

0 Ad majorem Dei gloriam

Pour la plus grande gloire de Dieu, jusqu'au dix-septième siècle inclus, la plupart des mathématiciens étaient des religieux. Je ne parle pas seulement du fait que la pensée était essentiellement tournée vers Dieu, et que beaucoup étaient théologiens avant d'être mathématiciens, comme Pascal ou Leibniz.

Non, je parle des professeurs de mathématiques, ceux qui enseignaient au quotidien à des jeunes. Tout simplement parce que pendant longtemps l'instruction publique était essentiellement du ressort des religieux. Et pendant environ deux siècles dans les pays catholiques, elle était confiée surtout à des Jésuites.

1 Portugal (1760)

Ça s'est terminé brutalement dans les années 1760 par l'expulsion des Jésuites, qui a eu lieu d'abord au Portugal, où ils ont été accusés d'avoir fomenté un attentat contre le roi, rien de moins.

2 France (1763)

Ensuite, après plusieurs soubresauts, ils ont été expulsés de France en 1763. Le prétexte était une accusation de malversation financière.

histoires de savants

Ad majorem Dei gloriam

mathématiciens religieux



hist-math.fr

Bernard YCART

Portugal (1760)

Expulsion des Jésuites



France (1763)

Expulsion des Jésuites



3 Espagne (1767)

En Espagne en 1767, ils ont été accusés d'avoir poussé les Indiens d'Amérique du Sud à la révolte. La même année 1767, les Jésuites sont expulsés du royaume des deux Siciles. Jusqu'à la suppression totale de l'ordre par le pape en 1773.

Espagne (1767)
Expulsion des Jésuites



4 Voltaire (1694–1778)

Évidemment, les philosophes des Lumières, Voltaire en tête, sont les premiers à applaudir à l'expulsion des Jésuites. Lui-même avait été éduqué, comme beaucoup, chez les Jésuites, à Louis le Grand. À part la connaissance du latin, il dit n'en avoir pas retiré grand-chose.

Voltaire écrit son Dictionnaire Philosophique peu après l'expulsion des Jésuites de France. Il a sa propre interprétation de l'événement.

Voltaire (1694–1778)
études chez les Jésuites Louis-le-Grand (1704–1711)



5 article J comme Jésuites ou Orgueil

À l'article J comme Jésuites ou Orgueil, il écrit :

« On pardonne tout, hors l'orgueil. Voilà pourquoi tous les parlements du royaume, dont les membres avaient été pour la plupart leurs disciples, ont saisi la première occasion de les anéantir, et la terre entière s'est réjouie de leur chute. »

Il liste quelques manifestations de l'orgueil des Jésuites, dont celle-ci.

« Un autre orgueil des Jésuites était de faire des missions dans les villes, comme s'ils avaient été chez des Indiens et chez des Japonais. Ils se faisaient suivre dans les rues par la magistrature entière. On portait une croix devant eux, on la plantait dans la place publique ; ils déposaient le curé, ils devenaient les maîtres de la ville. »

article J comme Jésuites ou Orgueil
Voltaire, Dictionnaire philosophique (1764)

On pardonne tout, hors l'orgueil. Voilà pourquoi tous les parlements du royaume, dont les membres avaient été pour la plupart leurs disciples, ont saisi la première occasion de les anéantir, et la terre entière s'est réjouie de leur chute.

[...]

Un autre orgueil des jésuites était de faire des missions dans les villes, comme s'ils avaient été chez des Indiens et chez des Japonais. Ils se faisaient suivre dans les rues par la magistrature entière. On portait une croix devant eux, on la plantait dans la place publique ; ils déposaient le curé, ils devenaient les maîtres de la ville.

6 Jean le Rond d'Alembert (1717–1783)

D'Alembert, ami de Voltaire, n'a pas été éduqué chez les Jésuites. Mais cela ne l'empêche pas de se réjouir lui aussi.

