

Journée des Maths 19 Mai 2010

**L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES  
AU XVIIIÈME SIÈCLE EN FRANCE À  
TRAVERS L'ÉTUDE DE QUELQUES  
PRÉFACES DE LIVRES DE COURS**

---

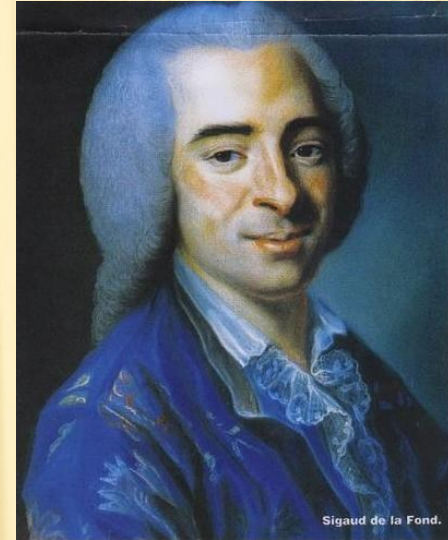
- 
- L'origine de ce sujet dans le groupe d'épistémologie
  - L'enseignement des mathématiques au XVIIème siècle
  - Les conditions d'enseignement des mathématiques au XVIIIème
  - La notion de livre de cours, de « commençans » et les auteurs au XVIIIème siècle
  - L'émergence d'un débat sur l'enseignement des mathématiques



# L'ORIGINE DE CE SUJET DANS LE GROUPE D'ÉPISTÉMOLOGIE



Abbé Jean-Antoine Nollet



Sigaud de Lafond





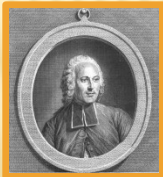
# L'ORIGINE DE CE SUJET DANS LE GROUPE D'ÉPISTÉMOLOGIE

1728 Nollet entre à la Société des Arts  
groupement assez curieux qui voulait réunir à la fois les Lettres, les Sciences et les Arts mécaniques

