et directeur du Centre de Chimie Quantique Informatique à l'Université de Géorgie Alma mater. Favorable à la thèse de la Conception intelligente, membre du Discovery Institute. Livre : Science and Christianity : Conflict or Coherence? ISBN 0-9742975-0-X. Il a été nommé 5 fois pour le Prix Nobel. Il est le 6^{ème} Chimiste le plus cité dans les années 1981 – 1997. Fritz Schaefer indique que ses découvertes le rapprochent de plus en plus de la connaissance de l'œuvre de Dieu : "*Le sens et la joie dans ma science viennent dans les moments occasionnels où je découvre quelque chose de nouveau et où je me dis : "Ainsi c'est comme ça que Dieu a fait !"*" in US News & World Report, 23 décembre 1991

Anthony Zee

1945 -

Physicien Sino-Américain



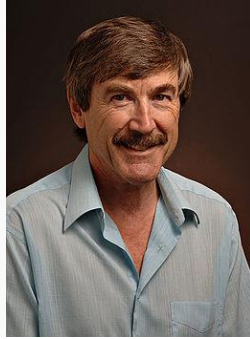
Après avoir obtenu son diplôme de Princeton, Zee a obtenu son PhD à Harvard en 1970, sous la direction de Sidney Coleman. Au cours des années 1970-1972 et 1977-1978, il a été à l'Institute for Advanced Study. Le professeur Zee est l'auteur ou le coauteur de plus de 200 publications scientifiques et de plusieurs ouvrages. Il a écrit sur la physique des particules, physique de la matière condensée, les anomalies dans la physique, la théorie des matrices aléatoires, la supra-conductivité, l'effet Hall quantique, et d'autres sujets en physique théorique et sur la biologie évolutive, ainsi que leurs diverses interrelations.

« *Nous soutenons que le fonds diffus cosmologique (CMB) fournit une formidable opportunité au Créateur de notre Univers d'avoir envoyé un message à ses occupants, en utilisant la physique connue.... Nous sommes convaincus que le support pour ce message est unique : ce ne pouvait être qu le fond diffus cosmologique. Celui-ci constitue en effet un panneau d'affichage géant dans le ciel, visible par toutes les civilisations technologiquement avancées. Comme les différentes régions du ciel sont causalement déconnectées, seul l'Être présent au moment de la création pouvait placer un message là-bas* » Extrait de « Message in the sky » de Steve Hsu et Anthony Zee

Paul Davies

1946 –

Physicien Cosmologue Astro-biologue Anglo Australien



Paul Davies, est un physicien et écrivain australo-britannique. Il est actuellement professeur à l'université d'État de l'Arizona. Ses travaux concernent principalement la théorie quantique des champs dans un espace-temps courbe. En dehors de la physique théorique et de la cosmologie, il s'est aussi penché sur l'astrobiologie et a pris la direction de SETI (Search for Extra-Terrestrial Intelligence) en 2005. En 1995 il reçoit le prix Templeton. Il a reçu le prix Michael Faraday en 2002 pour ses travaux de vulgarisation.

“the faith scientists have in the immutability of physical laws has origins in Christian theology, and that the claim that science is “free of faith” is “manifestly bogus.”... I was dismayed at how many of my detractors completely misunderstood what I had written. Indeed, their responses bore the hallmarks of a superficial knee-jerk reaction to the sight of the words “science” and “faith” juxtaposed”

In 2013 article in The Guardian Davies suggested that « *the origin of life will be uncovered through information theory rather than chemistry* »

John Cromwell Mather
1946 _
Astronome, physicien, astrophysicien
Prix Nobel de physique en 2006



A écrit l'avant-propos du livre « Le Visage de Dieu » de Igor et Grichka Bogdanoff en 2010.

Extrait de Wikipédia : « Mather était responsable de l'instrument FIRAS embarqué à bord du COBE. Cet instrument avait pour mission de mesurer avec précision le spectre du fond diffus cosmologique. Les résultats montrèrent que le profil du rayonnement de fond en micro-ondes correspond au spectre d'un corps noir, confirmant ainsi le modèle d'expansion de l'Univers, ce qui a valu à Mather de se voir décerner (conjointement avec George Fitzgerald Smoot) le prix Nobel de physique en 2006. Mather est membre de la National Academy of Sciences depuis 1997 et de la American Academy of Arts and Sciences depuis 1998. En 2010, il est l'un des responsables du projet de télescope spatial James Webb. Il est auteur d'un ouvrage, *The Very First Light* (La toute première lumière), relatant l'aventure de la mise en œuvre du satellite COBE et ses implications pour la cosmologie

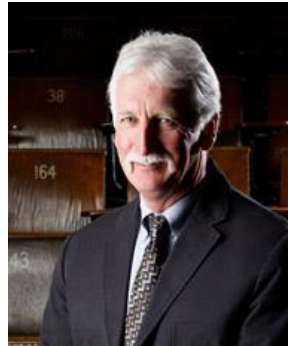
Luis González-Mestres
1948 -
Astro-physicien Franco Espagnol



Formé en parti au CNRS jusqu'en 1972. Docteur d'Etat en 1975, Membre du CERN de 1978 à 1979. Professeur d'astrophysique à l'université de Savoie.

Les idées originales de Luis Gonzalez-Mestres sur les possibles vérifications de la Physique à l'échelle de Planck à travers la détection de rayons cosmiques d'ultra-haute énergie ont été citées par Lee Smolin dans son ouvrage *The trouble with Physics* (Houghton Mifflin Harcourt, 2006). Smolin consacre une partie du livre à cette problématique, mais attribue de manière erronée à Sidney Coleman et Sheldon Glashow l'idée originale de Gonzalez-Mestres d'après laquelle une faible violation de la relativité restreinte introduisant un système de repère absolu pourrait produire une violation de la borne de Greisen-Zatsepin-Kuzmin (GZK) sur le flux des rayons cosmiques d'ultra-haute énergie.

William L. Jorgensen
1949 –



Chimiste américain, Professeur de Chimie à l'Université de Yale. Pionnier dans la chimie numérique. Citation : « L'eau est un matériau métaphysique »

Michel MORANGE
1950 –
Biologiste Français



Professeur de biologie à l'ENS et à l'Université Paris 6, Directeur du Centre Cavailles d'histoire et de philosophie des sciences de l'ENS. Les recherches de Michel Morange portent depuis plusieurs années sur les transformations des sciences du vivant qui se sont produites au XXe siècle, avec en particulier l'essor de la biologie moléculaire, et sur les enjeux philosophiques de ces transformations. Ces dernières années, Michel Morange a focalisé ses efforts de recherche sur plusieurs thématiques, toutes liées à des interfaces – entre différentes sciences, entre différentes approches au sein d'une même science, entre sciences et philosophie, entre sciences exactes et sciences humaines, etc : La question de l'origine de la vie : différences entre les approches issues de la physique, de la chimie et de la biologie ; retour de la

question de la vie et de sa définition. Le développement de la biologie synthétique ; sa signification scientifique et philosophique. Les relations entre biologie évolutive et biologie fonctionnelle.

Erich Wimmer
Physicien chimiste Austro-Américano-Français
1951 -



Erich Wimmer a obtenu un diplôme d'ingénieur en 1974 de l'Université de technologie de Vienne et un Doctorat en chimie en 1977 de la même Université. En tant que chercheur associé au Professeur A. J. Freeman à Northwestern University, Illinois, États-Unis, Erich Wimmer a joué un rôle déterminant dans le développement de la méthode de l'onde plane augmentée à potentiel linéaire (FLAPW : Full-potential Linearized Augmented Plane Wave) pour des calculs précis de structure numériques de solides et de surfaces. En 1985, il rejoint Cray Research au Minnesota en tant que Directeur Technique. Il a initié et dirigé un consortium industriel pour développer une nouvelle génération de logiciels pour la modélisation des matériaux ("UniChem "). En 1992, il a été embauché par la société "Biosym technologies" à San Diego pour lancer un consortium industriel de conception de matériaux électroniques, optiques et magnétiques. Erich Wimmer, est co-fondateur et directeur scientifique de l'entreprise "Materials design", qui développe des logiciels et fournit des services pour la recherche de nouveaux matériaux. Au sein de la société "Material design", au cours des deux dernières décennies, ses intérêts se sont portés sur les matériaux structurels et fonctionnels tels que les alliages de métaux avancés, les batteries, et les matériaux électroniques. Erich Wimmer est auteur et co-auteur de plus de 120 publications scientifiques et contributions de livres. Il a donné de nombreuses conférences aux États-Unis, en Europe, au Japon et en Corée. Il est chargé de cours en physique de matériaux à l'Ecole Polytechnique ainsi qu'à l'Université du Mans (Sarthe). Erich Wimmer a été choisi comme «arbitre exceptionnel » par la "Société Américaine de Physique". Il est membre du "Comité consultatif scientifique du Centre Thomas Young", du "Centre de théorie et de simulation des matériaux" de Londres. Il est Président du "Conseil consultatif industriel du projet MARVEL" situé à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne et il est membre du "Conseil de gestion opérationnel du Conseil Européen de la modélisation des matériaux". Erich Wimmer est Catholique pratiquant.

John D. Barrow
1952 -
Mathématicien Astro-physicien AnglaisUK



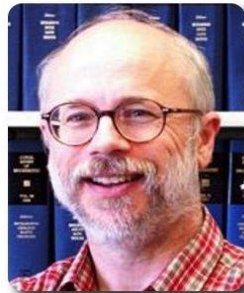
Depuis 1999, John D. Barrow dirige le Millennium Mathematics Project (MMP) à l'Université de Cambridge. Il s'agit d'un programme de sensibilisation et d'éducation visant à améliorer l'appréciation, l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques et de leurs applications. En 2006, la reine Elizabeth II a reçu le Prix de l'anniversaire de la Reine pour ses réalisations éducatives à Buckingham Palace.