Jean le Rond d'Alembert (1717–1783)



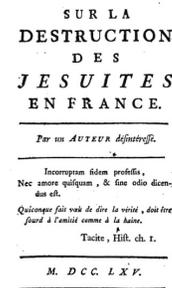
7 Sur la destruction des Jésuites en France (1765)

En 1765 il écrit ce livre, *Sur la destruction des Jésuites en France*, « Par un Auteur désintéressé ». Mais tout le monde sait bien qui est cet auteur désintéressé.

Se réjouir ne l'empêche pas de rester honnête.

Sur la destruction des Jésuites en France (1765)

Jean le Rond d'Alembert (1717–1783)



8 un grand nombre d'ouvrages utiles

« On ne peut disconvenir que les Jésuites, et surtout ceux de France, n'aient produit un grand nombre d'ouvrages utiles pour faciliter aux jeunes gens l'étude des lettres ;

Ajoutons (car il faut être juste) qu'aucune société religieuse, sans exception, ne peut se glorifier d'un aussi grand nombre d'hommes célèbres dans les sciences et dans les lettres.

Les Jésuites se sont exercés avec succès dans tous les genres, éloquence, histoire, antiquités, géométrie, littérature profonde et agréable. »

un grand nombre d'ouvrages utiles

d'Alembert, *Sur la destruction des Jésuites en France* (1765)

On ne peut disconvenir que les Jésuites, & surtout ceux de France, n'ayent produit un grand nombre d'ouvrages utiles pour faciliter aux jeunes gens l'étude des lettres ; [...]

Ajoutons (car il faut être juste) qu'aucune société religieuse, sans exception, ne peut se glorifier d'un aussi grand nombre d'hommes célèbres dans les sciences et dans les lettres.

[...]

Les Jésuites se sont exercés avec succès dans tous les genres, éloquence, histoire, antiquités, géométrie, littérature profonde et agréable ;

9 Denis Diderot (1713–1784)

Un autre ami des deux précédents est Denis Diderot. Lui aussi a été éduqué par les Jésuites, à Langres. Au moment de l'expulsion des Jésuites, Diderot et d'Alembert sont toujours impliqués dans la publication de l'Encyclopédie, qui a commencé en 1751. Voici ce qu'on lit à l'article Jésuite dans l'Encyclopédie.

Denis Diderot (1713–1784)

études chez les Jésuites à Langres (1723–1728)



10 Article Jésuites

« C'est ce qu'on a vu dans le même temps dans le même corps ; la raison assise à côté du fanatisme ; la vertu à côté du vice, la religion à côté de l'impiété, le rigorisme à côté du relâchement, la science à côté de l'ignorance, l'esprit de retraite à côté de l'esprit de cabale et d'intrigue, tous les contrastes réunis. Il n'y a que l'humilité qui n'a jamais pu trouver un asile parmi ces hommes. »

C'est la même accusation d'orgueil que chez Voltaire. Mais quand même :

« Ils ont eu des poètes, des historiens, des orateurs, des philosophes, des géomètres et des érudits. »

11 Article Jésuites

« Mais en quel temps le colosse s'est-il évanoui ? Au moment même où il paraissait le plus grand et le mieux affermi ; il n'y a qu'un moment que les Jésuites remplissaient les palais de nos rois ; il n'y a qu'un moment que la jeunesse, qui fait l'espérance des premières familles de l'état, remplissait leurs écoles ;

Pendant que les études se relevaient dans l'université, elles achevaient de tomber dans leurs collèges. »

Eh oui, peu de temps auparavant, la jeunesse remplissait leurs écoles. Comment un tel succès éducatif s'explique-t-il ? Par la qualité des enseignants peut-être, mais plus sûrement par la standardisation du contenu des enseignements.

12 Ad majorem Dei gloriam

À partir des dernières années du seizième siècle, plusieurs éditions de ce livre se sont succédées. Celle-ci date de 1606. Il s'agit du Ratio Studiorum, tout simplement le « Plan des Études » chez les Jésuites. Sur cette première page, vous voyez le fondateur de l'ordre, Ignace de Loyola avec en-dessous la devise de la compagnie de Jésus, « Ad majorem Dei gloriam », pour la plus grande gloire de Dieu.