1736 Expédition en Laponie  
Pour déterminer la figure de la terre  
Avec Maupertuis et Le Monnier

1748 Création de l'école Royale du Génie de Mézières  
Examineurs de mathématiques et cours de physique

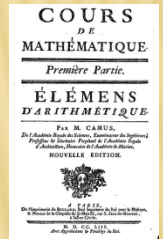
Académie Royale des Sciences



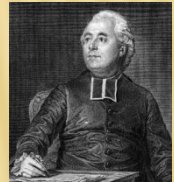
†1770



†1765



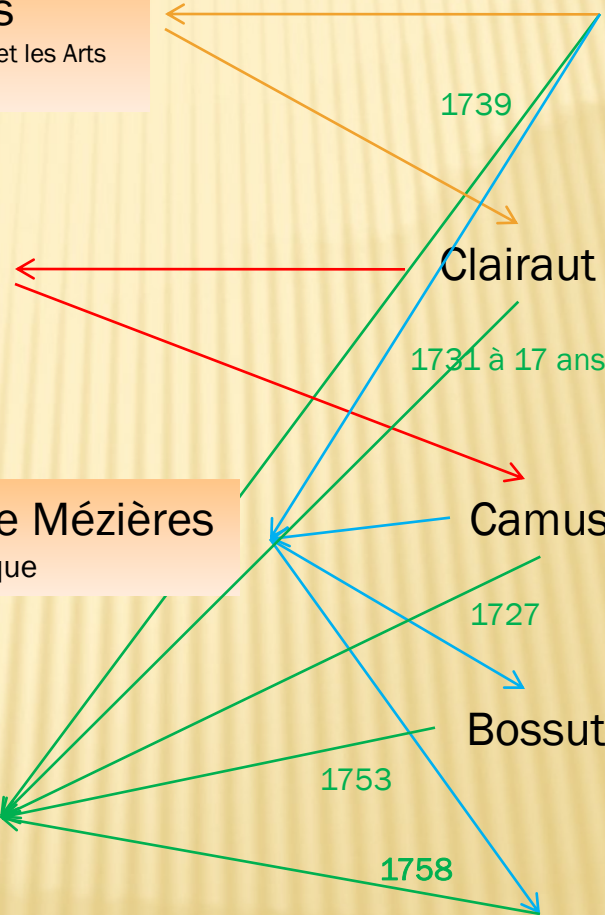
†1768



†1814



†1783



1739

1731 à 17 ans

1727

1753

1758

Clairaut

Camus

Bossut

Etienne Bézout

# L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVII<sup>ème</sup> SIÈCLE

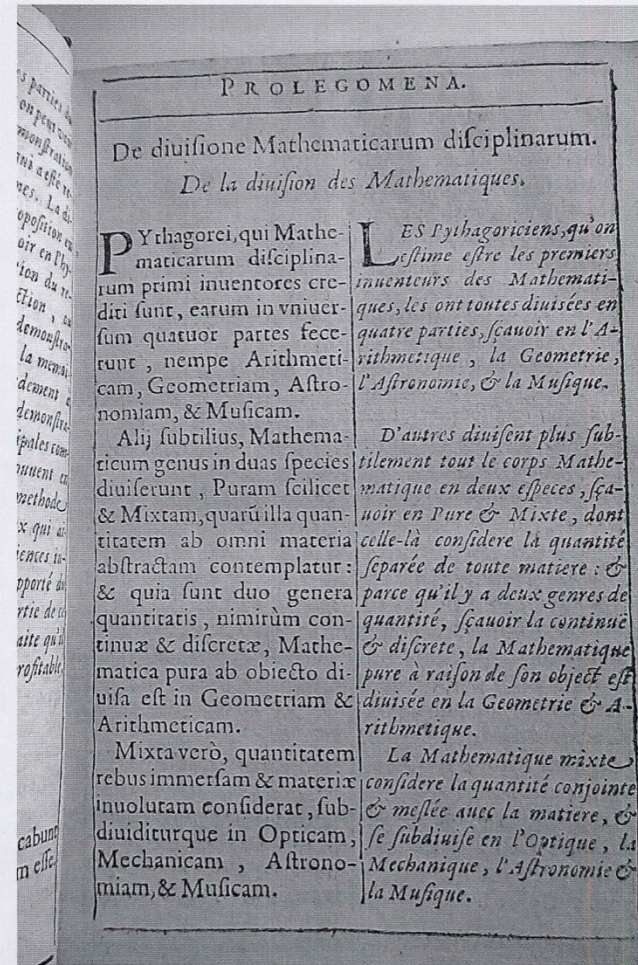
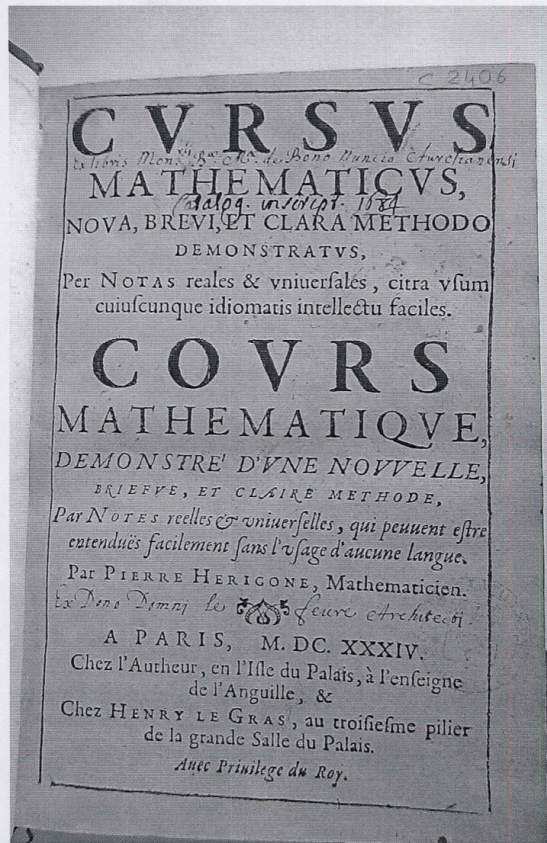
---