En plus d'avoir publié plus de 500 articles de revues, Barrow a coécrit (avec Frank J. Tipler) « The Anthropic Cosmological Principle », un ouvrage sur l'histoire des idées, en particulier la conception intelligente et la téléologie, ainsi qu'un traité sur astrophysique. Il a également publié 22 livres pour les lecteurs en général, à commencer par son 1983 La Main gauche de la création. Ses livres résument l'état des affaires des questions physiques, souvent sous la forme d'une compensation d'un grand nombre de faits rassemblés à partir des travaux de grands physiciens, tels que Paul Dirac (athée) et Arthur Eddington. L'approche de Barrow sur les questions philosophiques posées par la cosmologie physique rend ses livres accessibles aux lecteurs en général. Par exemple, Barrow a introduit un paradoxe mémorable, qu'il a appelé « l'effet Groucho Marx ». Ici, il cite Groucho Marx : « Je ne voudrais pas appartenir à un club qui m'accepterait comme membre ». Appliquer cela à des problèmes de cosmologie, Barrow déclare: «Un univers assez simple pour être compris est trop simple pour produire un esprit capable de le comprendre.» Barrow a donné des conférences au 10 Downing Street, au château de Windsor, et au Vatican, ainsi qu'au grand public en général.

Michael J. Behe

1952 -

Professeur de biologie moléculaire à l'université de Lehigh aux États-Unis

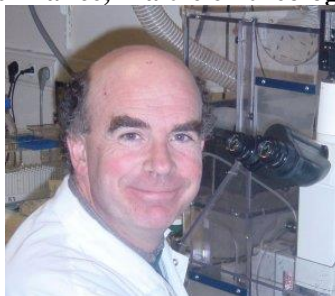


Michael J. Behe est un des savants les plus renommés à croire que le cosmos et tous les êtres vivants sont le fruit d'un dessein intelligent. Michael J. Behe est professeur de biochimie à l'Université Lehigh en Pennsylvanie. Il a publié de nombreux articles dans des journaux célèbres comme le New York Times et le Boston Review. Michael J. Behe est l'auteur de La Boîte Noire de Darwin, distribuée dans 80 pays, **qui a prouvé biologiquement que la théorie de l'évolution ne peut être vraie.** Dans Darwin's Black Box (La boîte noire de Darwin), Michael J. Behe écrit : "*Ils ont été conçus non pas par les lois de la nature, ni par le hasard ou la nécessité ; mais ils ont plutôt été planifiés. Le Concepteur savait à quoi ressembleraient les systèmes quand ils seraient terminés, puis Il les a créés. La vie sur terre à son niveau le plus fondamental, dans ses composants les plus critiques, est le produit d'une activité intelligente. La conclusion d'un dessein intelligent découle naturellement des données elles-mêmes... Déduire que les systèmes biochimiques ont été conçus par un agent intelligent est un processus banal qui ne requiert aucun nouveau principe de logique et de science. Cela découle simplement du travail important que la biochimie a effectué ces quarante dernières années, et la considération de la manière dont nous atteignons des conclusions de conception tous les jours.*" Michel J. Behe in « Darwins black box » .

Philippe Deterre

1952 -

Prêtre de la Mission de France, Maître en théologie, chercheur au CNRS



En physique des métaux : analyse des contraintes de l'aluminium pur à 2,2K

En biochimie recherche sur la phototransduction rétinienne en cascade impliquant les protéines- G

En électrophysiologie : réponse lente de neurones d'escargot liée à cAMP

En Biochimie : phototransduction rétinienne en cascade impliquant les protéines- G

En Immunologie :signalisation dans les cellules T et rôle de la molécule CD38 et Immunologie Etude fonctionnelle et moléculaire du récepteur CX3CR1.

Thierry Magnin

1953

Prêtre Catholique, théologien, physicien Français

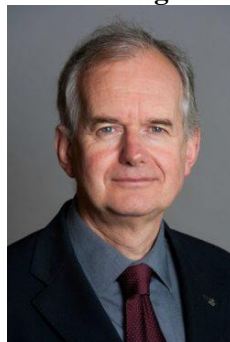


Docteur d'État es sciences physiques en 1980, ENS Mines de Saint-Étienne & INP de Grenoble, Professeur des universités en sciences physiques depuis 1988. Docteur en théologie de l'Université catholique de Lille en 1997. Recteur de l'université catholique de Lyon depuis 2011, Vicaire général Diocèse de Saint-Étienne de 2002 à 2010. Depuis mai 2013 : Président de la FUCE, Fédération des universités catholiques européennes. Depuis juillet 2015 : vice-président de la FIUC, Fédération internationale des universités catholiques. Ingénieur de l'École catholique d'arts et métiers (ECAM) à Lyon en 1975. Chercheur au CNRS en sciences physiques. Directeur du département «Métallurgie physique et Interfaces» à Lille, puis Directeur scientifique du Centre «Science des matériaux et des structures» de l'École nationale supérieure des mines de Saint-Étienne. Auteur de plus de 200 publications scientifiques dans des revues internationales et plus de 200 conférences. Auteur de 4 ouvrages scientifiques et organisateur de nombreux colloques et rencontres internationales. Conduite de contrats de recherche avec des universités et des centres de recherche industrielle. Recherche en «science & théologie» : conférences sur sciences et foi, sciences-éthique et foi : auteur de 6 livres et 2 films sur ces sujets et de 60 publications. Membre du réseau Blaise Pascal, du comité scientifique des revues « Connaître et Intersection ». Membre du groupe de recherche de l'UNESCO Sciences et religions.

François Euvé

1954 -

Physicien et théologien Français



Jésuite, docteur en théologie, ancien élève de l'ENS (Cachan), agrégé de physique, professeur de théologie fondamentale et dogmatique. Rédacteur en chef de la revue Études, membre du Conseil de rédaction des Recherches de Science Religieuse, membre du Conseil de la Fondation Teilhard de Chardin.

Après un troisième cycle en physique des plasmas (Paris XI) et quelques années d'enseignement de la physique en lycée, il entre dans la Compagnie de Jésus (jésuites) en 1983. Il est ordonné prêtre en 1989. Entre 1992 et 1995, il enseigne la théologie à l'Institut Saint-Thomas de Moscou. Depuis 1997, il enseigne la théologie au Centre Sèvres-Facultés jésuites de Paris.

Vahe Gurzadyan

1955 -

Mathématicien Physicien Arménien



„Le ciel cosmologique est faiblement aléatoire“

Les principaux sujets de ses recherches : le chaos dans les systèmes non linéaires, les trous noirs massifs, la dynamique stellaire, la cosmologie observationnelle. Vahe Gurzadyan a écrit des prédictions sur les disques elliptiques d'accrétion formés dans les noyaux galactiques et à la perturbation de marée des étoiles près des trous noirs massifs ; le mécanisme de marée est actuellement associé aux éruptions observées dans AGN.

Il a montré (avec Savvidy) l'instabilité exponentielle (chaos) dans les systèmes stellaires sphériques et a dérivé le temps de relaxation collective. Il a formulé une liste de 10 problèmes clés dans la dynamique stellaire.

Des indications de fond cosmiques de micro-ondes pour des vides - régions sous-denses à grande échelle - ont été obtenues par Gurzadyan et autres, y compris sur la nature vide de la tache froide, confirmée par l'étude indépendante de galaxie, comme de la structure probablement plus grande connue dans le Univers.

Gurzadyan a inventé le concept de panspermie de l'information que Webb a attribué comme Solution du paradoxe de Fermi. Ce concept inclut l'hypothèse que l'Univers peut être plein de flux de vie extraterrestres voyageant comme des chaînes de bits comprimées de faible complexité au réseau d'automates von Neumann. Il a montré que le génome humain et donc la vie terrestre possèdent une faible complexité Kolmogorov et donc les chaînes de bits correspondants peuvent être transmises par antenne de type Arecibo aux distances galactiques.

Gurzadyan et Penrose ont discuté de la panspermie de l'information au sein de la cosmologie cyclique conforme, et du rayonnement cosmique de fond micro-ondes transférant l'information de l'éon pré-Big Bang à la nôtre.

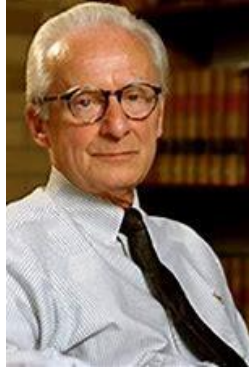
Il a dirigé une étude avec des généticiens de l'Université Duke en introduisant une nouvelle méthode pour détecter les mutations somatiques dans les séquences génomiques, en proposant un point de vue sur le système bain-quantum sur la relation des flèches thermodynamiques et cosmologiques du temps.

**George Efstathiou
1955 -
Cosmologue Anglais**



George Efstathiou a été assistant de recherche au département d'astronomie de l'Université de Californie à Berkeley de 1979 à 1980, puis a déménagé à l'Institut d'astronomie de l'Université de Cambridge, où il a obtenu des bourses de recherche au King's College de Cambridge de 1980 à 1988. Il a été nommé professeur d'astronomie à l'Université d'Oxford en 1988 (poste qu'il a occupé en conjonction avec une bourse au New College d'Oxford) et a été chef de l'astrophysique entre 1988 et 1994. Il est retourné à Cambridge en 1997 en tant que professeur d'astrophysique (1909) et fellow du King's College. Efstathiou a été directeur de l'Institut d'astronomie entre 2004 et 2008. Il est devenu le premier directeur de l'Institut de cosmologie de Kavli en 2008.

**Tim Maudlin
1958
Mathématicien et Philosophe Américain**



Tim William Eric Maudlin (born April 23, 1958) is an American philosopher of science who has done influential work on the metaphysical foundations of physics and logic

Maudlin has also been a visiting professor at Harvard University and Carnegie Mellon University. He is a member of the "Foundational Questions Institute", of the Académie Internationale de Philosophie des Sciences and has received a Guggenheim Fellowship.[1][2] He was elected a fellow of the American Academy of Arts & Sciences in 2015

In *The Metaphysics Within Physics* (2007) the central idea is that «metaphysics concerned with the natural world, can do no better than to reflect on physics».[3]

Metaphysics is ontology. Ontology is the most generic study of what exists. Evidence for what exists, at least in the physical world, is provided solely by empirical research. Hence the proper object of most metaphysics is the careful analysis of our best scientific theories (and especially of fundamental physical theories) with the goal of determining what they imply about the constitution of the physical world

“I believe that it is a fundamental, irreducible fact about the spatio-temporal structure of the world that time passes. [...] The passage of time is an intrinsic asymmetry in the temporal structure of the world, an asymmetry that has no spatial counterpart.[...] The belief that time passes, in this sense, has no bearing on the question of the 'reality' of the past or of the future. I believe that the past is real: there are facts about what happened in the past that are independent of the present state of the world and independent of all knowledge or beliefs about the past. I similarly believe that there is (i.e. will be) a single unique future.”

