

Histoire des mathématiques, cours 1

Jean-Marie Coquard

Jean-marie.coquard@universite-paris-saclay.fr

présentation générale du cours

histoire matérielle des maths

présentation des textes

1. Objectifs

- 1) Culture générale en histoire des mathématiques**
 - 2) Réflexions méthodologiques et questionnements en histoire**
 - 3) Se confronter à des sources historiques mathématiques**
- (l'histoire des maths, ce n'est pas une suite de « qui a découvert quoi en premier ! »)**

2. Déroulé des séances 2 à 5

- **Première partie : différentes directions de recherche en histoire des mathématiques (appuyé notamment autour des nombres) :**
Histoire du livre / Histoire des textes
Longue durée / focalisation sur un moment particulier
Histoire sociale / Histoire culturelle
Histoire intellectuelle / des idées etc.
- **Deuxième partie : un peu de méthodologie**
- **Troisième partie : A vous de jouer, travail en groupe !**

3. Validation

- **Présence en cours**
- **Présentation orale, à la dernière séance, par petits groupes de vos travaux autour d'un texte choisi (de préférence) parmi une liste (cf fin de séance)**

Histoire matérielle des mathématiques

Des sources primaires

C'est le matériau brut de l'historien et de l'historienne :

Les sources primaires sont des témoignages ou des documents produits par les personnes étudiées

Des sources primaires

Sous quelles formes se présentent-t-elle ?

Livres ou codices (parchemin – mouton, vélin – papier)

G. LEJEUNE DIRICHLET'S WERKE.

HERAUSGEGEBEN AUF VERANLASSUNG
DER
KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

VON
L. KRONBECKER.

FORTGESETZT

VON
L. FUCHS.

ZWEITER BAND.



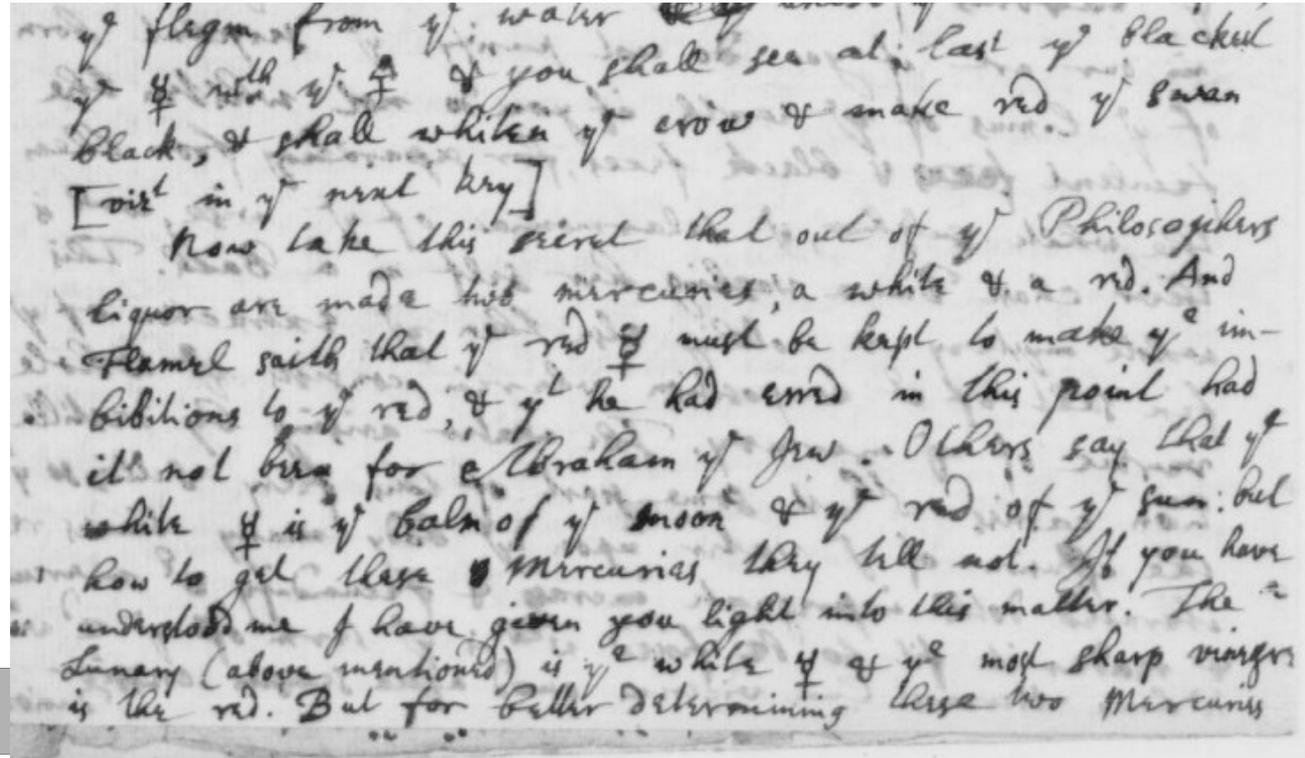
BERLIN.
DRUCK UND VERLAG VON GEORG REIMER.
1897.

Des sources primaires

Sous quelles formes se présentent-elle ?

Livres ou codices (parchemin – mouton, vélin – papier)

Archives, lettres, cahiers, post-it...



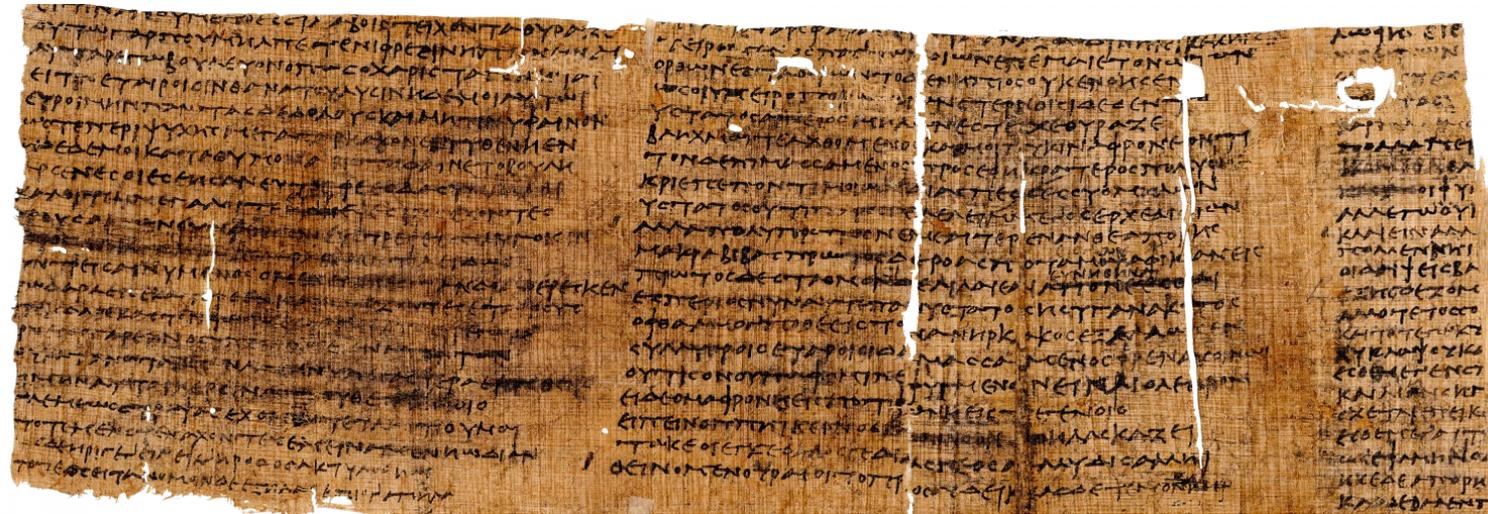
Des sources primaires

Sous quelles formes se présentent-elle ?