- Le latin comme langue unique d'expression



# L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVIIÈME SIÈCLE

1634 Pierre Herigone





# L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVII<sup>ème</sup> SIÈCLE

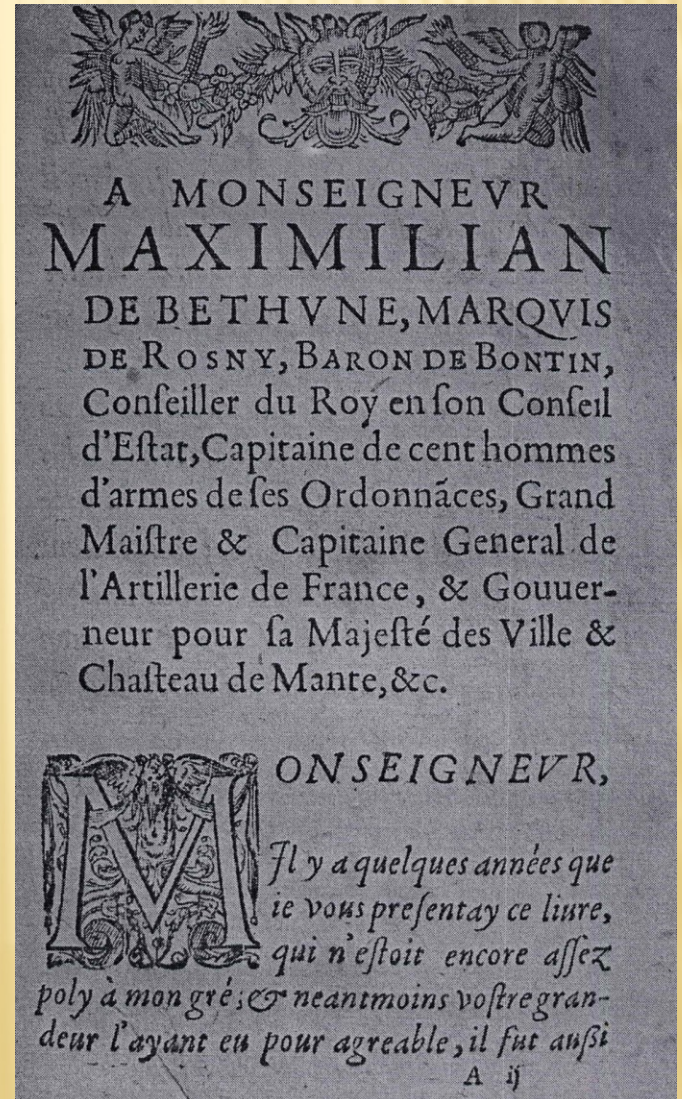
---

- Le latin comme langue unique d'expression
- Une préface déjà audacieuse

# L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVII<sup>ème</sup> SIÈCLE

1623,  
Henrion

## MEMOIRES MATHÉMATIQUES RECVEILLIS ET DRESSEZ EN FAVEUR DE LA NOBLESSE FRANÇOISE





# L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVIIÈME SIÈCLE

---

- « 1. *Qu'il n'y a point d'Autheur (au moins que ie sçache) qui ait traité & mis en volume portatif comme celuy-cy toutes les parties de Mathematiques necessaires à vous, Messieurs, en faveur desquels cest œuvre est mis au jour.*
2. *Qu'il n'y a aucun Autheur qui ait traité sommairement de l'Arithmétique Militaire, comme nous faisons en notre premier traité, car en iceluy avons enseigné tout ce que nous avons estimé utile & necessaire a un Gentilhomme pour le metier de la guerre : Bien est vray, que Vandambuche a fait un petit traité sur ce sujet , duquel du Lac rapporte divers exemples parmi les annotations qu'il a fait sur l'Arithmetique de Chauvet ; mais si ce traité de Vandambuche est suffisant, i'en laisse le jugement au lecteur.*

# LES CONDITIONS D'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVIIIème

---

➤ Circonscrire le sujet...

La figure du mathématicien



# LES CONDITIONS D'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVIIIème

---

## ➤ Circonscrire le sujet...

La figure du mathématicien

Ce que l'on appelle *mathématiques*

# LES CONDITIONS D'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVIIIème

---

- Circonscrire le sujet...
- Des exemples locaux



# LES CONDITIONS D'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVIIIème

---

En 1726, au collège de Pontlevoy (Bénédictins)

## Les REGLES pour les Mrs. pensionnaires du séminaire

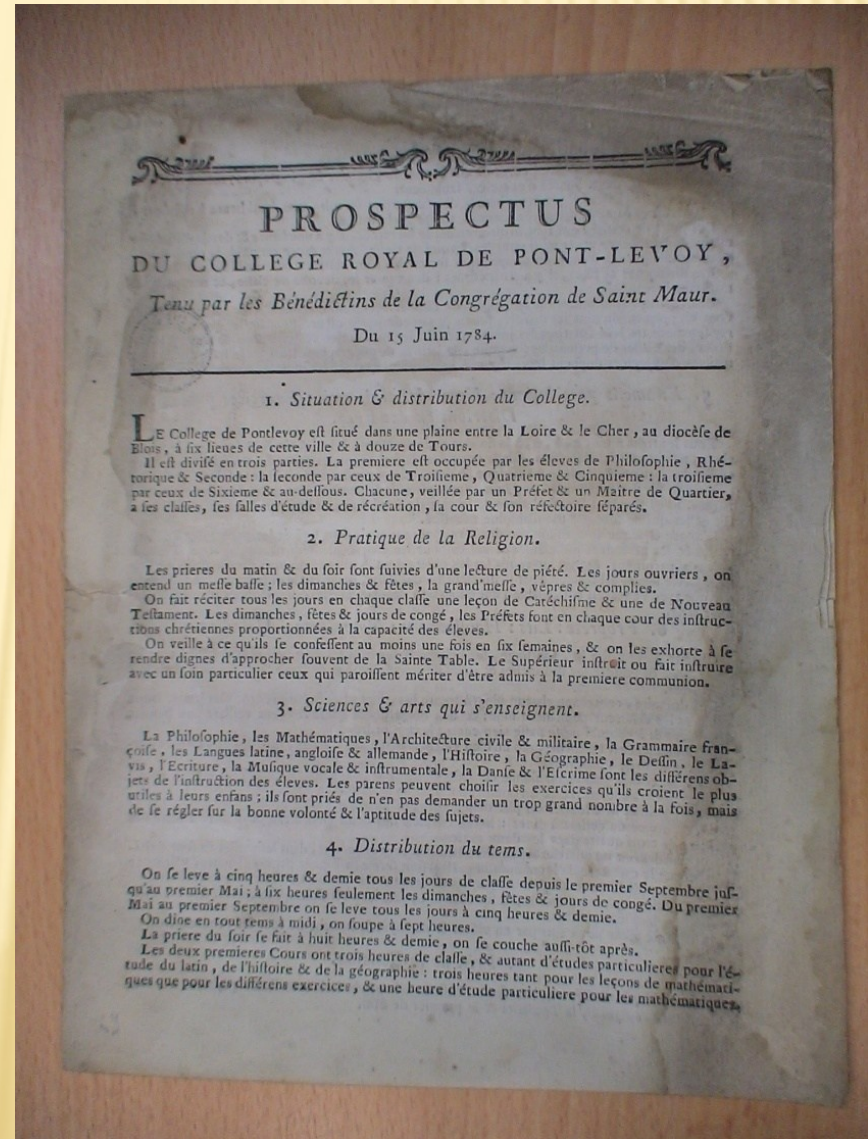
« Outre les belles Lettres, qui sont la principale occupation des Pensionnaires, il y a encore d'autres exercices auxquels ils peuvent s'appliquer suivant la portée et **la volonté de Mrs leurs parents qui veulent bien en faire les frais** : comme à l'écriture, à l'**Arithmétique**, au Dessin, à Peindre en Mignature, au Plain-chant, à la Musique, à la Basse de Viole & à la Danse. Les Maîtres de tous ces exercices se trouvent dans le Seminaire. Il y a aussi un Maître qui donne les principes de la **Geometrie Pratique et & des fortifications**. On paye pour le Maître à Ecrire, trente sols par mois, **pour le Maître d'Arithmétique, quarante sols, pour le Maître de Geometrie & Fortifications, trois livres**, pour le Maître de Dessin & de la Peinture, trois livres pour chacun, pour le Maître de Plain-chant, pour le Maître de Musique, trois livres [...] ; chacun de ces Maîtres ne donne que dix-huit leçons pour un mois, à cause de jours de Fête & de congé. ».