Étienne Klein

1958 –

Physicien et philosophe des sciences



En 2007, il fonde et dirige le Laboratoire de recherche sur les sciences de la matière (LARSIM), abrité au sein de l'Institut de recherche sur les lois fondamentales de l'univers (IRFU) du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) à Saclay. Composé de physiciens et de philosophes, on y étudie les fondements de la physique, les implications philosophiques des découvertes des physiciens (notamment en physique quantique, en cosmologie et en physique des particules), ainsi que l'évolution des rapports entre la science et la société et les questions éthiques soulevées par l'avancée des sciences et des technologies. Étienne Klein a ainsi consacré plusieurs essais à la question du temps en physique⁴, notamment *Les Tactiques de Chronos* et *Le Facteur temps ne sonne jamais deux fois*. Il y démontre en particulier que les formalismes de la physique obligent à faire la distinction entre le temps et le devenir, plus exactement entre le cours du temps et la flèche du temps.

William A. Dembski

1960 -

Mathématicien Philosophe et théologien Américain

« Il est parfaitement possible que l'Univers ait connu une phase avant le Big Bang, qui ait vraiment existé, et que l'on puisse suivre l'histoire de l'Univers jusqu'à cette période précédant le Big Bang....Il semble qu'il y ait comme une mémoire gravée aux plus grandes échelles de phases antérieures de l'Univers. »



William A. Dembski est l'un des savants mathématiciens renommés de notre époque, il souligne que la science est une tentative pour comprendre le monde : "Le monde est la création de Dieu, et les savants dans leur compréhension du monde reconstituent simplement les pensées de Dieu. Les savants ne sont pas des créateurs mais des découvreurs... La chose importante concernant l'acte de création est qu'elle révèle le Créateur. L'acte de création porte toujours la signature du Créateur." William Dembski, in « The Act of Creation »

Nassim Nicholas Taleb

1960 -

Philosophe, écrivain et statisticien Libano américano Français



Nassim Nicholas Taleb est avant tout un épistémologue de l'aléatoire et a écrit plusieurs livres devenus des succès mondiaux sur le risque et l'incertitude. Ses écrits concernent la philosophie, les mathématiques, en particulier les probabilités, la littérature et les sciences cognitives. Polyglotte, il maîtrise le français, l'anglais. Dans la lignée des philosophes sceptiques comme Sextus Empiricus, Al-Ghazali, Pierre Bayle, Montaigne, David Hume, Karl Popper Nassim Nicholas Taleb pense que le passé ne peut servir naïvement à prédire le futur et insiste sur le fait que l'évitement des risques n'est pas un acte rationnel mais intuitif, basé sur l'émotion. Dans son livre intitulé Le Hasard sauvage il en déduit : « cela signifie que la pensée rationnelle sert très peu à éviter les risques. Elle semble essentiellement servir à rationaliser nos actes en leur injectant un peu de logique.» Mandelbrot avait déjà mentionné cette caractéristique dès 1973 dans son article fondateur « Formes nouvelles du hasard dans les sciences », mais avait par la suite été largement mobilisé par les applications des fractales à la synthèse graphique et l'arabe classique.

John Baez

1961-

Mathématicien et physicien Américain



Il est essentiellement connu pour son travail sur les mousses de spin dans la gravitation quantique à boucles. Plus récemment, sa recherche s'est concentrée sur des applications de la théorie des catégories à la physique. Baez est connu par la communauté des amateurs de sciences sur Usenet comme l'auteur du bulletin « This Week's Finds in Mathematical Physics », qui expose et critique des découvertes récentes en physique mathématique. Ce bulletin, commencé en 1993, a anticipé le concept du weblog personnel. Il est cousin de la chanteuse Joan Baez.

Béregère Dubrulle
1965 -
Astrophysicienne et physicienne Française



Entre 1987 et 1988, elle est chercheuse invitée au département d'astronomie de l'université de Californie à Berkeley. En 1990, elle soutient sa thèse intitulée Instabilités, turbulence et transport dans les disques d'accrétion par méthodes asymptotiques sous la direction de Jean-Paul Zahn à l'université Toulouse-III-Paul-Sabatier. En 1991, elle effectue ses recherches postdoctorales à l'institut de recherches météorologiques de Tsukuba au Japon. La même année elle devient chargée de recherche au CNRS. Entre 1998 et 1999, elle est chercheuse associée auprès du « National Center for Atmospheric Research ». En 2000, elle devient directrice de recherche au CNRS au centre CEA de Saclay au sein du laboratoire SPHYNX (Systèmes Physiques Hors-équilibre, hydrodynamique, énergie et complexité). Ses recherches concernent notamment les proto-nébuleuses planétaires, les invariances d'échelle, les turbulences, la simulation de la turbulence et le climat.

Steve Hsu
1966 -
Physicien généticien informaticien Américain



Docteur de l'université de Berkeley, professeur titulaire de physique théorique de l'université d'Oregon, Directeur de l'Institut des sciences théoriques, vice-président de la de la Recherche et des Etudes supérieures de la Michigan State University.

« Nous soutenons que le fonds diffus cosmologique (CMB) fournit une formidable opportunité au Créateur de notre Univers d'avoir envoyé un message à ses occupants, en utilisant la physique connue.... Nous sommes convaincus que le support pour ce message est unique : ce ne pouvait être qu le fond diffus cosmologique. Celui-ci constitue en effet un panneau d'affichage géant dans le ciel, visible par toutes les civilisations technologiquement avancées. Comme les différentes régions du ciel sont causalement déconnectées, seul l'Être présent au moment de la création pouvait placer un message là-bas » Extrait de « Message in the sky » de Steve Hsu et Anthony Zee

Laurent Laforgue

1966 –

Mathématicien Français



Catholique pratiquant, Médaillé Fields en 2002. Membre de l'Académie des Sciences de Paris.

En 2000, il devient professeur de mathématiques à l'Institut des hautes études scientifiques (IHÉS)³. En 2002, il reçoit, avec Vladimir Voevodsky, la médaille Fields au cours du 24e congrès international des mathématiciens qui se déroule cette année-là à Pékin. Il apporte une contribution exceptionnelle dans les domaines de la théorie des nombres et de la géométrie algébrique, en démontrant une partie des conjectures de Langlands. Dans sa Conférence donnée à sa paroisse St Saturnin d'Antony le 22 février 2006, Et en effet, il est prévu que je vous parle d'un autre pays, les mathématiques, – de ses habitants, les mathématiciens, – et de ses rapports avec la foi : « Ce sujet est important et sensible pour moi : les mathématiques occupent depuis longtemps une grande place dans ma vie, la foi aussi, et je me pose souvent la question de leurs relations.

Il existe une façon simple d'y répondre : en tant que contenu et savoir constitué, les mathématiques n'ont aucun rapport avec la foi. Autrement dit, il n'existe pas de concordisme : les résultats des mathématiques ne disent rien sur la foi. A la différence de la littérature, ils ne disent rien non plus sur la condition humaine. Ma conférence pourrait donc s'arrêter là.... les mathématiques font partie du propre de l'homme, de ce dont Dieu l'a rendu capable, seul parmi ses créatures. Ceci ne doit pas manquer d'interroger les croyants que nous sommes. Il est écrit que l'homme est créé à l'image de Dieu, et aussi que tout ce qui existe a existé par le Verbe, parole éternelle de Dieu. Donc le désir de connaître Dieu ne peut ignorer les mathématiques.... Je fréquentais aussi l'aumônerie du lycée et allais régulièrement à la messe. Mes parents avaient envoyé mes frères et moi au catéchisme, bien qu'eux-mêmes fussent peu pratiquants....., et je n'avais pas la moindre idée de ce que cela pouvait signifier d'être mathématicien. Et pourtant, je choisis l'École Normale Supérieure. Aussi étrange que cela puisse paraître, et bien que je ne l'aie pas formulé en ces termes à cette époque, je suis sûr que mon imprégnation chrétienne fut pour beaucoup dans cette décision inattendue..... Nul n'a autant manifesté en mathématiques la puissance créatrice du langage..... la recherche passionnée de la vérité pour elle-même, qui est peut-être une forme de l'amour de Dieu. Autrement dit, même dans les mathématiques, il y a une part de charité.....Et pourtant ce serait une erreur : les mathématiques sont une possibilité de l'esprit humain, tout comme la foi. »

François Barriquand

1966 -

Physicien et Sinologue Français



Polytechnicien (X 1985) et titulaire d'un doctorat en physique (1991), il a effectué sa formation théologique au Séminaire des Carmes. Sa thèse a étudié l'anisotropie des propriétés résonance magnétique nucléaire de l'oxygène 17 dans les oxydes supraconducteurs à haute température critique. Ses mesures ont permis de comparer les caractéristiques microscopiques de la susceptibilité statique et de la susceptibilité dynamique dans de tels matériaux. Le Père François Barriquand a montré que, dans la phase métallique faiblement dopée, le temps de relaxation spin-réseau sur l'oxygène des plans suggérait l'existence de deux degrés de liberté électroniques.

Gabrielle Gionti
1967 –
Astronome Italien



Depuis 2010, il est membre du personnel de l'Observatoire du Vatican, étudiant la gravité quantique et la théorie des cordes, notamment en explorant la possibilité d'appliquer le calcul local de Regge au formalisme de la mousse de spin. Il a étudié la possibilité d'écrire une théorie bosonique de corde, qui est manifestement Invariant de T-Dualilty. Il a également appliqué T-Duality (Busher Duality) pour analyser la faible limite d'énergie de la théorie des cordes bosoniques dans le secteur de la gravité, montrant qu'il peut être écrit comme une théorie F(R) de la gravité, qui présente une invariance de la dualité. Il est en charge d'une collaboration scientifique entre l'Observatoire du Vatican et la division théorique du CERN.