Livres ou codices (parchemin – mouton, vélin – papier)

Archives, lettres, cahiers, post-it...

Papyri



Des sources primaires

Sous quelles formes se présentent-t-elle ?

Livres ou codices (parchemin – mouton, vélin – papier)

Archives, lettres, cahiers, post-it...

Papyri

Tablettes d'argile



Des sources primaires

Sous quelles formes se présentent-t-elle ?

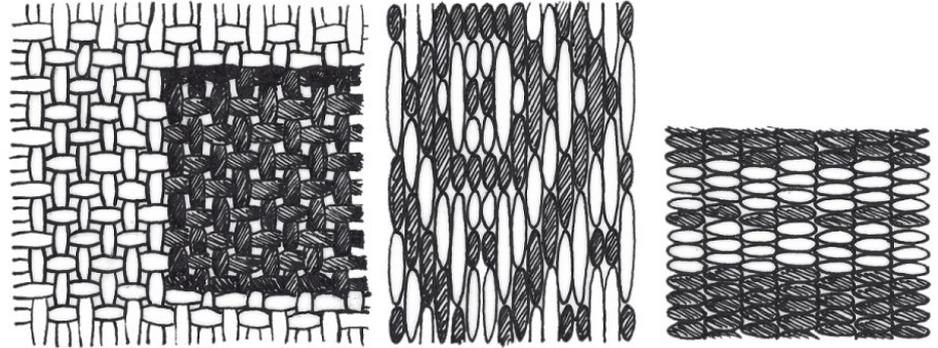
Livres ou codices (parchemin – mouton, vélin – papier)

Archives, lettres, cahiers, post-it...

Papyri

Tablettes d'argile

Tissus, poteries



a



Des sources primaires

Sous quelles formes se présentent-t-elle ?

Livres ou codices (parchemin – mouton, vélin – papier)

Archives, lettres, cahiers, post-it...

Papyri

Tablettes d'argile

Tissus, poteries

Disquettes, CD-Rom, DVD, disques durs...



Des sources primaires

Sous quelles formes se présentent-t-elle ?

Livres ou codices (parchemin – mouton, vélin – papier)

Archives, lettres, cahiers, post-it...

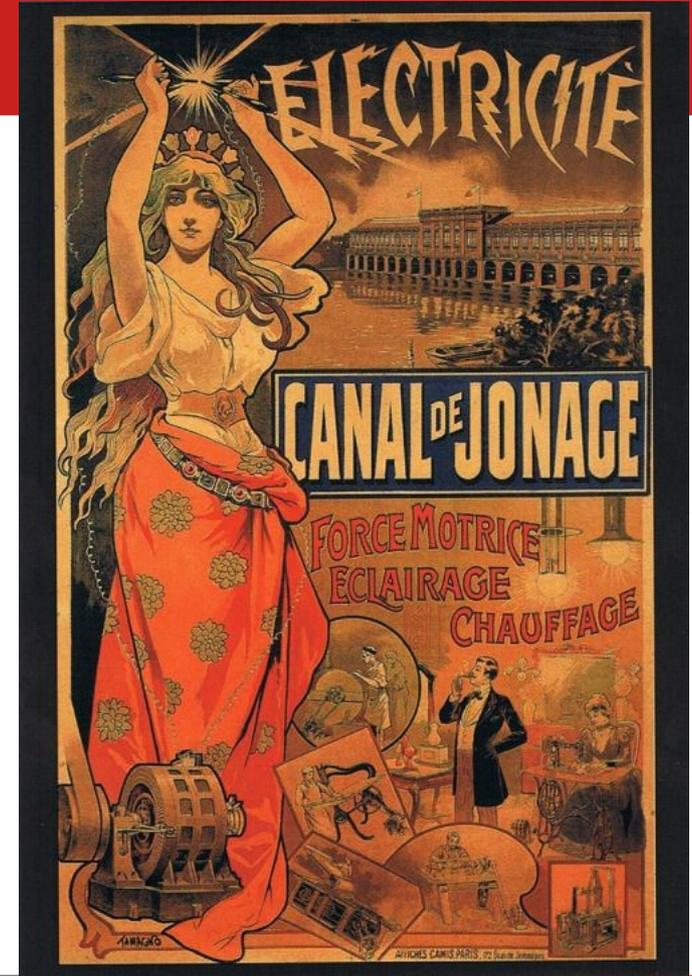
Papyri

Tablettes d'argile

Tissus, poteries

Disquettes, CD-Rom, DVD, disques durs...

Affiches



Des sources primaires

Sous quelles formes se présentent-t-elle ?

Livres ou codices (parchemin – mouton, vélin – papier)

Archives, lettres, cahiers, post-it...

Papyri

Tablettes d'argile

Tissus, poteries

Disquettes, CD-Rom, DVD, disques durs...

Affiches

Bâtiments



Des sources primaires

Sous quelles formes se présentent-t-elle ?

Livres ou codices (parchemin – mouton, vélin – papier)

Archives, lettres, cahiers, post-it...

Papyri

Tablettes d'argile

Tissus, poteries

Disquettes, CD-Rom, DVD, disques durs...

Affiches

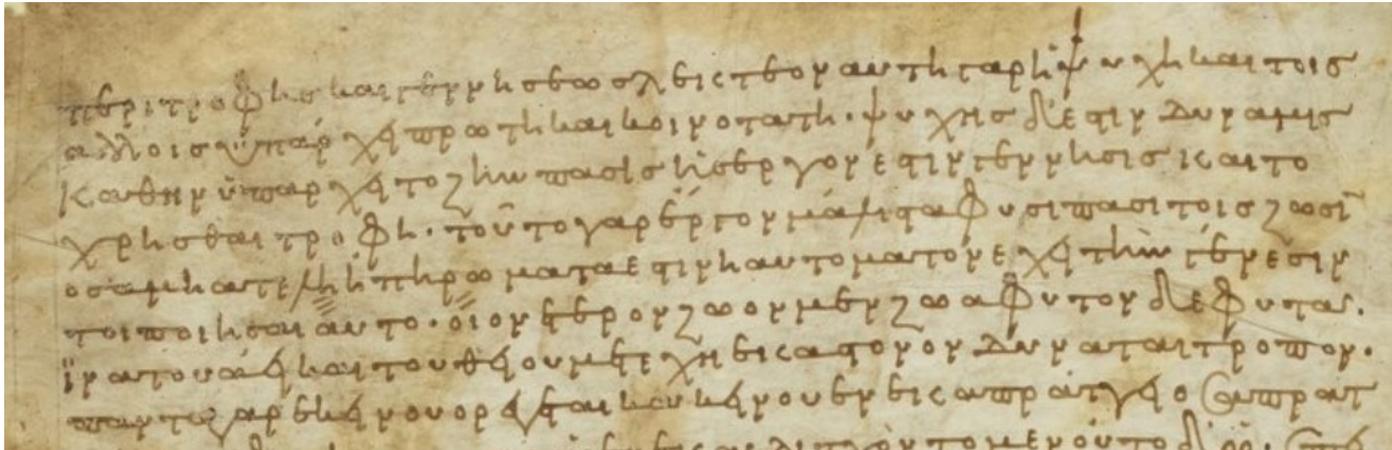
Bâtiments

Instruments...