1 livre= 20 sols

# LES CONDITIONS D'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVIIIème

En **1784**, toujours au collège de Pontlevoy qui est devenu Ecole Royale Militaire en **1776**

« Les parents peuvent choisir... »





# LES CONDITIONS D'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVIIIème

---

Le volume horaire:

« Les deux premières Cours ont trois heures de classe, & autant d'études particulières pour l'étude du latin de l'histoire & de la géographie : **trois heures tant pour les leçons de mathématiques que pour les différents exercices, & une heure d'étude particulière pour les mathématiques.** La troisième Cour a quatre heures de classe de latin, histoire & géographie, autant d'études particulières, & deux heures d'exercices seulement. [...] **Les Dimanches et fêtes, il y a trois études : deux pour les devoirs de classe, & une pour les mathématiques.** ».

# LES CONDITIONS D'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVIIIème

En 1824

« Notions élémentaires de *Physique*, de *Chimie*, et d'*Histoire Naturelle*, **Cours de Mathématiques pures et mixtes**, *Arithmétique*, *Algèbre*, *Géométrie*, *Calcul différentiel et intégral*, etc . Ces cours faits avec soin par **trois professeurs**, fournissent aux élèves les connaissances nécessaires pour le commerce, l'art militaire, les différentes branches auxquelles les mathématiques sont applicables, et les mettent à même de subir les examens qu'on exige de ceux qui veulent entrer dans la marine, les corps militaires, et à l'école polytechnique. ».

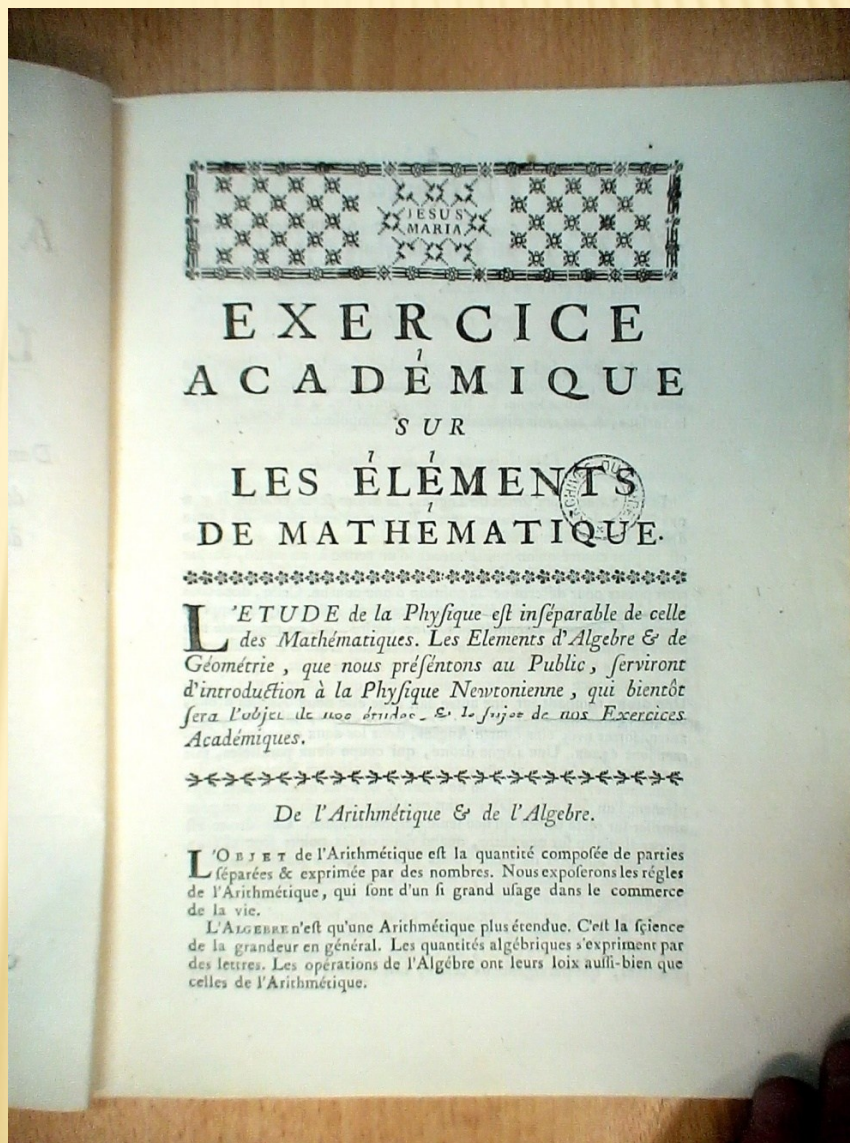




# LES CONDITIONS D'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVIII<sup>ème</sup>

En 1763, au collège de Vendôme (Oratoriens)

Programme des exercices académiques



# LES CONDITIONS D'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU XVIIIème

---

En 1763, le programme des exercices ne fait mention d'aucun auteur.

En 1794, le Collège de Vendôme est devenu Ecole Royale Militaire.

Pour chaque élève, il est indiqué, le contenu sur lequel il sera interrogé.