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Catholic_clergy_scientists

Liste des scientifiques du clergé catholique

Il s'agit d'une liste d'ecclésiastiques catholiques[1] à travers l'histoire qui ont apporté des contributions à la science. Ces ecclésiastiques-scientifiques comprennent Nicolaus Copernic, Gregor Mendel, Georges Lemaître, Albertus Magnus, Roger Bacon, Pierre Gassendi, Roger Joseph Boscovich, Marin Mersenne, Bernard Bolzano, Francesco Maria Grimaldi, Nicole Oresme, Jean Buridan, Robert Grosseteste, Christopher Clavius, Nicolas Steno, Athanasius Kircher, Giovanni Battista Riccioli, Guillaume d'Ockham, et d'autres énumérés ci-dessous. L'Église catholique a également produit de nombreux scientifiques laïcs et mathématiciens.

Les jésuites en particulier ont apporté de nombreuses contributions significatives au développement de la science. Par exemple, les jésuites ont consacré une étude importante aux tremblements de terre, et la sismologie a été décrite comme « la science jésuite »[2][3], les jésuites ont été décrits comme « le contributeur le plus important à la physique expérimentale au XVIIe siècle » siècle."[4] Selon Jonathan Wright dans son livre God's Soldiers, au XVIIIe siècle, les Jésuites avaient contribué au développement d'horloges pendule, de pantographes, de baromètres, de télescopes réfléchissants et de microscopes, à des domaines scientifiques comme magnétisme, l'optique et l'électricité. Ils ont observé, dans certains cas avant tout le monde, les bandes colorées à la surface de Jupiter, la nébuleuse d'Andromède et les anneaux de Saturne. Ils ont théorisé sur la circulation du sang (indépendamment de Harvey), la possibilité théorique de vol, la façon dont la lune a effectué les marées, et la nature ondulatoire de la lumière."^[5]

Les ecclésiastiques scientifiques

Liste alphabétique

1. [José de Acosta](#) (1539–1600) – Missionnaire Jésuite et naturaliste qui a écrit l'une des descriptions détaillées et réalistes du Nouveau Monde des plus
2. [François d'Aguilon](#) (1567–1617) – Jésuite Belge Mathématicien physicien architecte qui travailla en optique.
3. [Lorenzo Albacete](#) (1941–2014) Prêtre Physicien et théologien
4. [Albert of Saxony \(philosopher\)](#) (c. 1320 – 1390) – Evêque Allemand connu pour sa contribution à la logique et de la physique. Avec Buridan il aida à développer la théorie qui devançait la théorie moderne sur l'inertie.
5. [Albertus Magnus](#) (c. 1206 – 1280) – Dominicain, moine et évêque de Regensburg qui a été décrit comme le plus fameux précurseur de la science moderne du Moyen-Age. Saint patron des sciences naturelles. Il fit des recherches en logique, physique, biologie, métaphysique, et psychologie.
6. [Giulio Alenio](#) (1582–1649) – Théologien Jésuite, Mathématicien, astronome qui fut envoyé comme missionnaire en extrême Orient. Il adopta un nom et les habitudes chinoise. Il écrivit 25 livres incluant une cosmographie et une "Vie de Jésus" en Chinois.
7. José Maria Algué (1856-1930) - prêtre et météorologue qui a inventé le barocyclonome[9]
8. José Antonio de Alzate y Ramirez (1737-1799) - prêtre, scientifique, historien, cartographe et météorologue qui a écrit plus de trente traités sur une variété de sujets scientifiques
9. Bartholomeus Amicus (1562-1649) - Jésuite qui a écrit sur inclure la philosophie aristotélicienne, les mathématiques, l'astronomie, et le concept de vide et sa relation avec Dieu
10. Stefano degli Angeli (1623-1697) - Jésuite (à ne pas confondre avec les jésuites), philosophe et mathématicien, connu pour ses travaux sur les précurseurs du calcul infinitésimal.
11. Pierre Ango (1640-1694) - scientifique jésuite qui a publié un livre sur l'optique
12. Francesco Castracane degli Antelminelli (1817-1899) - prêtre et botaniste qui a été l'un des premiers à introduire la microphotographie dans l'étude de la biologie[10]
13. Giovanni Antonelli (1818-1872) - prêtre et astronome qui a servi en tant que directeur de l'Observatoire Ximénien de Florence
14. Lus Archer [pt] (1926-2011) - biologiste moléculaire portugais et rédacteur en chef de la revue Brotéria de 1962 à 2002
15. Nicolas Arrighetti (1709-1767) - Jésuite qui a écrit des traités sur la lumière, la chaleur et l'électricité
16. Mariano Artigas (1938-2006) - physicien, philosophe et théologien espagnol
17. Giuseppe Asclepi (1706-1776) - astronome et médecin jésuite qui a été directeur de l'observatoire Collegio Romano; le cratère lunaire Asclepi est nommé d'après lui
18. Francisco Joo de Azevedo (1814-1880) - jésuite brésilien qui a créé une machine à écrire en 1861.
19. Roger Bacon (vers 1214 - 1294) - frère franciscain qui a apporté des contributions significatives aux mathématiques et à l'optique et a été décrit comme un précurseur de la méthode scientifique moderne[11]
20. Bernardino Baldi (1533-1617) - abbé, mathématicien et écrivain
21. Eugenio Barsanti (1821-1864) - Piarist, inventeur possible du moteur à combustion interne[12]
22. Bartholomeus Amicus (1562-1649) - Jésuite, écrit sur la philosophie, les mathématiques, l'astronomie, et le concept du vide et de sa relation avec Dieu

23. Daniello Bartoli (1608-1685) - Bartoli et son compatriote astronome jésuite Niccolo Zucchi sont crédités d'avoir probablement été les premiers à voir les ceintures équatoriales sur la planète Jupiter[13][14]
24. Joseph Bayma (1816-1892) - Jésuite connu pour son travail en stéréochimie et en mathématiques
25. Giacomo Belgrado (1704-1789) - Professeur jésuite de mathématiques et de physique et mathématicien de cour qui a fait des travaux expérimentaux dans l'électricité
26. Michel Benoist (1715-1774) - missionnaire en Chine et scientifique
27. Mario Bettinus (1582-1657) - philosophe jésuite, mathématicien et astronome; cratère lunaire Bettinus nommé d'après lui
28. Giuseppe Biancani (1566-1624) - astronome jésuite, mathématicien et sélénographe, d'après qui le cratère Blancanus sur la Lune est nommé
29. Jacques de Billy (1602-1679) - jésuite qui a produit un certain nombre de résultats dans la théorie des nombres qui ont été nommés d'après lui; publié plusieurs tableaux astronomiques; le cratère Billy sur la Lune est nommé d'après lui
30. Paolo Boccone (1633-1704) - Botaniste cistercien qui a contribué aux domaines de la médecine et de la toxicologie [Bernard Bolzano](#) (1781–1848) – priest, mathematician, and logician whose other interests included metaphysics, ideas, sensation, and truth
31. Anselmus de Boodt (1550-1632) - canon qui fut l'un des fondateurs de la minéralogie
32. Theodoric Borgognoni (1205-1298) - frère dominicain, évêque de Cervia, et chirurgien médiéval qui a apporté d'importantes contributions à la pratique antiseptique et aux anesthésiques
33. Christopher Borrus (1583-1632) - mathématicien jésuite et astronomie qui a fait des observations sur la variation magnétique de la boussole
34. Roger Joseph Boscovich (1711-1787) - Polymathe jésuite connu pour ses contributions à la théorie atomique moderne et à l'astronomie et pour avoir créé peut-être la première procédure géométrique pour déterminer l'équateur d'une planète tournante à partir de trois observations d'une surface et pour calculer l'orbite d'une planète à partir de trois observations de sa position[15]
35. Joachim Bouvet (1656-1730) - sinologue et cartographe jésuite qui a fait son travail en Chine
36. Le jésuite, qui fut l'un des premiers Occidentaux à voyager sur le continent chinois, et l'auteur de nombreux ouvrages sur la faune, la flore et la géographie asiatiques, fut l'un des premiers Occidentaux à voyager sur le continent chinois.
37. Thomas Bradwardine (vers 1290 à 1349) - Archevêque de Cantorbéry et mathématicien qui a contribué à développer le théorème de vitesse moyenne; l'une des calculatrices d'Oxford
38. Martin Stanislaus Brennan (1845-1927) - prêtre et astronome qui a écrit plusieurs livres sur la science
39. Henri Breuil (1877-1961) - prêtre, archéologue, anthropologue, ethnologue et géologue
40. Jan Broek (1585-1652) - canon polonais, polymathe, mathématicien, astronome et médecin; le mathématicien polonais le plus en vue du XVIIe siècle
41. Pôdraig de Bron (1889-1960) - prêtre, mathématicien, poète et érudit classique irlandais; a été professeur de mathématiques au St. Patrick's College, Maynooth, président de l'University College Galway, et président du Conseil du Dublin Institute for Advanced Studies