I.4. De la source primaire à la source secondaire

Commentaires, traductions,



Aristote

Métaphysique
Livre Alpha

Introduction, traduction et notes par
Jean-François Pradeau

QUADRIGE



puf

RAFAEL MANDRESSI

LE REGARD DE L'ANATOMISTE

Dissections et invention
du corps en Occident

UH

L'UNIVERS HISTORIQUE
SEUIL



Des sources secondaires



BRILL

REVUE DE SYNTHÈSE : TOME 143, 7^e SÉRIE, N^o 3-4, (2022) 257-320

Revue
Synthèse

brill.com/rds

« L'Algèbre apprend à discourir » La notion de problème de Peletier à Descartes

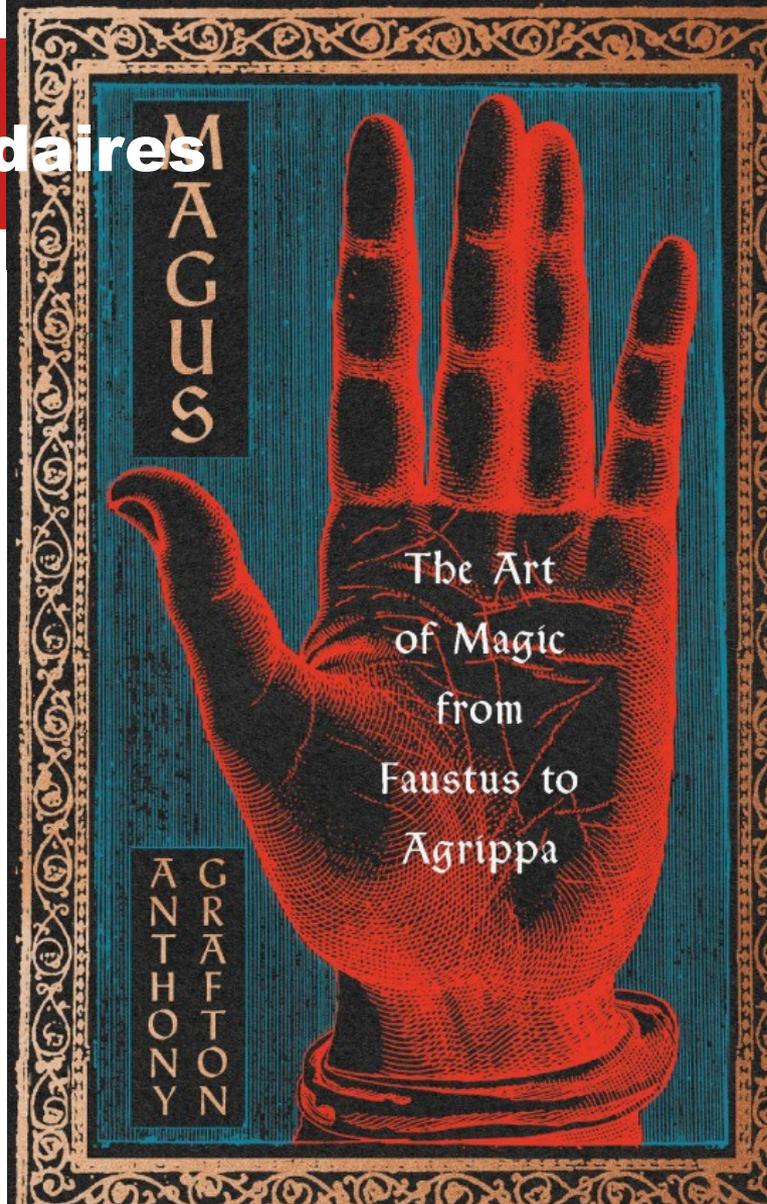
Giovanna CIFOLETTI

EHESS, Centre Alexandre-Koyré, Paris, France

giovanna.cifoletti@ehess.fr

RÉSUMÉ : Lucien Febvre proposait d'étudier comment se formait la raison des gens du XVI^e siècle, notamment en langue, logique et mathématiques. Il se trouve que c'est autour de ces trois éléments que Jacques Peletier du Mans écrit son *L'algèbre* en 1554 et René Descartes ses *Regulae*. J'avais montré ailleurs, par une étude lexicale, comment la notion de problème est cruciale dans les *Regulae*. Je mets ici en évidence les nombreuses correspondances entre les textes algébriques du XVI^e siècle et les propos de Descartes concernant la formulation de problèmes, où ils sont transformés en équations. Je montre aussi que, quand Peletier écrit « L'algèbre apprend à discourir », il explicite une posture épistémologique interne à l'algèbre abaciste qui prit consistance en Occident avec la réforme de la dialectique. L'algèbre en particulier et les mathématiques en général ont ainsi peu à peu pris la place de la dialectique comme un art de penser.

MOTS-CLÉS : Lucien Febvre – Jacques Peletier du Mans – René Descartes – *Regulae* – problème – algèbre



Des sources secondaires

Évelyne Barbin

FAIRE
DES MATHÉMATIQUES
AVEC L'HISTOIRE
AU LYCÉE



ellipses

C'est le travail produit par l'historien ou l'historienne :

Les sources secondaires sont des analyses, des interprétations ou des synthèses qui s'appuient sur des sources primaires ou d'autres sources secondaires.

Ce sont essentiellement des articles de revues spécialisées, des livres

L'histoire, une science cumulative

Le travail de citation : Les notes de bas de page

les intervalles dans le temps et la puissance de chaque force du monde physique. D'autre part, elles interviennent dans l'enseignement, en particulier dans la prédication : prêcher en arborescence, c'est prononcer oralement un texte en fonction d'une structure arborescente.

»⁵

Au XVI^e siècle, les tables connaissent un tel succès que des imprimeurs vont s'en emparer en proposant aux étudiants des ouvrages bon marché composés uniquement de ces tables accompagnées de commentaires. Elles permettent alors au lecteur de s'emparer d'un vocabulaire mis en ordre, avant de se lancer dans la lecture d'ouvrages spécialisés.

Les tables peuvent donc être aussi un outil heuristique au service d'un auteur pour analyser et déconstruire une discipline, pour découvrir les constituants élémentaires d'une notion que l'on veut approfondir. Ainsi, le « *groundplat* » que l'on trouve à la fin de la préface à la traduction anglaise aux *Eléments* d'Euclide de John Dee montre des notions inventées pour satisfaire aux exigences de la division. Par exemple, la géométrie pratique doit être divisée selon les trois dimensions de l'espace, les trois directions de distances, ce qui donne l'apomérométrie (pour l'éloignement), l'hyposométrie (pour la hauteur), la platométrie (pour l'épaisseur)⁶.

Dans les années 1550, Pierre de la Ramée, alors promu à Paris au rang de professeur à la chaire d'éloquence et de philosophie créée pour lui au Collège Royal, participe d'une réforme de l'enseignement. Conscient de l'importance que les tables dichotomiques ont dans l'enseignement, et surtout en utilisant le rôle prédominant qu'est en train de prendre l'imprimerie, il théorise leur usage, les faisant passer d'un simple reflet d'une oeuvre au reflet de la pensée elle-même, plus précisément d'une pensée largement influencée par les mathématiques⁷.

5. Nais Vireque, *Structures arborescentes et arts de la mémoire. Art, science et dévotion dans les ordres mendiants en France et en Italie du XIII^e au XVI^e siècle*, thèse soutenue à l'Université de Tours le 4 octobre 2019, [955], p.633.

6. John Dee, « The Mathematicall Preface to Elements of Geometrie of Euclid of Megara », in *The Elements of Geometrie of the most ancient Philosopher Euclid of Megara*, John Dage, 1570 [608].