# LA NOTION DE LIVRE DE COURS

---

- Deux « philosophies » principales de livres d'enseignement des mathématiques

# LA NOTION DE LIVRE DE COURS

---

- La première démarche pourrait être qualifiée d'initiative individuelle.
- L'autre versant correspond à la volonté affirmée d'une pratique intensive de cette discipline, destinée à peu d'étudiants et aux plus aptes d'entre eux dans les écoles militaires.



# LA NOTION DE LIVRE DE COURS

---

- ✓ Pourquoi éditer un livre de cours de mathématiques ?
- ✓ Qu'est-ce qu'un bon livre de cours?
- ✓ A qui est-il destiné?
- ✓ Quel est son but ?

# BERNARD LAMY

En 1704, le père oratorien,  
Bernard Lamy publie la  
troisième édition des

Elémens de mathématiques  
ou traité de la grandeur en  
général.

Ordonné en 1667,  
il devient professeur  
de grammaire, rhétorique et  
philosophie au collège de  
Saumur puis à Angers.





# PRIVAT DE MOLIÈRES

---

En 1725, Privat de Molières, est Prêtre, Professeur Royal de Philosophie et de l'Académie Royale des sciences et publie:

## LEÇONS DE MATHEMATIQUE NECESSAIRES

Pour l'intelligence des Principes de Phisique qui s'enseignent actuellement au COLLEGE ROYAL

# ALEXIS CLAIRAUT

Il est le second d'une fratrie de vingt et un enfants.

En 1741, il publie **Eléments de Géométrie**.

En 1756, il publie **Eléments d'Algèbre**.





# LE PÈRE REGNAULT

Il est jésuite.

En 1743, il publie *Les entretiens mathématiques*.

*EUDOXE.* Hé bien, que pensez-vous de l'Addition ?

4. *ARISTE.* L'Addition, c'est une opération, qui comparant & ajoutant ensemble des nombres connus, détermine le nombre total qui en résulte, ou la somme.

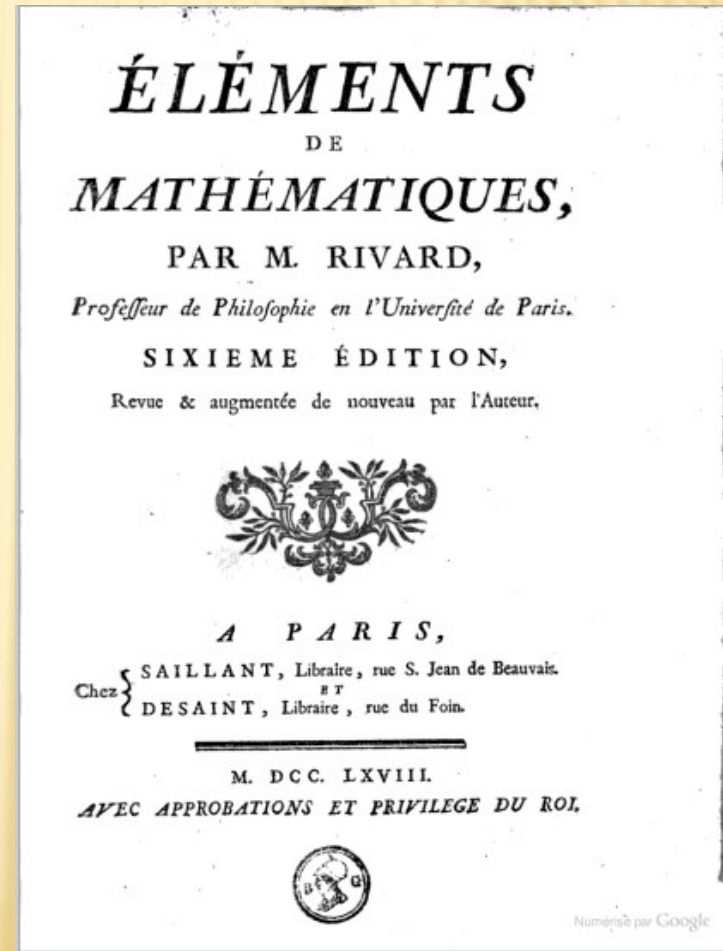
Notre esprit, qui est curieux, mais borné, voit aisément la valeur particulière de plusieurs nombres simples ou peu composés, sans en appercevoir la valeur totale, ou la somme. L'art, pour aider la foiblesse de l'esprit borné, mais curieux, dispose dans un certain ordre les nombres connus, plaçant à droite, au premier rang, & les unes sous les autres,

# DOMINIQUE-FRANÇOIS RIVARD

C'est un mathématicien lorrain, professeur de Philosophie.

En 1752, il publie un **Abrégé des éléments Mathématiques**.