En dehors du fait qu'il était rationnellement pensé, ce Ratio Studiorum garantissait une homogénéité remarquable du contenu éducatif, de génération en génération, de ville en ville, voire de pays en pays.

13 Regulæ professoris mathematicæ

Bien sûr les mathématiques ne sont pas oubliées. Ce chapitre porte sur la règle des professeurs de mathématiques. Voici la traduction de ce qui est surligné en bleu.

Article Jésuites

Diderot, d'Alembert, Encyclopédie

C'est ce qu'on a vu dans le même temps dans le même corps ; la raison assise à côté du fanatisme ; la vertu à côté du vice, la Religion à côté de l'impiété, le rigorisme à côté du relâchement, la science à côté de l'ignorance, l'esprit de retraite à côté de l'esprit de cabale et d'intrigue, tous les contrastes réunis. Il n'y a que l'humilité qui n'a jamais pu trouver un asile parmi ces hommes. Ils ont eu des Poètes, des Historiens, des Orateurs, des Philosophes, des Géomètres et des Erudits.

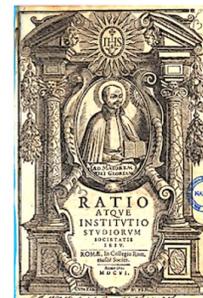
Article Jésuites

Diderot, d'Alembert, Encyclopédie

Mais en quel temps le colosse s'est-il évanoui ? Au moment même où il paroissoit le plus grand & le mieux affermi ; il n'y a qu'un moment que les Jésuites remplissoient les Palais de nos Rois ; il n'y a qu'un moment que la jeunesse, qui fait l'espérance des premières familles de l'Etat, remplissoit leurs écoles ; [...]
Pendant que les études se relevoient dans l'université, elles achevoient de tomber dans leurs collèges[...]

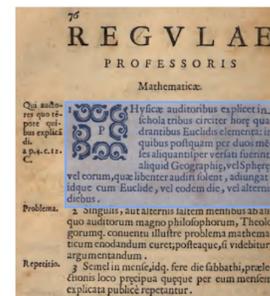
Ad majorem Dei gloriam

Societatis Iesu, Ratio Studiorum (1606)



Regulæ professoris mathematicæ

Societatis Iesu, Ratio Studiorum (1606)



14 Règles du professeur de mathématiques

« Il devrait passer environ les trois quarts du temps à expliquer les éléments d'Euclide aux étudiants en physique. Au bout de deux mois, quand ses étudiants seront familiers avec le sujet, il ajoutera un peu de géographie, d'astronomie ou d'une matière semblable que les étudiants écoutent avec plaisir. Cette matière supplémentaire sera enseignée le même jour que les éléments d'Euclide ou en alternance. »

Pourquoi les éléments d'Euclide? Pendant des siècles, étudier les éléments d'Euclide a été considéré comme le moyen privilégié de se former au raisonnement. Mais comme cet apprentissage est reconnu un peu aride, on va alterner avec un peu d'astronomie pour que les élèves en voient l'application. Et c'est ce qui a été suivi dans tous les collèges jésuites, pendant plus d'un siècle et demi.

Qui étaient ces professeurs de mathématiques, chargés d'enseigner les éléments d'Euclide?

15 Athanasius Kircher (1602–1680)

Le plus célèbre d'entre eux est Athanase Kircher. C'est malheureusement un exemple de cet orgueil que dénonçait Voltaire. Il a passé sa vie à écrire des milliers de pages sur un petit peu tous les sujets. Il disait essentiellement n'importe quoi pour faire croire à l'universalité de ses connaissances.

Mais en dehors de Kircher, il y a eu bien d'autres Jésuites, beaucoup plus modestes, qui tout simplement faisaient leur travail de professeur de mathématiques.

16 Claude François Milliet de Challes (1621–1678)

Un de ces professeurs était Claude François Millet de Challes. Il était originaire de Chambéry et a écrit des ouvrages d'enseignement qui ont été reconnus et utilisés pendant très longtemps.

L'article que vous voyez est issu d'une biographie de 1751, soit plus de 70 ans après son décès.