7. Voir le débat de l'article de Timothy J. Reiss, « From trivium to quadrivium : Ramus,

Rudolph Agricola et ses continuateurs en font un outil pour l'« invention »

Method, and Mathematical Technology », in Jonathan Sawday et Neil Rhodes, *The Renaissance Computer. Knowledge, Technology in the First Age of Print*, Routledge, 2000, pp.43-56 [816].

Si l'imprimé modifie profondément les pratiques de lecture, de plus en plus individualisées, et donc les pratiques d'enseignement et de transmission des savoirs, il n'en reste pas moins que la continuité entre tables manuscrites et tables imprimées existe bien. Ce constat participe d'une remise en question de la thèse radicale proposée dans les années 1970 par Elizabeth Eisenstein d'une révolution de l'imprimerie. Il faut rappeler également qu'on ne saurait oublier l'articulation entre oral et écrit malgré l'usage de plus en plus massif des livres, avec le théâtre et la poésie des chambres de rhétorique, voir le premier chapitre de Jan Bloemendal, Arjan van Eschooten et Elsa Strieman, *Literary Culture and Public Opinion in the Low Countries, 1450-1650* [522], pp.1-36. Elizabeth Eisenstein, *The Printing revolution in early modern Europe*, Cambridge, Cambridge University Press, 1983 [639]. Pour la critique, voir Anthony Grafton, « The importance of being printed. Review of The Printing Press as an Agent of Change : Communications and Cultural Transformations in Early-Modern Europe by Elizabeth L. Eisenstein », *The Journal of Interdisciplinary History*, vol. 11, n°2, 1980, pp.265-286 [674], et plus récemment pour la partie histoire des sciences de la révision de la thèse d'Eisenstein, voir Adrian Johns, *The Nature of the book. Print and Knowledge in the Making*, University of Chicago Press, 2000 [723], notamment chapitre 1, pp.1-57. Avec la continuité manuscrite / imprimé, nous voyons le lien entre des pratiques savantes partagées par des professeurs comme par des étudiants, et des cursus hors institutions scolaires. Adrian Johns a montré que la thèse d'Eisenstein fait écho à celle de Jack Goody sur l'opposition oralité / écrit dans *La raison graphique*, Editions de Minuit, 1979 [667], lui-même redevable de Walter Ong, spécialiste de La Ramée. Le réformateur français est donc central dans l'historiographie sur les supports des savoirs renaissance.

L'un des premiers grands livres grâce auquel Pierre de La Ramée a été évalué est donc celui de Walter J. Ong, *Ramus, Method and the Decay of Dialogue : From the Art of Discourse to the Art of Reason*, Harvard University Press, 1958. Après lui, l'historiographie a fait de Pierre de La Ramée un personnage emblématique du XVI^e siècle. En logique, on retient les ouvrages de Neil W. Gilbert, *Renaissance Concepts of Method*, Columbia University Press, 1960 [660] ; Frances A. Yates, *The Art of Memory*, Routledge and Kegan Paul, 1966 [567] ; Cesare Vasoli, *La Dialettica e la Retorica dell'Umanesimo, Invenzione e metodo nella cultura del XV-XVI secolo*, Milan, Feltrinelli, 1968. Toujours à la suite de Ong, on a pu voir dans le savaire français l'auteur emblématique d'un tournant visuel et spatial dû à l'imprimerie remplaçant un Moyen Âge associé alors à l'oralité : Marshall McLuhan, *The Gutenberg Galaxy : The Making of Typographic Man*, 1962. Cette dimension a été réévaluée par Kees Meerhoff puis plus récemment dans l'article de Timothy J. Reiss cité plus haut.

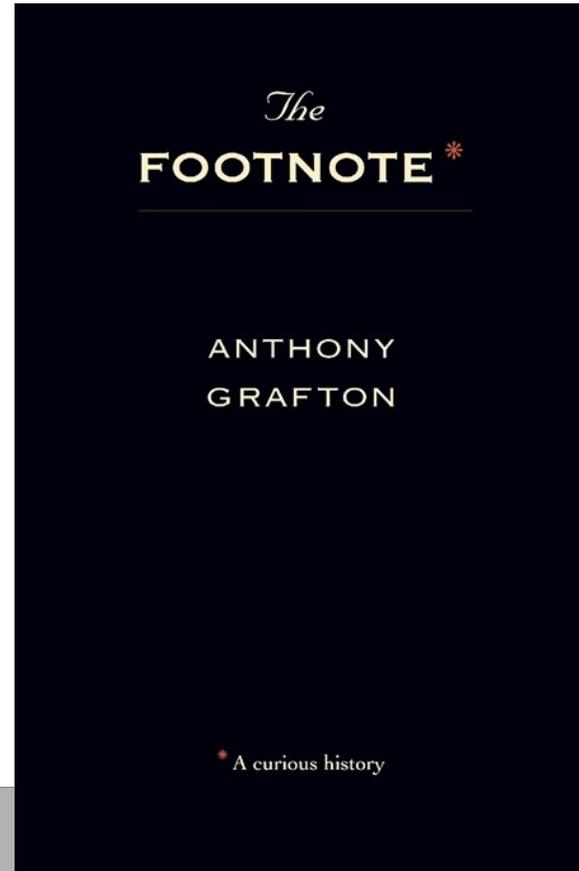
Les travaux portant sur Pierre de La Ramée se sont considérablement enrichis dans les années 1980. Nelly Bruyère a pavé la route de toute étude sur l'évolution des textes et de la pensée de l'auteur : Nelly Bruyère, *Méthode et dialectique dans l'oeuvre de La Ramée. Renaissance et âge classique*, Vrin, 1984. A sa suite, deux directions au moins semblent avoir été prises. D'une part, une approche dialectico-logique dans la continuation des ouvrages déjà mentionnés, qui voit en l'auteur français un prédecesseur de Descartes, André Robinet, *Aux sources de l'esprit cartésien. L'ère La Ramée-Descartes. De la dialectique de 1555 aux Regulae*, Vrin, 1996. D'autre part, un renouvellement fort est lié à une approche rhétorique voire littéraire, il s'agit alors de replacer Pierre de La Ramée dans les débats initiés par Lorenzo Valla, Rudolph Agricola, Erasme, Melanchthon et d'autres, et donc de mieux comprendre le milieu des poètes de La Pérouse. Kees Meerhoff, *Rhétorique et poétique au XVI^e siècle en France. Du Bèllog, Ramus et les autres*, Leyde, Brill, 1986 ; Kees Meerhoff et Jean-Claude Moisan, *Autour de Ramus. Texte, théorie, commentaire*, Nuit Blanche éditeur, 1997. Une attention est alors portée à l'enseignement et à la circulation des textes, dans la continuité des travaux de Lisa Jardine et d'Anthony Grafton.

