

0 La géométrie de Boèce

Pour cette histoire, je vous propose une date, et trois personnages autour de cette date.

La date, c'est 976.

histoires d'arithmétique

La géométrie de Boèce

origine des nombres



hist-math.fr

Bernard YCART

1 Codex Vigilanus (976)

C'est l'année où a été complété le Codex Vigilanus. C'est un magnifique manuscrit enluminé, écrit dans un monastère du nord de l'Espagne, à San Martín de Albelda. L'un des moines qui l'ont écrit, s'appelle Vigilán, d'où le nom de Codex Vigilanus. Il se représente lui-même en train d'écrire.

Codex Vigilanus (976)

Monastère de San Martín de Albelda



2 le roi et sa cour

Le Codex Vigilanus est un livre d'histoire, en même temps qu'un témoignage précieux et rare sur l'Espagne Wisigothique.

le roi et sa cour

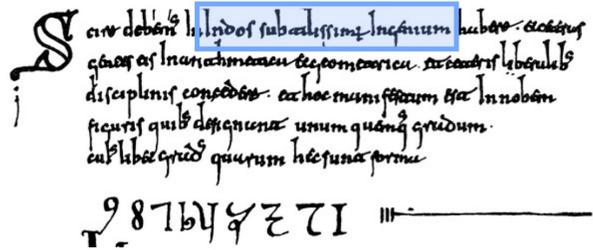
Codex Vigilanus (976)



3 les premiers chiffres « arabes »

Mais surtout, il porte la première trace en Occident, des chiffres arabes. Remarquez dans l’encadré bleu, que cette « invention subtilissime » est attribuée aux Indiens. Les nombres vont de neuf à un. Du neuf au six, ils ressemblent aux nôtres d’assez près. Du un au trois aussi, à part le deux qui est renversé. Le quatre et le cinq sont différents.

les premiers chiffres « arabes »
Codex Vigilanus (976)



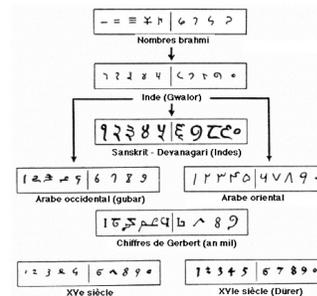
4 Évolution des signes de numération

Ce sont à peu près les chiffres arabes dits Goubar, utilisés dans l’ouest du monde musulman, à savoir au Maghreb et dans al-Andalus, l’Espagne actuelle. Goubar signifie poussière, comme abaque, et pour la même raison.

Comme vous le voyez, deux séries de chiffres ont dérivé des chiffres indiens, diffusés dans le monde musulman au huitième siècle. Les uns, à l’ouest sont les chiffres goubar, ils ont donné les chiffres que nous appelons arabes. Les autres ont donné ceux qui sont toujours utilisés dans l’est du bassin méditerranéen, comme en Égypte ou en Palestine.

Entre les chiffres orientaux et occidentaux pour 2, 3, et 7, il n’y a qu’une rotation de 90 degrés. Une des raisons avancées est l’habitude prise par les scribes qui écrivaient sur des rouleaux de papyrus, d’écrire en déroulant de droite à gauche, alors que la lecture se fait de haut en bas.

Évolution des signes de numération



5 Gerbert d’Aurillac (ca. 946–1003)

En 976, Gerbert d’Aurillac avait la trentaine. Il est peu probable qu’il ait lu le Codex Vigilanus. En revanche, il est pratiquement certain qu’il a eu connaissance du système de numération des Indiens, lors de son séjour en Catalogne, entre 967 et 970.

Gerbert d’Aurillac (ca. 946–1003)



6 le pape Sylvestre II (999–1003)

Il est devenu pape sous le nom de Sylvestre II, mais n'est resté en poste que quatre ans. Je vous raconte son histoire ailleurs.

le pape Sylvestre II (999–1003)

Gerbert d'Aurillac (ca. 946–1003)



7 le pape Sylvestre II et le diable (1460)

Ses connaissances, très au-delà de celles de son époque, ont contribué à alimenter sa légende noire : il avait forcément pactisé avec le diable. Plus récemment, il a été considéré comme celui qui a transmis les chiffres arabes à l'Occident chrétien. L'histoire moderne est plus nuancée : il a été un de ceux qui ont contribué à cette diffusion.

le pape Sylvestre II et le diable (1460)

Gerbert d'Aurillac (ca. 946–1003)



8 Abu 'Ali al-Husayn Ibn Abd Allah Ibn Sīnā (980–1037)

Notre second témoin est Ibn Sina, connu en Occident sous le nom d'Avicenne.