« Son goût pour les sciences, accompagné d'un grand amour de la vertu, décida de sa vocation. Jeune encore, il s'arracha au monde, où tout semblait devoir le retenir, et entra dans la Compagnie de Jésus. »

Millet de Challes était plutôt une exception. Étant issu d'une famille noble, il avait d'autres choix. Mais pour un jeune issu des classes populaires, entrer dans les ordres était souvent le seul moyen de poursuivre des études, et de devenir enseignant.

Règles du professeur de mathématiques

Société de Jésus, Plan des Études (1606)

Il devrait passer environ les trois quarts du temps à expliquer les éléments d'Euclide aux étudiants en Physique. Au bout de deux mois, quand ses étudiants seront familiers avec le sujet, il ajoutera un peu de géographie, d'astronomie ou d'une matière semblable que les étudiants écoutent avec plaisir. Cette matière supplémentaire sera enseignée le même jour que les éléments d'Euclide ou en alternance.

Athanasius Kircher (1602–1680)

compagnie de Jésus



Claude François Milliet de Chales (1621–1678)

Lambert, Histoire littéraire du siècle de Louis XIV (1751)

CLAUDE-FRANÇOIS
DE CHALLES.

CLAUDE-FRANÇOIS MILLET de Challes, l'un des plus célèbres Mathématiciens de son siècle, naquit à Chambéry en 1621, d'une famille non moins distinguée par son ancienne noblesse, que par les plus illustres alliances. Favorité des plus précieux dons de la nature, de bonne heure il fit connoître ce qu'il devoit être un jour. On le vit dès ses plus tendres années se livrer à l'étude avec une application bien supérieure à celle que l'on pouvoit attendre d'un jeune enfant de son âge.

Les plus rapides progrès ne pouvoient manquer d'être le fruit d'une ardeur si extraordinaire ; ceux que fit le jeune de Challes, furent pour ses Professeurs même un sujet d'étonnement. Son goût pour les sciences, accompagné d'un grand amour de la vertu, décida de sa vocation. Jeune encore, il s'arracha au monde, où tout sembloit devoir le retenir, & entra dans la Compagnie de Jésus.

La beauté de son génie le fit briller dans tous les emplois
Tome II. G

17 Dictionnaire de Physique (1761)

Ce dictionnaire de physique a été publié par un autre Jésuite, Paulian, en 1761. C'est une année de crise pour les Jésuites en France, deux ans avant l'expulsion. Paulian cherche à montrer tout ce que les Jésuites ont apporté au monde des sciences, et il consacre un long article au père de Challes. Voici ce qu'il dit.

18 un des premiers à prédire...

« Il se distingua dans sa Compagnie par un goût décidé et par un génie éminent pour les mathématiques, qu'il enseigna avec tout l'éclat possible à Marseille, à Lyon et à Paris. Nous avons de lui un ouvrage marqué au coin de l'immortalité. C'est un cours entier de mathématiques, donné avec beaucoup de clarté, beaucoup de méthode et beaucoup d'élégance. S'il contenait autant d'analyse que de finesse, nous pourrions nous passer de tout autre cours. »

Dans l'encadré bleu à droite, on lit :

« Ce grand homme a été un des premiers à prédire que les observations porteraient un jour les physiciens à affirmer que le globe que nous habitons est non pas une sphère, mais un sphéroïde aplati vers les pôles et élevé vers l'équateur. »

La forme ellipsoïdale de la Terre, prédite par Newton était un des grands problèmes scientifiques du temps. Cette affirmation du père de Challes figurait dans son cours paru en 1674, soit treize ans avant les Principia de Newton.

De Challes, même s'il n'est l'auteur d'aucune découverte majeure, réfléchissait donc à son enseignement, et en particulier...

19 HUIT LIVRES DES ELEMENTS (1672)

Aux éléments d'Euclide, qui étaient la base de ce qu'il devait enseigner.

Nombreux sont les professeurs de mathématiques qui ont publié leur propre version des éléments d'Euclide, dans laquelle ils rajoutaient des explications ou des figures. Celle de Millet de Challes a connu un très grand succès. La première édition date de 1672, c'est celle-ci.