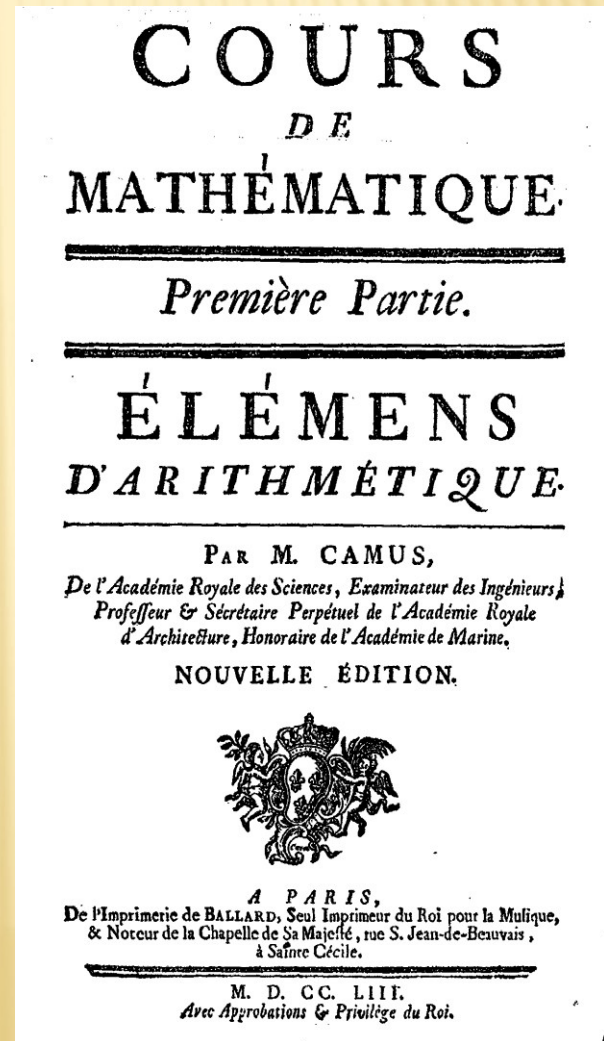
Il obtint une chaire de philosophie au collège de Beauvais qu'il quitta, en 1749.





# CHARLES ÉTIENNE LOUIS CAMUS

Professeur à l'Académie d'architecture, examinateur des ingénieurs et du corps royal de l'artillerie de France, examinateur au concours d'entrée à l'École royale du génie de Mézières (1748-1752), il est notamment l'auteur d'un *Cours de mathématiques* qui sera longtemps utilisé.



# L'ABBÉ SAURI

Ancien professeur de Philosophie en l'Université de Montpellier, il publie en **1774**, son *Cours complet de Mathématiques*.

## XXX DISCOURS PRELIMINAIRE.

proposés d'instruire les Commencans, & non de nous faire admirer. Revenant ensuite sur leurs pas, ils reprendront le tout, en lisant de suite l'Ouvrage tout entier : j'en excepte la dernière section de la seconde Partie, pour laquelle il ne sera pas nécessaire de prendre cette précaution. Le petit caractère contient (excepté dans la quatrième section de la seconde Partie) des choses moins essentielles, quoique très-intéressantes ; & ceux qui veulent approfondir les Mathématiques & devenir vraiment Géomètres, seront bien-aïse de trouver rassemblés dans un petit nombre de volumes les découvertes & les travaux des Mathématiciens anciens & modernes. Une longue expérience nous ayant appris la manière dont on doit présenter la vérité aux jeunes gens pour qu'ils la saisissent avec facilité, nous espérons que les esprits même ordinaires pourront, moyennant une application un peu soutenue, comprendre facilement notre Ouvrage & devenir Géomètres sans le secours d'aucun Maître : mais ceux qui auront ce secours pourront faire des progrès plus rapides, & approfondir les Mathématiques en fort peu de temps.