Abu 'Ali al-Husayn Ibn Abd Allah Ibn Sīnā (980–1037)

Avicenne

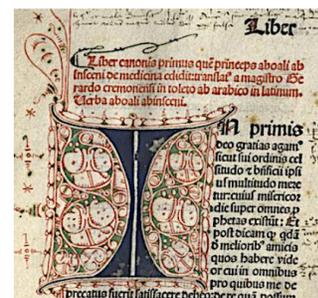


9 al-Qānūn fī al-Tibb (1025)

Son canon de la médecine, traduit à Tolède par Gérard de Crémone comme le dit ce manuscrit, a été un des livres de médecine les plus lus en Occident.

al-Qānūn fī al-Tibb (1025)

Ibn Sīnā (980–1037)



10 al-Qānūn fī al-Tibb (1025)

Il a contribué pendant des siècles à former des médecins, comme celui que vous voyez au chevet d'un patient sur cette miniature.

Avant cela, le petit Abu Ali Ibn Sina a été un enfant surdoué. À l'âge de dix ans, il assiste aux conversations de son père et de son frère aîné. Dans son autobiographie, voici ce qu'Ibn Sina raconte.

al-Qānūn fī al-Tibb (1025)

Ibn Sīnā (980-1037)



11 autobiographie

les questions de philosophie, de géométrie et de calcul indien étaient couramment discutées par eux. Mon père commença aussi à m'envoyer chez un marchand de légumes qui était très versé dans le calcul indien, afin que je l'apprenne de lui.

La diffusion dans le monde musulman de la numération de position s'est faite au neuvième siècle, en particulier grâce aux traités d'al-Khwarizmi et de al-Kindi. Non seulement les Arabes n'ont jamais caché que la numération de position leur venait des Indiens, mais le témoignage d'Ibn Sina, comme le codex vigilanus, montre qu'ils l'appelaient encore « calcul indien » à la fin du dixième siècle.

autobiographie

Ibn Sīnā (980-1037)

Ils m'invitèrent cependant à prendre part à leurs entretiens : et les questions de philosophie, de géométrie et de calcul indien étaient couramment discutées par eux. Mon père commença aussi à m'envoyer chez un marchand de légumes qui était très versé dans le calcul indien, afin que je l'apprenne de lui.

12 Hrotsvita (ca. 935–1002)

Notre troisième témoin de cette période, est une religieuse allemande, Hrotsvita. C'est la toute première femme dramaturge en Europe, et peut-être même au monde.

Elle n'est ni Shakespeare, ni Molière. Les sujets sont exclusivement religieux : la vie des saints et le sacrifice des martyrs. Mais il y a parfois une certaine liberté de ton, et même un peu d'humour.

Hrotsvita (ca. 935–1002)



13 abbaye bénédictine de Gandersheim

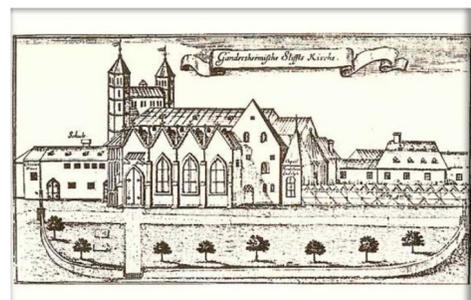
On ignore quand elle a pris le voile, mais elle a reçu à l'abbaye de Gandersheim, une éducation qui était bien supérieure à celle de ses contemporains. Elle en est d'ailleurs très fière et y fait plusieurs fois allusion dans ses pièces. Dans une préface, elle dit :

« Pour que ma négligence, n'anéantisse pas en moi les dons de Dieu, toutes les fois que, par hasard, j'ai pu recueillir quelques fils ou légers débris du vieux manteau de la philosophie, j'ai eu grand soin de les insérer dans le tissu de mon ouvrage. »

Ces « légers débris du vieux manteau de la philosophie », c'est le quadrivium, c'est-à-dire les mathématiques de l'époque.

abbaye bénédictine de Gandersheim

Hrotsvita (ca. 935–1002)



14 Paphnuce (ca. 975)

Paphnuce est un ermite savant, qui a décidé de sauver une pécheresse. Il prend miraculeusement les traits d'un beau jeune homme, qui ne manque pas de séduire la pauvre pécheresse et de la conduire à Dieu, comme vous le voyez sur cette illustration.