Enfin, en histoire des mathématiques, Pierre de La Ramée a été mis en avant par Michael S. Mahoney, « Die Anfänge der algebraischen Denkweise im 17. Jahrhundert », *RETE : Strukturgeschichte der Naturwissenschaften*, 1, 1971, pp.15-31 et républié dans une traduction en anglais « The Beginnings of Algebraic Thought in the Seventeenth Century », in Stephen Gaukroger, *Descartes, Philosophy, Mathematics and Physics*, The Harvester Press, 1980, pp.141-155 [667]. Giovanna Cifolletti a replacé les mathématiques de l'auteur dans une tradition plus large en France, Giovanna Cifolletti, *Mathematics and rhetoric : Peletier and Gosselin and The Making of French Algebraic Tradition*, thèse soutenue à Princeton en 1992 [552]. Pour Cifolletti, il s'agit de retrouver les liens établis par les auteurs entre mathématiques

L'histoire, une science cumulative

Le travail de citation :

Les notes de bas de page



L'histoire, une science cumulative

Le travail de citation :

Bibliographie

LISTE DES RÉFÉRENCES

- ANGELINI (Annarita), 2006, « Un autre ordre du monde > : Science et mathématiques d'après les commentateurs de Proclus au Cinquecento », *Revue d'histoire des sciences*, n°2, vol. 59, p. 265-283.
- ARISTOTE, 1967, *Topiques*, trad. BRUNSCHWIG (Jacques), Paris, Belles-lettres.
- ARMOGATHE (J. R.) & MARION (Jean-Luc), 1976, *Index des Regulae ad directionem ingenii de René Descartes*, Lessico Intellettuale Europeo x, Corpus Cartesianum I, Rome, Ed. Dell'Ateneo.
- ARNDT (Hans Werner), 1971, *Methodo scientifica pertractatum. Mos geometricus und Kalkülbegriff in der philosophischen Theorienbildung des 17. und 18. Jahrhunderts*, Berlin, De Gruyter.
- BAROZZI (Francesco), 1560, *Procli Diadochi Lycii ... in primum Euclidis elementorum librum commentariorum ad universam mathematicam disciplinam principium eruditionis tradentium libri IIII*, Padoue.
- BECK (L. J.), 1952, *The method of Descartes : a study of the Regulae*, Oxford, Clarendon Press.

L'histoire, une science cumulative



Le travail de citation :

Bibliographie

Secondary Sources

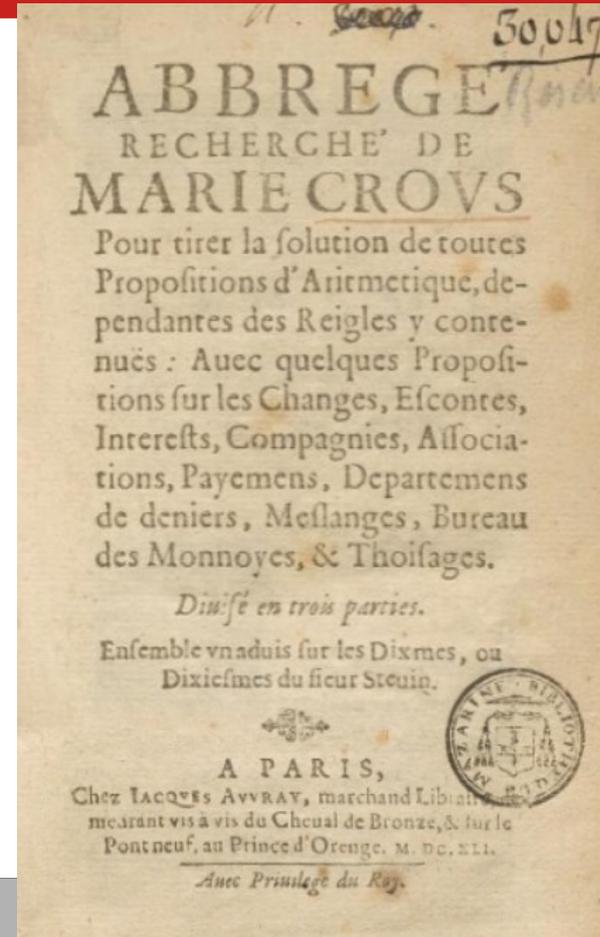
- Acheson, Katharine. 2013. *Visual Rhetoric and Early Modern English Literature*, Farnham: Ashgate.
- Adamson, Sylvia. 2007. *Synonymia: Or, in Other Words*, in *Renaissance Figures of Speech*, eds. Adamson, Gavin Alexander and Katrin Ettenhuber, Cambridge: Cambridge University Press.
- Alexander, Gavin. 2006. *Writing After Sidney: The Literary Response to Sir Philip Sidney, 1586–1640*, Oxford: Oxford University Press.
- Alexander-Skipnes, Ingrid. (ed.). 2017 *Visual Culture and Mathematics in the Early Modern Period*, New York: Routledge.
- Alpers, Svetlana. 1983. *The Art of Describing: Dutch Art in the Seventeenth Century*, London: University of Chicago Press.
- Altieri, Charles. 2003. *The Particularities of Rapture: An aesthetics of the affect*, London: Cornell University Press.
- Amato, Joseph A. 2013. *Surfaces: A History*, Berkley & London: University of California Press.
- Anderson, Christy. 1995. Learning to Read Architecture in the English Renaissance, in *Albion's Classicism: The Visual Arts in Britain 1550–1660* (Studies in British Art 2), ed. Lucy Gent, London: Paul Mellon Centre.