42. Louis-Ovide Brunet (1826-1876) - prêtre, l'un des pères fondateurs de la botanique canadienne
43. Ismaïl Bullialdus (1605-1694) - prêtre, astronome et membre de la Royal Society; le cratère Bullialdus est nommé en son honneur
44. Jean Buridan (vers 1300 - après 1358) - prêtre qui a formulé les premières idées de l'élan et du mouvement inertiel et a semé les graines de la révolution copernicienne en Europe
45. Roberto Busa (1913-2011) - Jésuite, a écrit une lemmatisation des œuvres complètes de Saint Thomas d'Aquin (Index Thomisticus) qui a ensuite été numérisée par IBM
46. Niccolo Cabeo (1586-1650) - mathématicien jésuite; le cratère Cabeus est nommé en son honneur
47. Nicholas Callan (1799-1846) - prêtre et scientifique irlandais mieux connu pour ses travaux sur la bobine d'induction
48. Luca de Samuele Cagnazzi (1764-1852) - archidiacre, mathématicien, économiste politique et inventeur du tonographe
49. John Cantius (1390-1473) - prêtre et physicien mathématique buridanique qui a développé la théorie de l'impulsion
50. Jean Baptiste Carnoy (1836-1899) - prêtre, a été appelé le fondateur de la science de la cytologie[16]
51. Giovanni di Casali (mort vers 1375) - frère franciscain qui a fourni une analyse graphique du mouvement des corps accélérés
52. Paolo Casati (1617-1707) - mathématicien jésuite qui a écrit sur l'astronomie, la météorologie et les aspirateurs; le cratère Casatus sur la Lune porte son nom ; publié Terra machinis mota (1658), un dialogue entre Galilée, Paul Guldin et le père Marin Mersenne sur la cosmologie, la géographie, l'astronomie et la géodésie, donnant une image positive de Galilée 25 ans après sa condamnation.
53. Laurent Cassegrain (1629-1693) - prêtre qui fut le concepteur du télescope Cassegrain. Le cratère Cassegrain sur la Lune est nommé d'après lui
54. Louis Bertrand Castel (1688-1757) - Français physicien jésuite qui a travaillé sur la gravité et l'optique dans un contexte cartésien
55. Benedetto Castelli (1578-1643) - mathématicien bénédictin; ami de longue date et partisan de Galilée, qui était son professeur; a écrit un travail important sur les fluides en mouvement
56. Bonaventura Cavalieri (1598-1647) - Jesuate (clercs apostoliques de saint Jérôme, à ne pas confondre avec les jésuites) connu pour son travail sur les problèmes de l'optique et du mouvement, son travail sur les précurseurs du calcul infinitésimal et l'introduction de logarithmes en Italie; son principe de géométrie partiellement anticipé calcul intégral; le cratère lunaire Cavalerius est nommé en son honneur
57. Antonio José Cavanilles (1745-1804) - prêtre et botaniste taxonomique espagnol de premier plan du 18ème siècle
58. Francesco Cetti (1726-1778) - zoologiste et mathématicien jésuite
59. Tommaso Ceva (1648-1737) - mathématicien, poète et professeur jésuite qui a écrit des traités sur la géométrie, la gravité et l'arithmétique
60. Christopher Clavius (1538-1612) - mathématicien et astronome allemand, le plus connu dans le cadre du calendrier grégorien, ses livres arithmétiques ont été utilisés par de nombreux mathématiciens, y compris Leibniz et Descartes

61. Gaston-Laurent Coeurdoux (1691-1779) - ethnologue et philologue jésuite qui compose le premier traité d'indologie.
62. Guy Consolmagno (1952) - astronome jésuite et planétologue, directeur de l'Observatoire du Vatican
63. Nicolaus Copernic (1473-1543) - Astronome de la Renaissance et canon célèbre pour sa cosmologie héliocentrique qui a mis en branle la Révolution copernicienne
64. Vincenzo Coronelli (1650-1718) - cosmographe franciscain, cartographe, encyclopédiste et globe-fabricant
65. Bonaventura Corti [it] (1729-1813) - Biologiste et physicien italien qui a fait des observations microscopiques sur les tremblements, les rotifères et les algues
66. George Coyne (1933) - astronome jésuite et ancien directeur de l'Observatoire du Vatican dont les intérêts de recherche ont été dans les études polarimétriques de divers sujets, y compris les galaxies de Seyfert
67. James Cullen (mathématicien) (1867-1933) - mathématicien jésuite qui a publié ce qui est maintenant connu sous le nom de nombres cullen dans la théorie des nombres
68. James Curley (astronome) (1796-1889) - Jésuite, premier directeur de l'Observatoire de Georgetown et déterminé la latitude et la longitude de Washington, D.C.
69. Albert Curtz (1600-1671) - astronome jésuite qui s'est étendu sur les travaux de Tycho Brahe et a contribué à la compréhension précoce de la lune; le cratère Curtius sur la Lune est nommé d'après lui
70. Johann Baptist Cysat (1587-1657) - mathématicien et astronome jésuite, d'après qui le cratère lunaire Cysatus est nommé; a publié le premier livre européen imprimé sur le Japon; l'un des premiers à utiliser le télescope nouvellement développé; a fait d'importantes recherches sur les comètes et la nébuleuse d'Orion
71. Jean-Baptiste Chappe d'Auteroche (1722-1769) - prêtre et astronome mieux connu pour ses observations des transits de Vénus
72. Ignazio Danti (1536-1586) - mathématicien dominicain, astronome, cosmographe et cartographe
73. Armand David (1826-1900) - Prêtre lazariste, zoologiste et botaniste qui a fait un travail important dans ces domaines en Chine
74. Francesco Denza (1834-1894) - Météorologue, astronome et directeur de l'Observatoire du Vatican
75. Vaclav Prokop Diviô (1698-1765) - prêtre tchèque qui a étudié les phénomènes électriques et construit, entre autres inventions, le premier instrument de musique électrifié de l'histoire
76. Alberto Dou Mas de Xaxàs [es] (1915-2009) - prêtre jésuite espagnol qui a été président de la Royal Society of Mathematics, membre de l'Académie royale des sciences naturelles, physiques et exactes, et l'un des plus grands mathématiciens de son pays
77. Johann Dzierzon (1811-1906) - prêtre et apiculteur pionnier qui a découvert le phénomène de la parthénogenèse parmi les abeilles, et a conçu la première ruche à ossature mobile réussie; a été décrit comme le « père de l'apiculture moderne »
78. Francesco Faà di Bruno (vers 1825 - 1888) - prêtre et mathématicien béatifié par le pape Jean-Paul II
79. Honoré Fabri (1607-1688) - mathématicien et physicien jésuite
80. Jean-Charles de la Faille (1597-1652) - mathématicien jésuite qui a déterminé le centre de gravité du secteur d'un cercle pour la première fois

81. Gabriele Falloppio (1523-1562) - canon et l'un des anatomistes et médecins les plus importants du XVI^e siècle; les trompes de Fallope, qui s'étendent de l'utérus aux ovaires, sont nommés pour lui
82. Gyula Fényi (1845-1927) - astronome jésuite et directrice de l'Observatoire de Haynald; noté pour ses observations du soleil; le cratère Fényi sur la Lune est nommé d'après lui
83. Louis Feuillée (1660-1732) - Minime explorateur, astronome, géographe et botaniste
84. Kevin T. FitzGerald (1955) - Biologiste moléculaire américain et titulaire de la chaire Dr David Lauler en éthique des soins de santé catholiques à l'Université georgetown
85. Placidus Fixlmillner (1721-1791) - Prêtre bénédictin et l'un des premiers astronomes à calculer l'orbite d'Uranus
86. Paolo Frisi (1728-1784) - prêtre, mathématicien et astronome qui a fait un travail important dans l'hydraulique
87. José Gabriel Funes (1963) - astronome jésuite et ancien directeur de l'Observatoire du Vatican
88. Lorenzo Fazzini [il] (1787-1837) - prêtre et physicien né à Vieste et travaillant à Naples
89. Joseph Galien (1699 - vers 1762) - professeur dominicain qui a écrit sur l'aéronautique, les tempêtes de grêle et les dirigeables
90. Jean Gallois (1632-1707) - Français savant, abbé et membre de l'Académie des Sciences
91. Leonardo Garzoni (1543-1592) - philosophe naturel jésuite; auteur du premier exemple connu d'un traitement moderne des phénomènes magnétiques
92. Pierre Gassendi (1592-1655) - Français prêtre, astronome et mathématicien qui a publié les premières données sur le transit de Mercure; projet intellectuel le plus connu a tenté de concilier l'atomisme épicurien avec le christianisme
93. Antoine Gaubil (1689-1759) - Français astronome qui fut directeur général de l'Ordre des interprètes à la cour de Chine entre 1741 et 1759 et des informations centralisées fournies par les observatoires jésuites à travers le monde
94. Agostino Gemelli (1878-1959) - médecin et psychologue franciscain; fondée à l'Université catholique du Sacré-Cœur de Milan
95. Giuseppe Maria Giovene (1753-1837) - archiprêtre italien, naturaliste, météorologue, agronome et entomologiste
96. Johannes von Gmunden (vers 1380 - 1442) - canon, mathématicien et astronome qui a compilé des tables astronomiques; Astéroïde 15955 Johannesgmunden nommé en son honneur
97. Carlos de Sigenza y Gongora (1645-1700) - prêtre, polymathe, mathématicien, astronome et cartographe; a dessiné la première carte de toute la Nouvelle-Espagne
98. Gilles-François de Gottignies (1630-1689) - mathématicien et astronome jésuite belge.
99. Andrew Gordon (1712-1751) - moine bénédictin, physicien et inventeur qui a fait le premier moteur électrique
100. Orazio Grassi (1583-1654) - mathématicien jésuite, astronome et architecte; engagé dans une controverse avec Galilée sur le sujet des comètes
101. Christoph Grienberger (1561-1636) - astronome jésuite d'après qui le cratère Gruemberger sur la Lune est nommé; vérifié la découverte par Galilée des lunes de Jupiter.