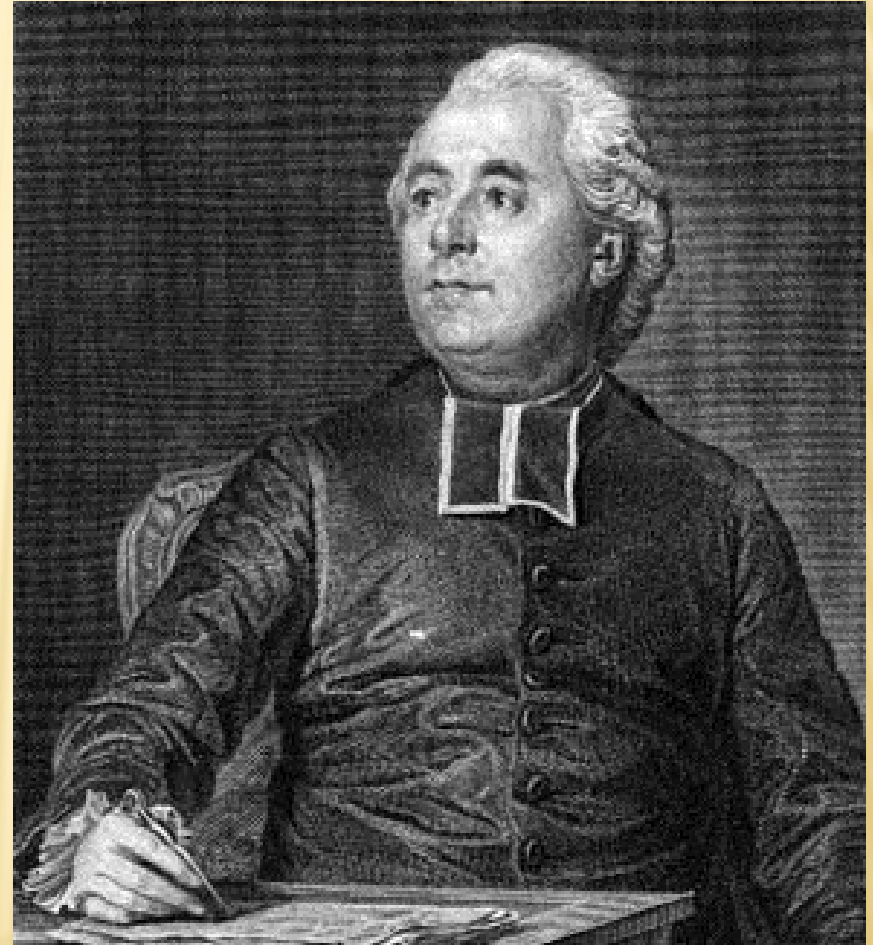




# CHARLES BOSSUT

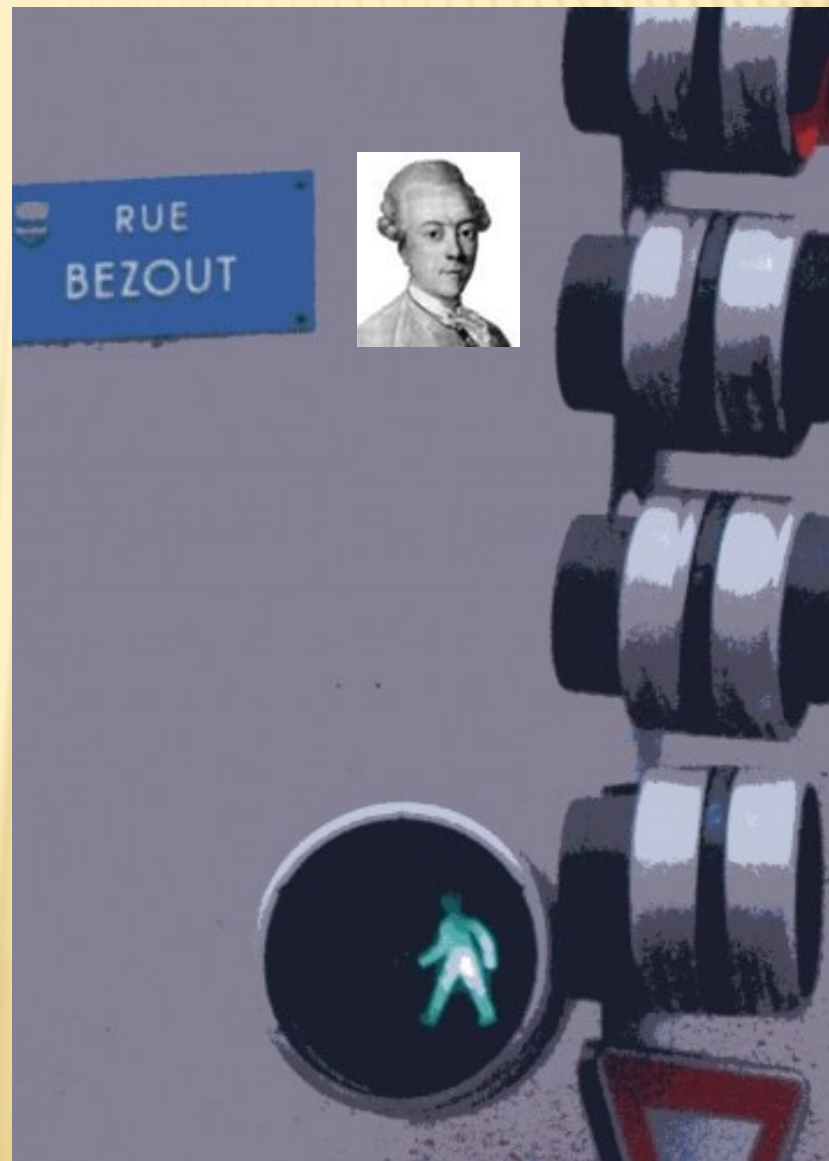
L'Abbé Bossut en 1781 un traité élémentaire d'Algèbre qui rencontra un grand succès.

Il fut nommé professeur à l'École royale du génie de Mézières en 1752. Il perdit cette place à la Révolution française, mais devint sous l'Empire, à l'initiative de Gaspard Monge son ancien élève à Mézières, examinateur permanent de l'École polytechnique, jusqu'en 1808.