Bibliography

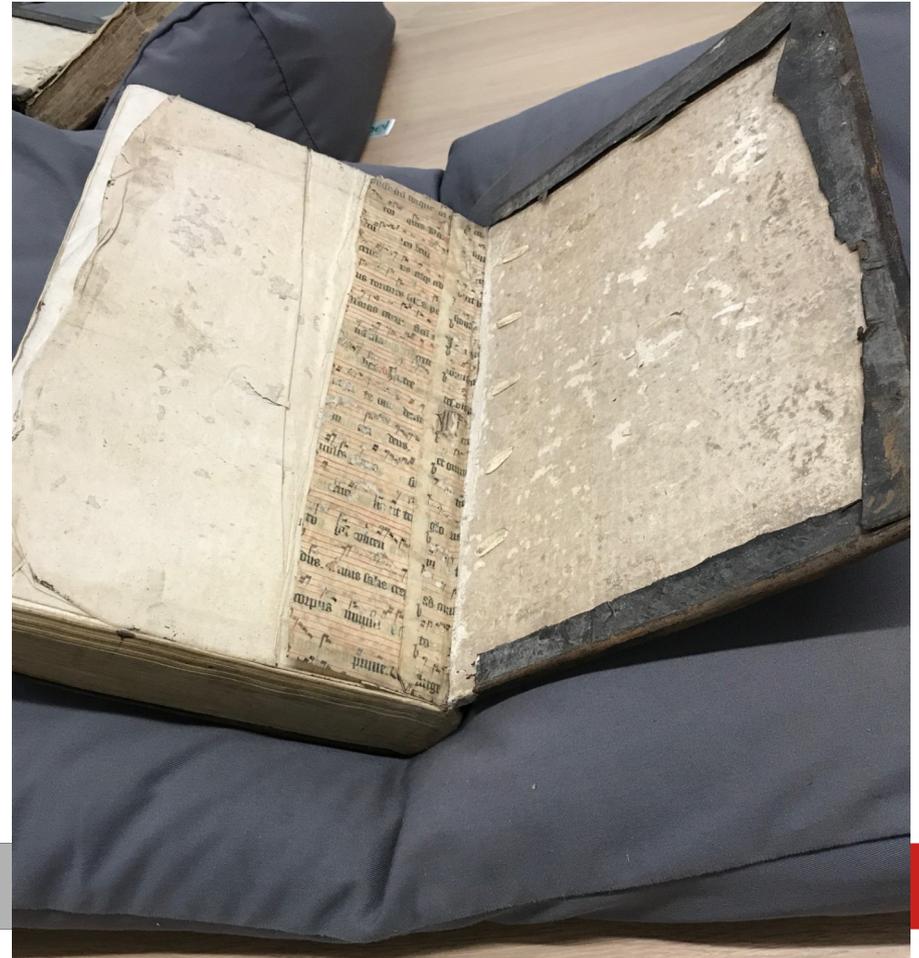
Primary Material

- Ainsworth, Henry. 1609. *A Defence of the Holy Scriptures*, Amsterdam: Giles Thorp.
- Anonymous. 1614. *A Jewell for Gentre Being An Exact Dictionary or True Method*, London: Thomas Snodham.
- Andrewes, Lancelot. 1629. *XCVI Sermons*, London: George Miller.
- Bacon, Francis. 1620. *Instauratio Magna*, London: J. Bill.
- Barley, William. 1596a. *A Booke of Curious and Strange Inventions Called the First Part of Needleworkes*, London: J. Danter for William Barley.
- Barley, William. 1596b. *The Pathway to Musicke, Contayning Sundrie Familiar and Easie Rules for the Reading and Understanding of the Scale*, London: William Barley.
- Bayly, John. 1613. *The Practise of Piety*, London: John Hodget.
- Beaumont, Francis. 1613. *The Knight of the Burning Pestle*. London: Nicholas Okes for Walter Burre.
- Becon, Thomas. 1550. *The Jewel of Joye*, London: J. Daye and W. Seres.
- Billingsley, Henry. 1570. *The Elements of Geometrie of the Most Auncient Philosopher Euclide of Megara*, London: Iohn Daye.

Histoire du livre, histoire matérielle



Histoire du livre, histoire matérielle



Simon Stevin, *De thiende*, Christophe Plantin, Leyde, 1585

Simon Stevin, *L'Arithmetique et La Pratique d'Arithmetique*, Christophe Plantin, Leyde, 1585

DE
T H I E N D E

Leerende door onghchoorde lichtricheyt
allen rekeningen onder den Menschen
noodich vallende, afveerdighen door
heele ghetalen sonder ghebrokeken.

Beschreven door SIMON STEVIN
van Brugghe.



TOT LEYDEN,
By Christoffel Plantijn.

M. D. LXXXV.

L'ARITHMETIQUE
DE SIMON STEVIN
DE BRUGES:

Contenant les computations des nombres
Arithmetiques ou vulgaires :

Aussi l'Algebre, avec les equations de cinc quantitez.
Ensemble les quatre premiers liures d'Algebre
de Diophante d'Alexandrie, maintenant pre-
mierement traduits en François.

Encore vn liure particulier de La Pratique d'Arithmetique,
contenant entre autres, Les Tables d'Interesi, La Disme;
Et vn traité des Incommensurables grandeurs :
Avec l'Explication du Dixiesme Liure d'Euclids.



A LEYDE,
De l'Imprimerie de Christophe Plantin.

CIO. IO. LXXXV.
Sum Joh. Georgij à Wer.
den Steyn

132

LA
D I S M E.

Enseignant facilement expedier
par nombres entiers sans rom-
puz, tous comptes se rencontrans
aux affaires des Hommes.

Premierement descripte en Flameng,
Et maintenant conuertie en Fran-
çois, par SIMON STEVIN
de Bruges.

La taille d'un livre : une indication du public visé

Tous les livres de Stevin que nous avons mentionné ici sont des in-8° (in-octavo), des petits formats de poche peu coûteux

Des imprimeurs à l'atelier



DES DEFINITIONS. 23
 pliquez nominateurs font à iceux appliquez denomi-
 nateurs proportionels nommons iceux autres leurs de-
 riuatifs, cōme ④.②.① sont deriuatifs desdicts ② ① ①
 parce que comme 2 a 1 (denominateurs) ainsi 4 a 2, &
 pareillement dirons ⑥ ③ ① estre deriuatifs desdicts
 ② ① ①, par ce que cōme 2 a 1 ainsi 6 a 3. Et de mesme
 sorte dirons ⑥ ② ① estre deriuatifs de ③ ① ①. Et
 semblablement ⑧ ④ ② ①, ou ⑨ ⑥ ③ ① estre
 deriuatifs de ④ ③ ② ① ①, & ainsi des autres.

54 **LE II. LIVRE D'ARITH.**
 (4), font 21 ⑥; Et 2 ③, par 4 ①, fait 8 (4); Et 5 ③, par
 2, (qui est par 2 ①) faire 10 ③, &c.
 De la multiplication des nombres algebrai-
 ques entiers.
PROBLEME XLIX.
 ¶ Stant donné nombre algebraique entier à multiplier, &
 probleme 16 (4) HI 1296, & 8 ③ FG 216. Explication du
 requis. Il faut demonstrier, que HI, divisé par FG, don-
 nent quotient primes quantitez A C; qui sont quanti-
 tez de laquelle le nominateur est egal à la reste de 3 sou-
 straiçt de 4, nominateurs des donnez. Demonstration.
 Divisons 1296 de HI, par 216 de FG, donne quotient
 6, qui sont les 2 ① A C. Conclusion. Quantité doncques
 algebraique, divisée par quantité algebraique, donne

L'importance des imprimeurs à l'époque moderne pour l'histoire des mathématiques

- **Reconstruction de réseaux savants (il arrive à la Renaissance que les auteurs logent longtemps chez les imprimeurs)**
- **Indices pour comprendre l'existence du livre, les motivations d'un auteur pour publier ce qui est notre source**
- **Indices pour évaluer le public visé par un livre, avec un accord entre l'imprimeur et un auteur/autrice**
- **Indices pour évaluer le succès d'un livre (combien d'éditions, de traductions etc.)**
- **Les livres scientifiques comportent souvent des diagrammes, des dessins, des figures, des notations... et donc une spécialisation matérielle : à quel point elle cadre et contraint les travaux scientifiques en général et mathématiciens en particulier ?**

Pour les présentations orales par groupe

Une liste d'ouvrages

1554 – Jacques Peletier du Mans – L'algèbre [ici](#)

1558 – Jean Trenchant – L'arithmétique [ici](#)

1594 – Jean Errard – Géométrie et pratique générale d'icelle [ici](#)

1612 – Christophe Clavius – L'algèbre [ici](#)

1628 – Briggs traduit par Vlacq – Arithmetique logarithmetique [ici](#)

1629 - Albert Girard - Invention nouvelle en algèbre [ici](#)

1630 – Vaulezard – Les cinq livres des Zététiques de François Viète [ici](#)

1636 – Marie Crous – Abrégé et advis [ici](#)

1667 – Antoine Arnauld – Nouveaux éléments de géométrie [ici](#)

1. 1554 – Jacques Peletier du Mans – L'algèbre

- Un mathématicien, la cour du roi, l'enseignement dans les collèges
- L'algèbre et la ville de Lyon
- Notations algébriques
- Articulation algèbre, arithmétique, géométrie
- Liens entre mathématiques et langue française etc.

L'ALGEBRE

DE IAQVES PELETIER
DV MANS,
departi an deus
Liures.
*

A Tresillustre Signeur CHARLES
DE COSSE Marechal de France.



A LION
PAR IAN DE TOVRNES.

M. D. LIIII

Auec Priuilegz de la Court.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,
1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024,

2. 1558 – Jean Trenchant – L'arithmetique

- Une arithmétique et des pratiques de calcul
- Bouliers, jetons, calcul sur le papier...

L'ARITHMETIQUE DE IAN

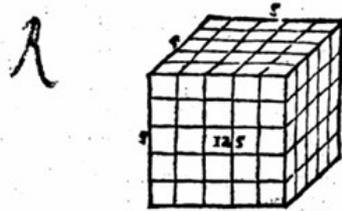
TRENCHANT
DEPARTIE EN
TROYS LIVRES,

Ensemble

Vn petit discours des changes.