Auparavant, il a un entretien avec ses disciples.

Paphnuce (ca. 975)

Hrotsvita (ca. 935–1002)



15 Paphnuce (ca. 980)

Les disciples demandent : « Qu'est-ce que la musique ?

Paphnuce répond. Une des sciences du quadrivium de la philosophie.

Qu'appellez-vous *quadrivium* ?

L'arithmétique, la géométrie, la musique et l'astronomie.

Pourquoi ce nom de *quadrivium* ?

Parce que, comme d'un carrefour, d'où partent quatre chemins, ces quatre sciences découlent directement d'un seul et même principe de philosophie. »

Les quatre sciences mathématiques avaient été définies par Platon, au quatrième siècle avant Jésus-Christ. À la fin du dixième siècle après Jésus-Christ, Hrotsvita était très fière de les avoir apprises.

Paphnuce (ca. 980)

Hrotsvita (ca. 935–1002)

LES DISCIPLES. Qu'est-ce que la musique ?

PAPHNUCE. Une des sciences du quadrivium de la philosophie.

LES DISCIPLES. Qu'appellez-vous *quadrivium* ?

PAPHNUCE. L'arithmétique, la géométrie, la musique et l'astronomie.

LES DISCIPLES. Pourquoi ce nom de *quadrivium* ?

PAPHNUCE. Parce que, comme d'un carrefour, d'où partent quatre chemins, ces quatre sciences découlent directement d'un seul et même principe de philosophie.

16 Sapience (ca. 980)

Sapience a trois filles, appelées Charité, Espérance et Foi, qu'elle a élevé dans la religion chrétienne. Ensemble, elles tiennent tête à l'empereur Romain Hadrien qui veut leur faire reconnaître les divinités païennes. Comme le montre l'illustration, ça va très mal se terminer.

Il faut dire que Sapience a multiplié les provocations. Pourtant l'empereur avait commencé gentiment, par demander l'âge des trois filles.

Sapience (ca. 980)

Hrotsvita (ca. 935–1002)



17 Sapience (ca. 980)

« Ne vous plaît-il pas, ô mes filles! que je fatigue cet esprit grossier par quelques problèmes d'arithmétique? »

Oui, ma mère, et nous vous prêterons l'oreille avec grand plaisir.

Ô empereur! puisque vous désirez savoir l'âge de ces jeunes filles, Charité a accompli un nombre d'années déficient parement pair; Espérance un nombre aussi déficient parement impair; Foi, au contraire, un nombre excédent et impairement pair. »

Et Hadrien de reconnaître: « Par une semblable réponse, vous me laissez complètement ignorer ce que je vous demandais ».

Et pour cause! Les nombres excédents et déficients, parement pair, parement impairs, et impairement pairs, sont des notions typiques de l'arithmétique grecque, héritée de Pythagore. Comment sont-elles arrivées à Gandersheim jusqu'à Hrotsvita?

Sapience (ca. 980)

Hrotsvita (ca. 935–1002)

SAPIENCE. Ne vous plaît-il pas, ô mes filles! que je fatigue cet esprit grossier par quelques problèmes d'arithmétique?

FOI. Oui, ma mère, et nous vous prêterons l'oreille avec grand plaisir.

SAPIENCE. Ô empereur! puisque vous désirez savoir l'âge de ces jeunes filles, Charité a accompli un nombre d'années déficient parement pair; Espérance un nombre aussi déficient parement impair; Foi, au contraire, un nombre excédent et impairement pair.

HADRIEN. Par une semblable réponse, vous me laissez complètement ignorer ce que je vous demandais.

18 Anicius Manlius Severinus Boethius (ca. 480–524)

Par l'intermédiaire de cet homme, Anicius Boethius, qu'on appelle Boèce en français. C'était un noble romain, du temps des Ostrogoths. Il est apparenté à quelqu'un que vous connaissez, qui a même été brièvement empereur: il s'appelle Olybrius (je vous jure que je ne l'invente pas).

Boèce donc, avait plutôt réussi dans la vie, puisqu'il était devenu ami avec le roi des Ostrogoths, Théodoric le Grand, qui l'avait nommé consul.