102. Francesco Maria Grimaldi (1618-1663) - Jésuite qui a découvert la diffraction de la lumière (en fait inventé le terme «diffraction»), a étudié la chute libre des objets, et construit et utilisé des instruments pour mesurer les caractéristiques géologiques sur la lune
103. Robert Grosseteste (vers 1175 - 1253) - évêque qui était l'un des hommes les plus compétents du Moyen Age; a été appelé «le premier homme à écrire un ensemble complet d'étapes pour effectuer une expérience scientifique"[17]
104. Johann Grueber (1623-1680) - Missionnaire jésuite et astronome en Chine
105. Paul Guldin (1577-1643) - mathématicien et astronome jésuite qui a découvert le théorème de Guldinus pour déterminer la surface et le volume d'un solide de la révolution
106. Bartolomeu de Gusmão (1685-1724) - Jésuite connu pour ses premiers travaux sur la conception de dirigeables plus légers que l'air
107. Johann Georg Hagen (1847-1930) - directeur jésuite des observatoires de Georgetown et du Vatican; le cratère Hagen sur la Lune est nommé d'après lui
108. Frank Haig (1928) - Professeur de physique américain
109. Nicholas Halma (1755-1828) - Français abbé, mathématicien et traducteur
110. Jean-Baptiste du Hamel (1624-1706) - Français prêtre, philosophe naturel et secrétaire de l'Académie Royale des Sciences
111. René Just Haüy (1743-1822) - prêtre connu comme le père de la cristallographie
112. Enfer Maximilien (1720-1792) - astronome jésuite et directeur de l'Observatoire de Vienne qui a écrit des tableaux d'astronomie et observé le Transit de Vénus; le cratère Enfer sur la Lune est nommé d'après lui
113. Michael Heller (1936) - prêtre polonais, lauréat du prix Templeton et écrivain prolifique sur de nombreux sujets scientifiques
114. Lorenz Hengler (1806-1858) - prêtre souvent crédité comme l'inventeur du pendule horizontal
115. Hermann de Reichenau (1013-1054) - historien bénédictin, théoricien de la musique, astronome et mathématicien
116. Lorenzo Hervás y Panduro (1735-1809) - Philologue jésuite et découvreur de la famille de la langue austronésienne.
117. Pierre Marie Heude (1836-1902) - Missionnaire jésuite et zoologiste qui a étudié l'histoire naturelle de l'Asie de l'Est
118. Franz von Paula Hladnik (1773-1844) - prêtre et botaniste qui a découvert plusieurs nouveaux types de plantes, et certains genres ont été nommés d'après lui
119. Giovanni Battista Hodierna (1597-1660) - prêtre et astronome qui a catalogué des objets nébuleux et développé un microscope précoce
120. Johann Baptiste Horvath (1732-1799) - physicien hongrois qui a enseigné la physique et la philosophie à l'Université de Tyrnau, plus tard de Buda, et a écrit de nombreux manuels newtoniens
121. Victor-Alphonse Huard (1853-1929) - prêtre, naturaliste, éducateur, écrivain et promoteur des sciences naturelles

122. Maximus von Imhof (1758-1817) - Physicien augustinien allemand et directeur de l'Académie des sciences de Munich
123. Giovanni Inghirami (1779-1851) - astronome piariste italien qui a une vallée sur la lune nommée d'après lui ainsi qu'un cratère
124. François Jacquier (1711-1788) - mathématicien et physicien franciscain; à sa mort, il était lié à presque toutes les grandes sociétés scientifiques et littéraires d'Europe
125. Stanley Jaki (1924-2009) - prêtre bénédictin et écrivain prolifique qui a écrit sur la relation entre la science et la théologie
126. 'nyos Jedlik (1800-1895) - Ingénieur bénédictin, physicien et inventeur; considérés par les Hongrois et les Slovaques comme le père méconnu de la dynamo et du moteur électrique
127. Georg Joseph Kamel (1661-1706) - missionnaire et botaniste jésuite qui a établi la première pharmacie aux Philippines; le genre *Camellia* est nommé pour lui
128. Karl Kehrlé (1898-1996) - moine bénédictin de l'abbaye de Buckfast, Angleterre; apiculteur; l'autorité mondiale sur l'élevage d'abeilles, développeur de l'abeille Buckfast
129. Eusebio Kino (1645-1711) - missionnaire jésuite, mathématicien, astronome et cartographe; a dessiné des cartes basées sur ses explorations montrant d'abord que la Californie n'était pas une île, comme on le croyait alors; publié un traité astronomique à Mexico de ses observations de la comète Kirsch
130. Otto Kippes (1905-1994) - prêtre reconnu pour son travail dans les calculs de l'orbite des astéroïdes; la ceinture principale astéroïde 1780 Kippes a été nommé en son honneur
131. Athanasius Kircher (1602-1680) - jésuite qui a été appelé le père de l'égyptologie et «Maître d'une centaine d'arts»; a écrit une encyclopédie de la Chine; l'une des premières personnes à observer les microbes au microscope; dans son *Scrutinium Pestis* de 1658, il nota la présence de « petits vers » ou « animaux » dans le sang, et conclut que la maladie était causée par des micro-organismes ; c'est antécédent à la théorie des germes
132. Marie-Victorin Kirouac (1885-1944) - Frère chrétien et botaniste mieux connu comme le père du Jardin botanique de Montréal
133. Wenceslas Pantaleon Kirwitzer (1588-1626) - astronome jésuite et missionnaire en Chine qui a publié des observations de comètes
134. Jan Krzysztof Kluk (1739-1796) - prêtre, agronome naturaliste et entomologiste qui a écrit un ouvrage en plusieurs volumes sur la vie animale polonaise
135. Marian Wolfgang Koller (1792-1866) - professeur bénédictin qui a écrit sur l'astronomie, la physique et la météorologie
136. Franz Xaver Kugler (1862-1929) - chimiste jésuite, mathématicien et assyriologue qui est le plus connu pour ses études sur les comprimés cunéiformes et l'astronomie babylonienne
137. Ramon Llull (vers 1232-ca. 1315) - Écrivain et philosophe majorquin, logicien et tertiaire franciscain considéré comme un pionnier de la théorie du calcul
138. Nicolas Louis de Lacaille (1713-1762) - Français diacre et astronome connu pour le catalogage des étoiles, des objets nébuleux et des constellations
139. Joseph-Clovis-Kemner Laflamme (1849-1910) - président de la minéralogie et de la géologie à l'Université Laval, président de la Société royale du Canada de 1891 à 1892 et chevalier de la Légion d'honneur

140. Eugene Lafont (1837-1908) - physicien jésuite, astronome et fondateur de la première société scientifique en Inde
141. Antoine de Laloubère (1600-1664) - jésuite et premier mathématicien à étudier les propriétés de l'hélice
142. Bernard Lamy (1640-1715) - Philosophe et mathématicien oratorien qui a écrit sur le parallélogramme des forces
143. Dâmaso Antonio Larrasaga (1771-1848) - prêtre, naturaliste et botaniste uruguayen qui a apporté d'importantes contributions à ces disciplines scientifiques. Il a été une influence décisive derrière la fondation de la Bibliothèque nationale d'Uruguay et de l'Université nationale d'Uruguay. Son visage apparaît sur les billets de peso uruguayens de 2000.
144. Pierre André Latreille (1762-1833) - prêtre et entomologiste dont les œuvres décrivant les insectes ont attribué de nombreux taxons d'insectes encore en usage aujourd'hui
145. Georges Lemaître (1894-1966) - prêtre belge et père de la théorie du Big Bang
146. Émile Licent (1876-1952) - Français jésuite de formation en historien naturel; passé plus de 25 ans à faire des recherches à Tianjin, en Chine
147. Joseph Liesganig [de] (1719-1799) - astronome et géodésien autrichien qui a dirigé l'observatoire jésuite à Vienne entre 1756 et 1773
148. Thomas Linacre (vers 1460 - 1524) - prêtre, humaniste, traducteur et médecin anglais
149. Francis Line (1595-1675) - Horloge magnétique jésuite et fabricant de cadran solaire qui n'étaient pas d'accord avec certaines des conclusions de Newton et Boyle
150. Juan Caramuel y Lobkowitz (1606-1682) - Cistercien qui a écrit sur une variété de sujets scientifiques, y compris la théorie des probabilités
151. Joo de Loureiro (1717-1791) - mathématicien et botaniste portugais actif en Cochinchine
152. Jean Mabillon (1632-1707) - moine bénédictin et érudit, considéré comme le fondateur de la paléographie et de la diplomatie
153. James B. Macelwane (1883-1956) - Sismologue jésuite qui a contribué un volume au premier manuel sur la sismologie en Amérique
154. John MacEnery (1797-1841) - archéologue qui a étudié les restes paléolithiques à Kents Cavern
155. Manuel Magri (1851-1907) - ethnographe jésuite, archéologue et écrivain; l'un des pionniers de l'archéologie à Malte
156. Emmanuel Maignan (1601-1676) - Physicien minim et professeur de médecine qui a publié des travaux sur la gnomonique et la perspective
157. Christopher Maire (1697-1767) - astronome et mathématicien jésuite qui a collaboré avec Roger Boscovich sur les calculs de l'arc du méridien
158. Pil Makô [de] (1724-1793) - Mathématicien et physicien hongrois qui enseignait les mathématiques, la physique expérimentale et la mécanique au Theresianum de Vienne et a participé à la préparation du Ratio educationis (1777), qui a réformé l'enseignement impérial système dans l'esprit des Lumières

159. Charles Malapert (1581-1630) - écrivain jésuite, astronome et promoteur de la cosmologie aristotélicienne; également connu pour les observations des punaises, de la surface lunaire et du ciel austral; le cratère Malapert sur la Lune est nommé d'après lui
160. Nicolas Malebranche (1638-1715) - Philosophe oratorien qui a étudié la physique, l'optique et les lois du mouvement et diffusé les idées de Descartes et Leibniz
161. Marcin d'Urządów (vers 1500 - 1573) - prêtre, médecin, pharmacien et botaniste
162. Joseph Maréchal (1878-1944) - philosophe jésuite et psychologue
163. Edme Mariotte (vers 1620 - 1684) - prêtre et physicien qui a reconnu la loi de Boyle et a écrit sur la nature de la couleur
164. Francesco Maurolico (1494-1575) - bénédictin qui a fait des contributions aux domaines de la géométrie, l'optique, la conique, la mécanique, la musique et l'astronomie, et a donné la première preuve connue par induction mathématique
165. Christian Mayer (astronome) (1719-1783) - Astronome jésuite le plus connu pour avoir été le pionnier de l'étude des étoiles binaires
166. James Robert McConnell (1915-1999) - Physicien théorique irlandais, académicien pontifical, Monseigneur
167. Michael C. McFarland (1948) - Informaticien américain et président du College of the Holy Cross à Worcester, Massachusetts
168. Paul McNally (1890-1955) - astronome jésuite et directeur de l'Observatoire de Georgetown; le cratère McNally sur la Lune est nommé d'après lui
169. William W. Meissner (1931-2010) - psychiatre jésuite et théoricien psychanalytique, récipiendaire du prix Oskar Pfister et du prix William C. Bier
170. Gregor Mendel (1822-1884) - moine augustin et père de la génétique
171. Pietro Mengoli (1626-1686) - prêtre et mathématicien qui a posé pour la première fois le fameux problème de Bâle
172. Giuseppe Mercalli (1850-1914) - prêtre, volcanologue et directeur de l'Observatoire du Vésuve qui est le plus connu aujourd'hui pour son échelle mercalli pour mesurer les tremblements de terre qui est encore en usage
173. Marin Mersenne (1588-1648) - Philosophe, mathématicien et théoricien de la musique, soi-disant « père de l'acoustique »
174. Paul de Middelburg (1446-1534) - Évêque qui a écrit sur la réforme du calendrier
175. Maciej Miechowita (1457-1523) - canon qui a écrit la première description géographique et ethnographique précise de l'Europe de l'Est, ainsi que deux traités médicaux
176. François-Napoléon-Marie Moigno (1804-1884) - physicien et mathématicien jésuite; était un exposant de la science et traducteur plutôt qu'un enquêteur original
177. Juan Ignacio Molina (1740-1829) - Naturaliste jésuite, historien, botaniste, ornithologue et géographe
178. Gerald Molloy (1834-1906) - prêtre irlandais, professeur de philosophie naturelle à (et plus tard recteur de) l'Université catholique d'Irlande, et expert en électricité
179. Louis Moréri (1643-1680) - prêtre et encyclopédiste du XVIIe siècle