Dictionnaire de Physique (1761)

Aimé-Henri Paulian (1722-1801), compagnie de Jésus



un des premiers à prédire...

Paulian, Dictionnaire de Physique (1761)



HUIT LIVRES DES ELEMENTS (1672)

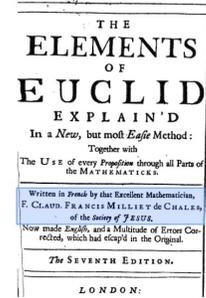
Claude François Milliet de Challes (1621-1678)



20 The elements of Euclid (1726)

Voici une édition anglaise qui date de 1726. C'est la septième édition de la traduction. La première page précise que le livre a été écrit en français par cet excellent mathématicien, Milliet de Challes de la société de Jésus.

The elements of Euclid (1726)
Claude François Milliet de Chales (1621–1678)



21 Les éléments d'Euclide (1753)

En 1753, soit peu avant l'expulsion, on publie encore les éléments d'Euclide du révérend père de Challes de la compagnie de Jésus, eux-mêmes augmentés par Ozanam. Et c'est un troisième prof de maths, Audierne, qui publie cette nouvelle version.

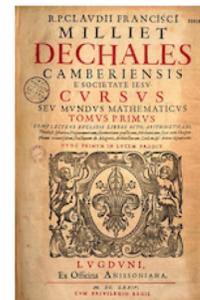
Les éléments d'Euclide (1753)
Claude François Milliet de Chales (1621–1678)



22 Cursus seu Mundus Mathematicus (1674)

Euclide n'est pas la seule chose que de Challes ait publiée. En 1674 paraît ce « cours ou Monde Mathématique ». À l'époque, ce qu'on comprend sous le nom de « cours de mathématique », va beaucoup plus loin que l'arithmétique et la géométrie.

Cursus seu Mundus Mathematicus (1674)
Claude François Milliet de Chales (1621–1678)



23 L'art de naviger (1677)

Il y a par exemple l'art de « naviger » écrit-il, démontré par principes.

L'art de naviger (1677)
Claude François Milliet de Chales (1621–1678)



24 Architecturæ Militaris (1674)

Il y a l'architecture militaire.

Architecturæ Militaris (1674)

Claude François Milliet de Chales (1621–1678)

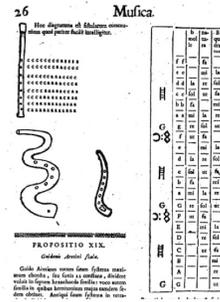


25 Musica (1674)

Il y a aussi bien sûr la musique, qui faisait déjà partie du quadrivium mathématique au Moyen-Âge, avec l'arithmétique, la géométrie et l'astronomie.

Musica (1674)

Claude François Milliet de Chales (1621–1678)



26 Juan Caramuel Lobkowitz (1606–1682)

Je vais vous présenter trois autres professeurs religieux. Je les ai choisis espagnols, parce que la situation des professeurs de mathématiques en Espagne était plus difficile qu'en France. Ils devaient souvent se battre pour imposer leur discipline, et pour cela écrire leurs propres cours.

C'est ce qu'a fait ce Juan Caramuel. Il n'était pas Jésuite, mais Cistercien.

Juan Caramuel Lobkowitz (1606–1682)

cistercien



27 Mathesis biceps (1670)

Il a écrit une Mathesis Biceps. Biceps parce qu'elle comprend la vieille et la nouvelle, comme le dit le titre. Regardez la table des chapitres.

Cela commence par l'arithmétique, l'algèbre et la géométrie générale, pour atteindre assez vite des disciplines plus ésotériques, comme l'historiographie, l'hypothalactique, la piétique et la sciographie. Sauf à regarder de près ce qu'il en dit, je ne vois pas bien ce que sont ces disciplines mathématiques.

Il y a tout de même des domaines plus familiers, comme les logarithmes, la trigonométrie, la musique et la météorologie.

Mathesis biceps (1670)

Juan Caramuel Lobkowitz (1606–1682)



28 Tomás Vicente Tosca (1651–1723)

Un autre courageux est Tomás Vicente Tosca. Ce Tosca était de Valence, mais il n'avait pas de poste officiel de professeur. Alors il a créé son propre cours. Ce cours a eu beaucoup de succès, et les notes ont été publiées.