Auec

L'art de calculer aux Getons.



A L Y O N,

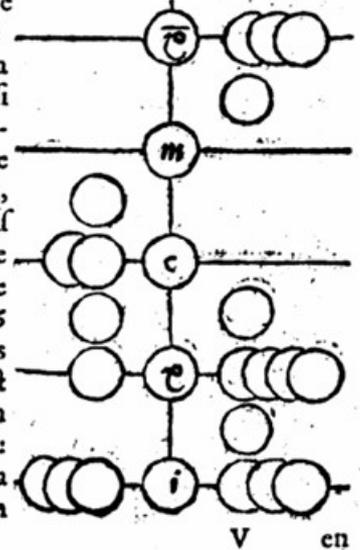
Par Ian Trenchant,

1558,

Auec Privilège du Roy.

Multiplier. Chap. VI.

POUR multiplier vne somme, comme 763 par 46. Premièrement ie pose la somme a multiplier derriere l'arbre, comme vous voyez : puy commençant en bas, ie leue vn get, pour le quel ie pose 46 a main droite: & ainsi ie continue de leuer tous les getz de bas cōtremont l'vn, apres l'autre: & touf iours pour chaque get que ie leue de derriere, ie pose 46 a dextre & vis a vis dōt ie l'ay leuē: c'est a dire, si ie leue vn cent, ie pose 46 cēs: sçauoir est, 4 sur la ligne des milliers, vn



3. 1594 – Jean Errard de Bar-le-duc – La Géométrie et pratique générale d'icelle

- Les ingénieurs, les arpenteurs etc.
- Géométrie en temps de paix, géométrie en temps de guerre
- Instruments etc.

LA GEOMETRIE ET PRACTIQUE GENERALE D'ICELLE.

A V
Tref-Chrestien Roy de France
& de Nauarre,
P A R
*I. Errard de Bar-le-duc, Ingenieur
de sa Maieité.*



A PARIS,
De l'Imprimerie de DAVID LE CLERC,
rue Fremetel, à l'Estoille d'Or,
pres le clos Bruneau.

M. D. XCIII.
AVEC PRIVILEGE DV ROY.



4. 1612 – Christophe Clavius – L'algèbre

- Rôle des religieux, notamment des jésuites, dans la diffusion des mathématiques
- Auteur / traducteur
- Quelles mathématiques ?

L'ALGEBRE
DE
CHRISTOPHLE CLAVIUS,
DE LA SOCIETE' DE IESVS,
MATHÉMATICIEN.
Sommairement recueillie, & traduite du Latin
PAR
GILLE GVILLION Prestre Liegeois,
du College de S. Martin.

Enrichie d'un Avant-propos, traictant de tout ce qui est requis és nombres, pour la cognoissâce de l'art. Outre plus, d'une amplification de l'Algebre à toutes les reigles, sur lesquelles l'Arithmetique se fonde; demonstrent par là quelle est sa preeminence.

Le tout, avec tel ordre, & esclarcissement des lieux les plus obscurs, que l'amateur de la science n'aura occasion de se mescontenter.



A LIEGE,
Chez Leonard Streeel Imprimeur iuré,
à S. Sebastian derriere S. Pierre.

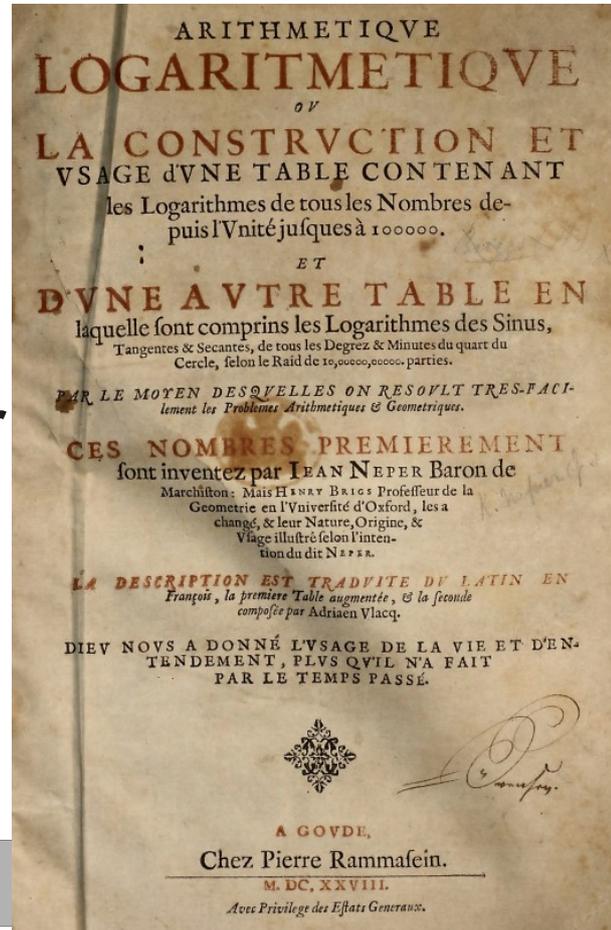
M. DC. XII.

TILTRES DE L'OEUVRE.

AVANT-PROPOS.	
Page 1.	
Chap. 1. Du Nom, Subiect, Auteur ou Inuenteur de l'Algebre.	57.
Chap. 2. Des nombres cosiques, ou de nommés.	58.
Chap. 3. De la Numeration des nombres cosiques.	64.
Chap. 4. De l'Addition, & Soustraction des nombres cosiques.	65.
Chap. 5. De la Multiplication, & Division des nombres cosiques.	71.
Chap. 6. Des nombres feints, ou nommés que rien.	76.
Chap. 18. De l'Addition des racines simples.	117.
Chap. 19. De la Soustraction des racines simples.	119.
Chap. 20. Trouuer entre deux nombres proposés autant de Milieux proportionaux qu'on desire.	121.
Chap. 21. De l'Addition, & Soustraction des nombres irrationaux composés.	123.
Chap. 22. De la Multiplication, & Division des nombres irrationaux composés.	128.
Chap. 23. Des racines dites Vniuerselles des nombres irrationaux composés.	128.

5. 1628 – Briggs traduit par Vlacq – Arithmetique logarithmetique ou la construction et usage d'une table...

- Histoire des logarithmes
- Usage des tables
- Quelles mathématiques pour les tables ?
- Des navigateurs anglais



A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	0	0000	1	0	0	1	0	0
10	1	1000	3	1	047712	2	1	03010299
100	2	2000	9	2	095424	4	2	06020599
1000	3	3000	27	3	143136	8	3	09030899
10000	4	4000	81	4	190848	16	4	12041199
100000	5	5000	243	5	238561	32	5	15051499
1000000	6	6000	729	6	286272	64	6	18061799

6. 1629 – Albert Girard – Invention nouvelle en algèbre

- Histoire de l'algèbre et de la résolution des équations avant le milieu du XVIIe siècle
- Quelles motivations pour écrire un tel ouvrage, a priori assez théorique ?

Invention nouvelle
EN
L'ALGÈBRE,
PAR
ALBERT GIRARD
MATHÉMATICIEN.

Tant pour la solution des équations, que pour reconnoître le nombre des solutions qu'elles reçoivent, avec plusieurs choses qui sont nécessaires à la perfection de ceste divine science.