Anicius Manlius Severinus Boethius (ca. 480–524)

Boèce



19 Les adieux du consul Boetius à sa famille (1826)

Mais ça n'avait pas duré. Accusé d'avoir comploté, et pire, d'avoir écrit à l'empereur de Byzance, il est emprisonné à Pavie, et finalement exécuté.

Les adieux du consul Boetius à sa famille (1826)

Jean-Victor Schnetz (1787–1870)



20 Consolatio Philosophiae (1385)

En prison, il a écrit cette *Consolatio Philosophiae*. La consolation a été un genre littéraire. Une sorte de philosophie appliquée, pour faire face aux malheurs. . . avec philosophie donc. Celle de Boèce a été un modèle du genre. Traduite et rééditée maintes fois, c'est le livre de Boèce le plus lu.

Mais Boèce n'a pas écrit que cela. Comme le montre la miniature du haut, il avait aussi enseigné, en particulier les mathématiques, sur le modèle platonicien. Il s'était mis en tête de produire en latin des manuels d'enseignement pour les quatre disciplines du quadrivium.

Consolatio Philosophiae (1385)

Boèce (ca. 480-524)

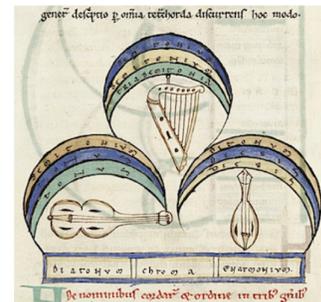


21 De institutione musica libri cinque (ca. 1150)

Il l'a fait pour la musique. Ses manuscrits ont été largement diffusés.

De institutione musica libri cinque (ca. 1150)

Boèce (ca. 480-524)



22 De institutione arithmetica libri duo (1294)

Il l'a fait aussi pour l'arithmétique. Son manuel est une sorte de traduction libre de l'Introduction Arithmétique de Nicomaque de Gérase. C'est probablement le manuel d'arithmétique de Boèce qui a appris à Hrotsvita ce qu'elle sait sur la classification des nombres.

De institutione arithmetica libri duo (1294)

Boèce (ca. 480-524)



23 Geometria (1492)

Il aurait aussi écrit une géométrie à partir du premier livre des *Éléments* d'Euclide. Ceci est tiré d'une des premières versions imprimées. Elle date de 1492, et a donc été compilée sur des manuscrits antérieurs.

On y trouve le passage bizarre que vous voyez, qui n'a a priori rien à faire dans un ouvrage de géométrie, et auquel Boèce ne fait pas référence dans son arithmétique. Voici ce qu'il dit.

« Des Pythagoriciens, pour éviter de se tromper dans leurs multiplications, divisions et mesures (car ils étaient en toutes choses d'un génie inventeur et subtil), avaient imaginé pour leur usage un *tableau*, qu'ils appelèrent, en l'honneur de leur maître, *table de Pythagore*; parce que, ce qu'ils en avaient tracé, ils en tenaient la première idée de ce philosophe. Ce tableau fut appelé par les modernes *abacus*. »

La table de Pythagore, c'est-à-dire la table de multiplication en base dix, vous connaissez. Mais ce n'est pas d'elle dont il s'agit.

Geometria (1492)

Boèce (ca. 480-524)

C Pythagorici vero ne in multiplicationibus et partibus onibus et in potestatis aliquando fallerentur: ut in omnibus erant ingeniosissimi et subtilissimi descriperunt sibi quandam formulam: quam ob bonorum sui preceptoris mensam pythagoram nominabant: Quia hoc quod dixerant magistro premonstrante cognoverant: a posterioribus appellabatur **Abacus**: ut quod aliter coneeperant: - elius si quasi videndo ostenderent in notitiam omnium transiundere possent: Eamque subterius habita sat mira descriptione formabant.

24 Geometria (1492)

« Voici comment ils se servaient du tableau qui vient d'être décrit. Ils avaient des apices ou caractères, de diverses formes. Quelques uns s'étaient fait des notes d'apices, telles que 1 correspondait à l'unité, et cetera, et enfin le signe 9 à neuf. »

Parfaitement! Les pythagoriciens utilisaient des signes pour les chiffres de 1 à 9 qu'ils appelaient apices. Et ces signes, que vous voyez, ressemblaient étrangement aux nôtres.