Tomás Vicente Tosca (1651–1723)
Congregación del Oratorio de San Felipe Neri

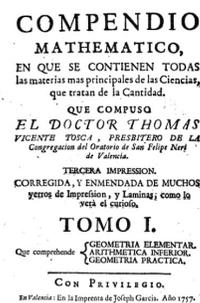


29 Compendio mathematico (1707–1715)

C'est ce Compendium Mathématique qui d'après la première page, contient toutes les matières les plus principales des sciences qui traitent de la quantité.

Vous voyez que le tome un traite de la géométrie élémentaire et pratique, ainsi que de l'arithmétique, inférieure dit-il.

Compendio mathematico (1707–1715)
Tomás Vicente Tosca (1651–1723)



30 Compendio mathematico (1707–1715)

Voici l'ensemble des têtes de chapitre des neuf tomes. Il y a de l'arithmétique supérieure et de la musique dans le tome deux, des sections coniques et de la machinerie dans le tome 3. Il y a de l'architecture civile et militaire dans le tome 5, ainsi que de la pyrotechnique : l'art des feux d'artifice fait partie des mathématiques. Je trouve que ça donnait un certain côté festif, qui nous manque aujourd'hui. De même que l'astrologie, traitée dans le tome 9.

Compendio mathematico (1707–1715)
Tomás Vicente Tosca (1651–1723)

tomo	que comprehende
1	Geometría elemental, practica, arithmetica inferior
2	Arithmetica superior, Álgebra, Música
3	Trigonometría, Secciones cónicas, Maquinaria
4	Estática, Hidroestática, Hidrotechnia, Hidrometría
5	Arquitectura Civil, Militar, Pirotechnia, Artillería
6	Óptica, Perspectiva, Catóptrica, Dióptrica, Meteoros
7	Astronomia
8	Astronomia Práctica, Geographía, Náutica
9	Gnomonica, Ordenación del tiempo, Astrologia

31 Juan Bautista Corachán (1661–1741)

Juan Bautista Corachán était un ami de Tosca, et comme lui il était de Valence. Il était docteur en théologie, mais occupait la chaire de mathématiques à l'Université. Ça lui donnait droit à ce costume prestigieux, qui me rend vert de jalousie.

Juan Bautista Corachán (1661–1741)
Doctor en Teología, Valencia



32 Arithmética Theórico-Práctica (1719)

Voici la première page de son ouvrage de 1719, intitulé « Arithmétique démontrée, théorico-pratique, pour les mathématiques et le commerce ». On y explique les monnaies, les poids et les mesures des Hébreux, des Grecs et des Romains, ce qui n'a pas manqué de booster la balance commerciale des royaumes d'Espagne.

33 références

Tout de même, j'ai pas de vergogne. Commencer par les philosophes des Lumières pour en arriver à encenser des mathématiciens religieux, c'est sacrément jésuite de ma part : vous ne trouvez pas ?

Arithmética Theórico-Práctica (1719)

Juan Bautista Corachán (1661–1741)



références

- V. Navarro Brotóns (1987) La personalidad científica de Tomás Vicente Tosca (1651–1723), *Collección Ensayos*, Madrid : Fundación Juan March
- C. Labrador Herraiz (1999) La *Ratio Studiorum* de 1599. Un sistema educativo singular, *Revista de Educación*, 319, 117–134
- A. Price (2016) Mathematics and mission : deciding the role of mathematics in the Jesuit curriculum, *Jefferson Journal of Science and Culture*, 1(4), 29–40
- A. Romano (1993) À propos des mathématiques jésuites : notes et réflexions sur l'ouvrage d'Albert Kraye, *Mathematik im Studienplan der Jesuiten, Revue d'Histoire des Sciences*, 46(2-3), 281–292
- D. C. Smolarski (2002) The Jesuit *Ratio Studiorum*, Christopher Clavius, and the study of mathematical sciences in universities, *Science in Context*, 15(3), 447–457