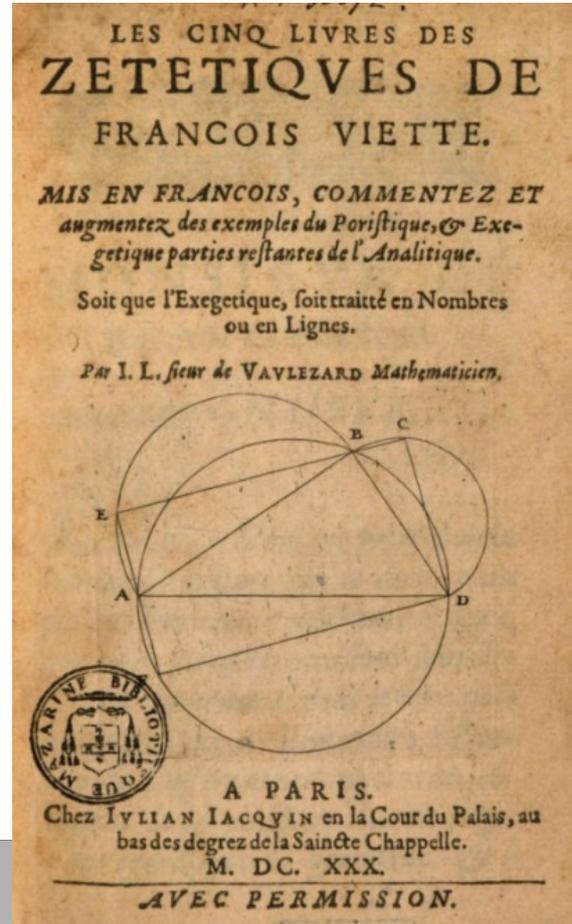


A AMSTERDAM,
Chez Guillaume Iansson Blaeuw.
M. D. C. XXIX.

Quand les ② sont esgales à ① ③
Par exemple soit ⑤ ② esgale à 18 ① + 72.
la moitié du nombre des ① est + 9
son quarre + 81
auquel adjousté le produit de ⑤ fois + 72 qui est + 360
la somme + 441
sa √ est + 21
lequel adjousté, & osté du premier en l'ordre } 30
viendra } — 12
Chacun desquels divisé par le ⑤ viendra 6 aussi — 12
valeurs de ① ③

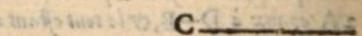
7. 1630 – Viète et Vaulezard – Les cinq livres

- Histoire de l'algèbre et de la résolution des équations avant le milieu du XVII^e siècle
- Quelles motivations pour écrire un tel ouvrage, a priori assez théorique ?
- Articulation arithmétique et géométrie, calcul littéral et analyse



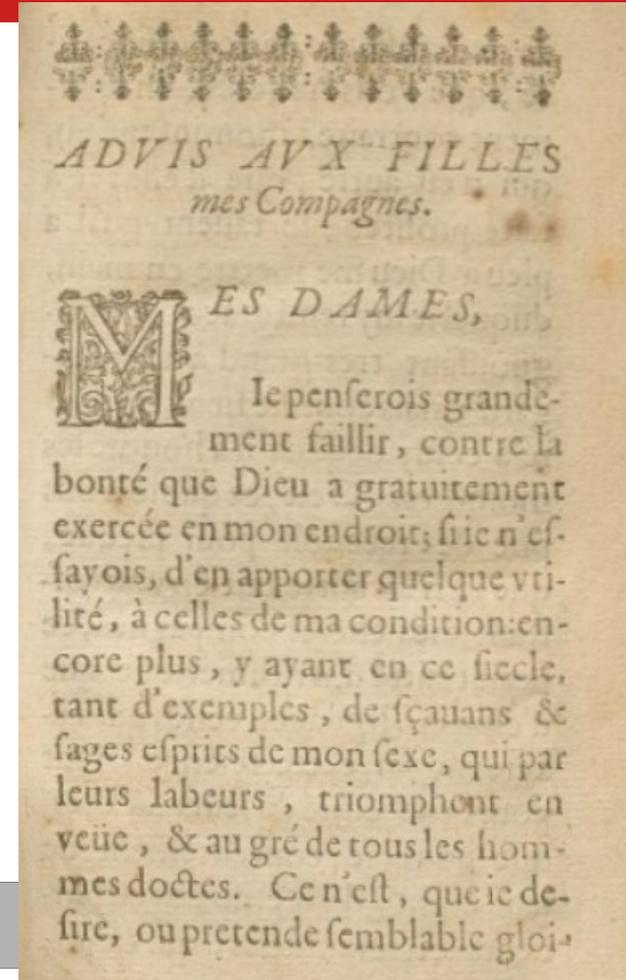
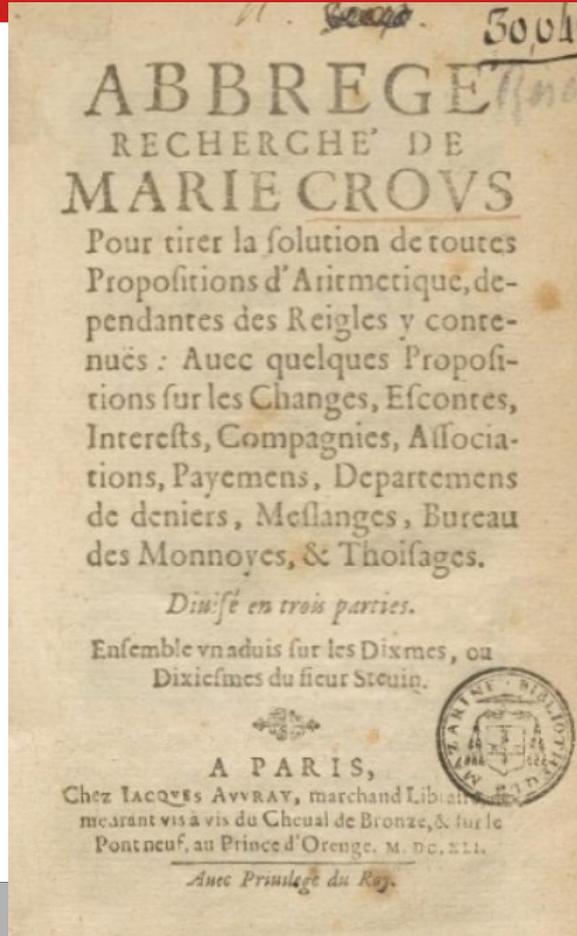
equation ce reduit par addition de B, en 2 E egaux à
 $D+B$, puis prenant la moitié du tout; E sera egal à $\frac{D+B}{2}$.

Parquoy E vaudra 70. $E-B$, 30. desquels la dif-
ferencé est 40. & la somme 100.
Donc étant donnée la difference des costez & l'agg-
regé d'iceux; on trouvera les costez.

THEOREME.
La moitié de l'aggégé des costez, plus ou
moins la moitié de leur difference, est
egale au maieur ou mineur costé.
EN LIGNES.
D'autant que les solutions des Zetétiques propo-
sez par l'auteur sont generales tant pour la
quantité continuë que discrete, c'est à dire qu'elles
s'étendent des choses proposées en lignes & en nom-
bres; nous donnerons l'invention de trouver la chose
requisse lors qu'elle sera proposée en lignes, tout ainsi
que nous l'avons donnée en nombre, de ceste sorte.
Soit l'aggégé A. $D+A$ F. B. E
de deux costez la 
ligne AB & la di-
ferencé C. &c. par 
la consequence

8. 1636 – Marie Crous – Abbrégé et advis

- **Histoire des poids et des mesures (décimales)**
- **Histoire des femmes : dans quelles situations les femmes font des mathématiques au XVIIe siècle ?**



9. 1667 – Antoine Arnauld – Nouveaux éléments de géométrie

- Que signifient la tradition des éléments en géométrie
- Une histoire des carrés magiques