180. Theodorus Moretus (1602-1667) - mathématicien jésuite et auteur des premières thèses mathématiques jamais défendues à Prague; le cratère lunaire Moretus est nommé d'après lui
181. Roberto Landell de Moura (1861-1928) - jésuite brésilien, développant des transmissions audio longue distance, en utilisant une variété de technologies, y compris un appareil mégaphone amélioré. photophone (à l'aide de faisceaux lumineux) et de signaux radio.
182. Gabriel Mouton (1618-1694) - abbé, mathématicien, astronome et premier promoteur du système métrique
183. Jozef MurgamD (1864-1929) - prêtre qui a contribué à la télégraphie sans fil et a contribué au développement des communications mobiles et de la transmission sans fil de l'information et de la voix humaine
184. José Celestino Mutis (1732-1808) - canon, botaniste et mathématicien qui a dirigé l'expédition botanique royale du Nouveau Monde
185. Bienvenido Nebres (1940) - Mathématicien philippin, président de l'Université Ateneo de Manille et lauréat du prix National Scientist of the Philippines
186. John Needham (1713-1781) - biologiste anglais et prêtre catholique
187. Jean François Nicéron (1613-1646) - Mathématicien Minim qui a étudié l'optique géométrique
188. Nicolas de Cusa (1401-1464) - Cardinal, philosophe, juriste, mathématicien, astronome, et l'un des grands génies et polymathes du XVe siècle
189. Julius Nieuwland (1878-1936) - Prêtre de la Sainte-Croix, connu pour ses contributions à la recherche sur l'acétylène et son utilisation comme base pour un type de caoutchouc synthétique, qui a finalement conduit à l'invention du néoprène par DuPont
190. Jean-Antoine Nollet (1700-1770) - abbé et physicien qui a découvert le phénomène de l'osmose dans les membranes naturelles
191. Hugo Obermaier (1877-1946) - prêtre, préhistorien et anthropologue qui est connu pour ses travaux sur la diffusion de l'humanité en Europe pendant l'ère glaciaire, ainsi que son travail avec l'art rupestre du nord de l'Espagne
192. Guillaume d'Ockham (vers 1288 et 1348) - Franciscain Scholastic qui a écrit des ouvrages significatifs sur la logique, la physique et la théologie; connu pour le principe de rasoir d'Occam
193. Nicole Oresme (vers 1323 - 1382) - l'un des philosophes les plus célèbres et influents du Moyen Age ultérieur; économiste, mathématicien, physicien, astronome, philosophe, théologien et évêque de Lisieux, traducteur compétent; l'un des penseurs les plus originaux du XIVE siècle
194. Barnaba Oriani (1752-1832) - Barnabite géodésiste, astronome et scientifique dont la plus grande réalisation a été sa recherche détaillée de la planète Uranus; également connu pour le théorème d'Oriani
195. Tadeusz Pacholczyk (1965) - prêtre, neuroscientifique et écrivain
196. Luca Pacioli (vers 1446 - 1517) - frère franciscain qui a publié plusieurs ouvrages sur les mathématiques; souvent considéré comme le « père de la comptabilité »
197. Ignace-Gaston Pardies (1636-1673) - Physicien jésuite connu pour sa correspondance avec Newton et Descartes
198. Franciscus Patricius (1529-1597) - prêtre, théoricien cosmique, philosophe et érudit de la Renaissance
199. John Peckham (1230-1292) - Archevêque de Canterbury et praticien précoce des sciences expérimentales

200. Nicolas Claude Fabri de Peiresc (1580-1637) - abbé et astronome qui a découvert la nébuleuse d'Orion; cratère lunaire Peirescius nommé en son honneur
201. Stephen Joseph Perry (1833-1889) - astronome jésuite et fellow de la Royal Society; a fait des observations fréquentes des satellites de Jupiter, des occultations stellaires, des comètes, des météorites, des taches solaires, et des facules
202. Giambattista Pianciani (1784-1862) - mathématicien et physicien jésuite qui a établi la nature électrique des aurores boréales
203. Giuseppe Piazzi (1746-1826) - Le mathématicien et astronome théatine qui a découvert Cérès, aujourd'hui connu comme le plus grand membre de la ceinture d'astéroïdes; a également fait un travail important catalogage étoiles
204. Jean Picard (1620-1682) - prêtre et première personne à mesurer la taille de la Terre à un degré raisonnable de précision; a également développé ce qui est devenu la méthode standard pour mesurer la bonne ascension d'un objet céleste; la mission PICARD, un observatoire solaire en orbite, est nommée en son honneur
205. Edward Pigot (1858-1929) - sismologue jésuite et astronome
206. Alexandre Guy Pingré (1711-1796) - Français prêtre astronome et géographe naval; le cratère Pingré sur la Lune porte son nom, tout comme l'astéroïde 12719 Pingré
207. Andrew Pinsent (1966-) - prêtre dont la recherche actuelle comprend l'application des idées de l'autisme et de la cognition sociale aux récits de la perception morale et de la formation des personnages à la « deuxième personne » ; ses recherches scientifiques antérieures ont contribué à l'expérience DELPHI au CERN
208. Jean-Baptiste François Pitra (1812-1889) - Cardinal, archéologue et théologien bénédictin qui a fait ses grandes découvertes archéologiques
209. Charles Plumier (1646-1704) - Minim frère qui est considéré comme l'un des explorateurs botaniques les plus importants de son temps
210. Marcin Odlanicki Poczobutt (1728-1810) - astronome et mathématicien jésuite; a accordé le titre d'astronome du roi; le cratère Poczobutt sur la Lune porte son nom ; a enseigné l'astronomie à l'Université de Vilna (1764-1808), a géré son observatoire et a été le recteur de l'Université de Vilna entre 1777 et 1808
211. Léon Abel Provancher (1820-1892) - prêtre et naturaliste dévoué à l'étude et à la description de la faune et de la flore du Canada; son travail de pionnier lui a valu l'appellation de « père de l'histoire naturelle au Canada »
212. Claude Rabuel (1669-1729) - mathématicien jésuite qui a analysé la Géométrie de Descartes
213. Louis Receveur (1757-1788) - naturaliste et astronome franciscain; décrit comme étant aussi proche que l'on pourrait arriver à être un écologiste au 18ème siècle
214. Franz Reinzer (1661-1708) - jésuite qui a écrit un recueil météorologique, astrologique et politique en profondeur couvrant des sujets tels que les comètes, les météores, la foudre, les vents, les fossiles, les métaux, les plans d'eau, les trésors souterrains et les secrets de la Terre
215. Louis Rendu (1789-1859) - évêque qui a écrit un livre important sur les mécanismes du mouvement glaciaire; le glacier Rendu, alaska, États-Unis et le mont Rendu, l'Antarctique sont nommés pour lui
216. Vincenzo Riccati (1707-1775) - mathématicien et physicien jésuite italien
217. Matteo Ricci (1552-1610) - l'un des pères fondateurs de la Mission jésuite de Chine et co-auteur du premier dictionnaire euro-chinois

218. Giovanni Battista Riccioli (1598-1671) - astronome jésuite qui est l'auteur d'*Almagestum novum*, une encyclopédie influente de l'astronomie; la première personne à mesurer le taux d'accélération d'un corps en chute libre; a créé un sélénographe avec le père Grimaldi qui orne maintenant l'entrée du National Air and Space Museum à Washington, D.C.; premier à noter que Mizar était une « double étoile »
219. Richard de Wallingford (1292-1336) - abbé, horloger renommé, et l'un des initiateurs de la trigonométrie occidentale
220. Llus Rodés i Campderà [ca] (1881-1939) - Astronome espagnol et directeur de L'Observatorio del Ebro, a écrit *El Firmamento*
221. Johannes Ruysch (vers 1460 - 1533) - prêtre, explorateur, cartographe et astronome qui a créé la deuxième plus ancienne représentation imprimée connue du Nouveau Monde
222. Giovanni Girolamo Saccheri (1667-1733) - mathématicien et géomètre jésuite qui fut peut-être le premier Européen à écrire sur la géométrie non-euclidienne
223. Johannes de Sacrobosco (vers 1195 et 1256) - moine et astronome irlandais qui a écrit le texte d'astronomie médiévale faisant autorité *Tractatus de Sphaera*; son *Algorismus* a été le premier texte à introduire des chiffres et des procédures hindou-arabes dans le programme universitaire européen; le cratère lunaire Sacrobosco est nommé d'après lui
224. Grégoire de Saint-Vincent (1584-1667) - mathématicien jésuite qui a apporté une contribution importante à l'étude de l'hyperbola
225. Alphonse Antonio de Sarasa (1618-1667) - mathématicien jésuite qui a contribué à la compréhension des logarithmes
226. Christoph Scheiner (vers 1573 - 1650) - physicien jésuite, astronome et inventeur du pantographe; sur un large éventail de sujets scientifiques, y compris les taches solaires, conduisant à un différend avec Galileo Galilei
227. Wilhelm Schmidt (linguiste) (1868-1954) - prêtre autrichien et missionnaire de la Société de la Parole Divine; linguiste, anthropologue et ethnologue
228. George Schoener (1864-1941) - prêtre qui est devenu connu aux États-Unis comme le "Padre des Roses" pour ses expériences dans l'élevage de roses
229. Gaspar Schott (1608-1666) - physicien jésuite, astronome et philosophe naturel qui est le plus connu pour ses travaux sur les instruments hydrauliques et mécaniques
230. Franz Paula von Schrank (1747-1835) - prêtre, botaniste, entomologiste et écrivain prolifique
231. Berthold Schwarz (vers 14e siècle) - frère franciscain et inventeur réputé de la poudre à canon et des armes à feu
232. Anton Maria Schyrleus de Rheita (1604-1660) - Astronome capucin et opticien qui a construit le télescope de Kepler
233. George Mary Searle (1839-1918) - Astronome pauliste et professeur qui a découvert six galaxies
234. Angelo Secchi (1818-1878) - pionnier jésuite en spectroscopie astronomique et l'un des premiers scientifiques à affirmer avec autorité que le soleil est une étoile; découvert l'existence de spicules solaires et a dessiné une carte précoce de Mars
235. Alessandro Serpieri (1823-1885) - prêtre, astronome et sismologue qui a étudié les étoiles filantes, et a été le premier à introduire le concept de la radiant sismique