# ÉTIENNE BÉZOUT

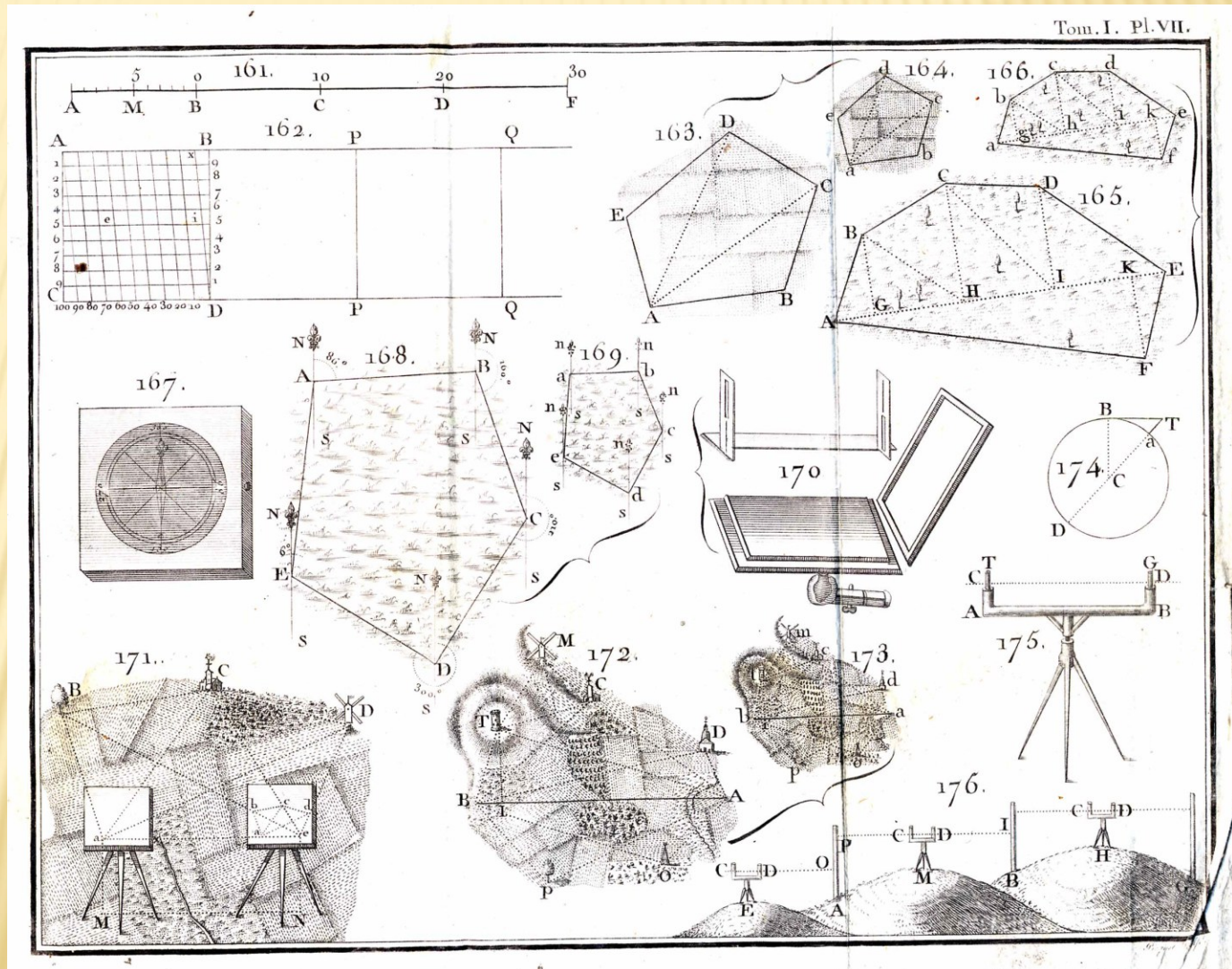
Nommé par Étienne François de Choiseul en 1763 examinateur des gardes de la marine, il est chargé de la rédaction d'un cours de mathématiques qui conduira au *Cours de mathématiques à l'usage des gardes du pavillon et de la marine*. À la mort de Charles-Étienne Camus en 1768, il devient examinateur des élèves du corps de l'artillerie et rédige dans **les années 70**, le *Cours complet de mathématiques à l'usage de la marine et de l'artillerie*, qui devint plus tard le livre de chevet des candidats au concours d'entrée à l'École polytechnique.





# EDMÉ-MARIE-JOSEPH LEMOINE

Professeur de Mathématiques et de Phisique, et nommé membre du Juri d'Instruction par l'Administration Centrale du département de la Seine, il publie en l'an V (1797), un **Traité élémentaire de Mathématiques pures.**



# L'ÉMERGENCE D'UN DÉBAT SUR L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES

Jean-Baptiste de la Chappelle publie un traité pédagogique intitulé *L'art de communiquer ses idées* dans lequel il expose ses opinions sur l'enseignement et en particulier celui des mathématiques.

En 1765, on peut lire dans la quatrième édition de ses *Institutions de Géométrie*, « *un discours sur l'étude des mathématiques, où l'on essaie d'établir que les Enfants sont capables de s'y appliquer, augmenté d'une Réponse aux Objections qu'on y a faites* ».



---

*Euclide peut être étudié à six ans ; l'on a à cet âge des yeux et des mains.*

---

*On se tourmente beaucoup à faire apprendre.  
Peut être seroit-il plus raisonnable de travailler  
beaucoup sur la manière d'apprendre, les  
difficultés vaincues d'un côté n'en laisseroient  
guères de l'autre.*



---

*C'est un fait que les enfans mis aux Mathématiques dès l'âge de six ans y font non seulement des progrès sensibles, mais qu'ils se portent aux opérations de ces sciences avec une sorte de volupté.*

*Il n'y a guère plus de quinze ans que cette opinion parut, pour la première fois, avec tout le cortège de ses vraisemblances, de ses preuves, & de ses démonstrations.*

---

*A quinze ou vingt ans, la tournure de l'esprit est à peu près acquise, les nouvelles connaissances ne vont plus jusqu'au fond du caractère, il est formé & l'on vient trop tard pour le charger.*



---

*Nous ne pouvons pas non-plus nous dispenser de reconnoître publiquement combien nous avons été sensibles aux égards avec lesquels un troisième Critique ( Journal hist. de Verd., Novembre 1743) a censuré notre opinion. Il condamne absolument l'objet principal de ce Discours, qui consiste à faire sentir qu'il est plus avantageux de commencer les Mathématiques dès les premiers tems de l'éducation, que de le renvoyer à seize ou dix-huit ans, suivant l'usage le plus ordinaire.*

*Je crois, dit cet Auteur, qu'il est utile à tout le monde d'avoir une teinture des Mathématiques ; mais je ne pense pas que l'on doive renverser l'ordre de l'éducation, pour initier les enfans dans cette science, à moins qu'on ne les destine uniquement à une pareille étude, dans la vue de les préparer à une profession, dont les Mathématiques seroient la base.*