236. Gerolamo Sersale (1584-1654) - astronome jésuite et sérénographe; sa carte de la lune peut être vu dans l'Observatoire naval de San Fernando; le cratère lunaire Sirsalis est nommé d'après lui
237. Benedict Sestini (1816-1890) - astronome jésuite, mathématicien et architecte; a étudié les taches solaires et les éclipses; a écrit des manuels sur une variété de sujets mathématiques
238. René François Walter de Sluse (1622-1685) - mathématicien avec une famille de courbes nommées d'après lui. Egalement canoniste.
239. Domingo de Soto (1494-1560) - prêtre dominicain espagnol et professeur à l'Université de Salamanque; dans ses commentaires à Aristote, il a proposé que les corps en chute libre subissent une accélération constante
240. Lazzaro Spallanzani (1729-1799) - prêtre, biologiste et physiologiste qui a apporté d'importantes contributions à l'étude expérimentale des fonctions corporelles, de la reproduction animale et a essentiellement découvert l'écholocation; ses recherches sur la biogenèse ont ouvert la voie aux investigations de Louis Pasteur
241. Valentin Stansel (1621-1705) - astronome jésuite au Brésil, qui a découvert une comète, qui, après des positions précises ont été faites via F. de Gottignies à Goa, est devenu connu sous le nom de comète Estancel-Gottignies
242. Johan Stein (1871-1951) - astronome jésuite et directeur de l'Observatoire du Vatican, qu'il a modernisé et déplacé à Castel Gandolfo; le cratère Stein de l'autre côté de la Lune est nommé d'après lui
243. Nicolas Steno (1638-1686) - Évêque béatifié par le pape Jean-Paul II qui est souvent appelé le père de la géologie[18] et de la stratigraphie[8], et est connu pour les principes de Steno
244. Joseph Stepling (1716-1778) - Astronome, physicien et mathématicien de Bohême qui a dirigé l'observatoire jésuite de Prague entre 1751 et 1778
245. Pape Sylvestre II (vers 946 - 1003) - Chercheur prolifique qui a approuvé et promu la connaissance arabe de l'arithmétique, des mathématiques et de l'astronomie en Europe, réintroduisant la sphère des abaques et des armillaires qui avait été perdue pour l'Europe depuis la fin de l'ère gréco-romaine
246. Alexius Sylvius Polonus (1593 - vers 1653) - astronome jésuite qui a étudié les taches solaires et publié un travail sur la calendrieriographie
247. Ignacije Szentmartony (1718-1793) - cartographe jésuite et mathématicien et astronome royal, qui est devenu membre de l'expédition qui a travaillé sur le réaménagement des frontières entre les colonies d'Amérique du Sud, en particulier le Brésil
248. André Tacquet (1612-1660) - mathématicien jésuite dont les travaux ont jeté les bases de la découverte éventuelle du calcul
249. Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955) - paléontologue et géologue jésuite qui a participé à la découverte de l'Homme de Pékin
250. Francesco Lana de Terzi (vers 1631 et 1687) - Jésuite désigné comme le Père de l'aviation[19] pour ses efforts pionniers; il a également développé un alphabet d'écriture aveugle avant le braille.
251. Theodoric of Freiberg (vers 1250 , c. 1310) - théologien et physicien dominicain qui a donné la première analyse géométrique correcte de l'arc-en-ciel
252. Joseph Tiefenthaler (1710-1785) - Jésuite qui fut l'un des premiers géographes européens à écrire sur l'Inde
253. Giuseppe Toaldo (1719-1797) - prêtre et physicien qui a étudié l'électricité atmosphérique et a fait un travail important avec des paratonnerres; l'astéroïde 23685 Toaldo est nommé pour lui

254. José Torrubia (vers 1700 - 1768) - linguiste franciscain, scientifique, collectionneur de fossiles et de livres, et écrivain sur des sujets historiques, politiques et religieux
255. Franz de Paula Triesnecker (1745-1817) - astronome jésuite et directeur de l'Observatoire de Vienne; publié un certain nombre de traités sur l'astronomie et la géographie; le cratère Triesnecker sur la Lune est nommé d'après lui
256. Basil Valentine - chimie de prêtre
257. Luca Valerio (1552-1618) - mathématicien jésuite qui a développé des moyens de trouver des volumes et des centres de gravité des corps solides
258. Pierre Varignon (1654-1722) - prêtre et mathématicien dont les principales contributions étaient à la statique et à la mécanique; créé une explication mécanique de la gravitation
259. Jacques de Vaucanson (1709-1782) - Français inventeur et artiste de frères Minim qui a été responsable de la création d'automates et de machines impressionnantes et innovants tels que le premier métier à tisser entièrement automatisé
260. Giovanni Battista Venturi (1746-1822) - prêtre qui a découvert l'effet Venturi
261. Fausto Veranzio (vers 1551 - 1617) - Évêque, polymathe, inventeur et lexicographe
262. Ferdinand Verbiest (1623-1688) - astronome et mathématicien jésuite; conçu ce que certains prétendent être le premier véhicule automoteur, dont beaucoup prétendent que c'est la première automobile du monde
263. Francesco de Vico (1805-1848) - astronome jésuite qui a découvert ou co-découvert un certain nombre de comètes; également fait des observations de Saturne et les lacunes dans ses anneaux; le cratère lunaire De Vico et l'astéroïde 20103 de Vico portent son nom
264. Vincent de Beauvais (vers 1190 et 1264) - Dominicain qui a écrit l'encyclopédie la plus influente du Moyen Age
265. Benito Vines (1837-1893) - météorologue jésuite connu sous le nom de « Père Ouragan » qui a fait le premier modèle météorologique pour prédire la trajectoire d'un ouragan
266. Jónos Vitéz (archevêque) (vers 1405 - 1472) - Cardinal Archevêque d'Esztergom, astronome et mathématicien
267. Giovanni Serafino Volta (1764-1842) - Prêtre et paléontologue qui a écrit le premier traité sur l'ichthyologie fossile en Italie
268. Martin Waldseem-ller (vers 1470 - 1520) - prêtre et cartographe allemand qui, avec Matthias Ringmann, est crédité de la première utilisation enregistrée du mot Amérique
269. Erich Wasmann (1859-1931) - entomologiste autrichien connu pour le mimétisme wasmannien
270. Godefroy Wendelin (1580-1667) - prêtre et astronome qui a reconnu que la troisième loi de Kepler s'appliquait aux satellites de Jupiter; le cratère lunaire Vendelinus est nommé en son honneur
271. Johannes Werner (1468-1522) - prêtre, mathématicien, astronome et géographe
272. Witelo (vers 1230 - après 1280, avant 1314) - frère, physicien, philosophe naturel et mathématicien; cratère lunaire Vitello nommé en son honneur; son "Perspectiva" a puissamment influencé les scientifiques ultérieurs, en particulier Johannes Kepler
273. Julian Tenison Woods (1832-1889) - Géologue et minéralogiste passionné

274. Theodor Wulf (1868-1946) - physicien jésuite qui fut l'un des premiers expérimentateurs à détecter l'excès de rayonnement atmosphérique
275. Franz Xaver von Wulfen (1728-1805) - botaniste jésuite, minéralogiste et alpiniste
276. Leonardo Ximenes (1711-1786) - Physicien et astronome italien, spécialiste de l'hydraulique, créateur et directeur de l'Observatoire San Giovanino à Florence
277. John Zahm (1851-1921) - Prêtre de la Sainte Croix et explorateur sud-américain
278. Giuseppe Zamboni (1776-1846) - prêtre et physicien qui a inventé la pile Zamboni, une batterie électrique ancienne semblable à la pile Voltaic
279. Francesco Zantedeschi (1797-1873) - prêtre qui fut parmi les premiers à reconnaître l'absorption marquée par l'atmosphère de feu rouge, jaune et vert; publié des articles sur la production de courants électriques en circuits fermés par l'approche et le retrait d'un aimant, anticipant ainsi les expériences classiques de Michael Faraday de 1831
280. Thomas Ebrovski (1714-1758) - architecte jésuite, mathématicien et astronome; l'Observatoire de l'Université de Vilnius.
281. Niccolo Zucchi (1586-1670) - a prétendu avoir essayé de construire un télescope réfléchissant en 1616, mais a abandonné l'idée (peut-être en raison de la mauvaise qualité du miroir); [24] peut avoir été le premier à voir les ceintures sur la planète Jupiter (1630)
282. Godefroy Zumoffen (1848-1928) - Français archéologue et géologue jésuite remarquable pour ses travaux sur la préhistoire au Liban
283. Giovanni Battista Zupi (vers 1590 - astronome jésuite, mathématicien, et première personne à découvrir que la planète Mercure avait des phases orbitales; le cratère Zupus sur la Lune est nommé d'après lui