Geometria (1492)

Boèce (ca. 480-524)

Superius vero digeste descriptionis formula hoc modo utebantur. Habebant enim diverse formularum apices: vel caracteres. Quidam enim huiusmodi apicum notas sibi descriperant: ut hec notata responderet unitati. I. Ista ut binario. Tertia vero tribus. Quarta autem quater. **G** nario. **B**. Dec autem. **N** gnis ascribe / retur. **U** Ista vero **R** enario. **L** Septima autem septe nario conveniret. **A**. Dec vero octonario. **S**. Ista vero novenario iungeretur. **O** Quidam vero in huius forme depictioe ceteras alfabetai al

25 Apices du moyen-âge

Qu'est-ce que c'est que cette histoire d'apices? Il semble que ce soit autour de Gerbert d'Aurillac, donc à la fin du dixième siècle à Reims, que s'est développée l'idée d'une table à compter, donc un abaque, dans les colonnes duquel on placerait non pas des jetons uniformes, mais des apices, portant les signes des neuf chiffres. Au lieu de placer six jetons dans une colonne, on n'y place qu'un seul apice portant le signe du six. Le mot apice fait référence à un sommet en latin. Donc il se peut que les apices aient été des petits cônes plutôt que des jetons, mais on n'en est pas sûr.

Là nous avons un problème sérieux: Boèce écrivait au début du sixième siècle, les chiffres indiens ont été diffusés par les Arabes au huitième et ont commencé à arriver dans les manuscrits latins à la fin du dixième. Conclusion? Eh bien les manuscrits de la géométrie de Boèce dans lesquels apparaît ce passage sont des faux, fabriqués par des scribes inconnus, probablement au cours du onzième siècle, donc après la mort de Gerbert.

Jusqu'au dix-neuvième siècle, peu ont prétendu le contraire.

Apices du moyen-âge

x^e-xiii^e siècles

apices du moyen-âge

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

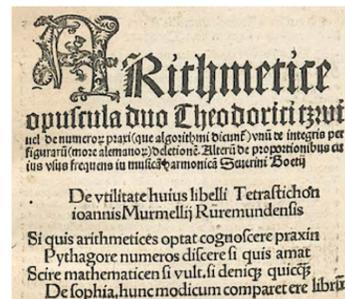
26 Arithmetice opuscula duo (1507)

Il y a eu ce Théodore Tzwivel, tellement inconnu que la date de naissance qu'on trouve sur internet est invraisemblable.

Il a écrit ces deux opuscules d'Arithmétique en 1507.

Arithmetice opuscula duo (1507)

Theodor Tzwivel (ca. 1480–1536)

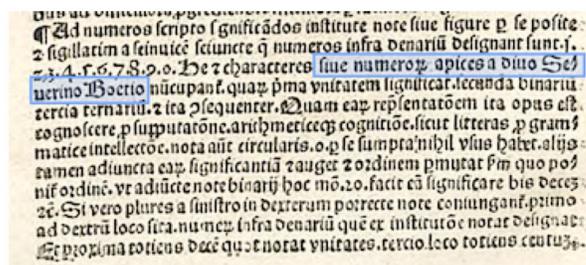


27 Arithmetice opuscula duo (1507)

Il y fait référence à Boèce et à ses apices, sans mettre en doute la provenance.

Arithmetice opuscula duo (1507)

Theodor Tzwivel (ca. 1480–1536)



28 Gérard Jean Vossius (1577–1649)

Pareil pour Gérard Vossius qui est oublié de nos jours, mais qui était un savant très respecté au début du dix-septième siècle.

Gérard Jean Vossius (1577–1649)

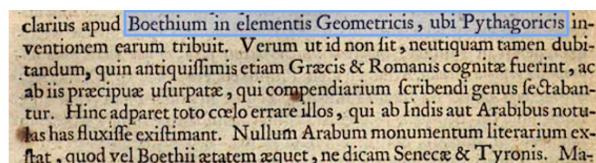


29 Observationes ad Pomponium Melam De situ orbis (1658)

Dans ses observations sur un livre ancien de géographie, il dit clairement que Boèce attribue l'invention à Pythagore dans ses éléments de géométrie.

Observationes ad Pomponium Melam De situ orbis (1658)

Gérard Jean Vossius (1577–1649)



30 Jean-Étienne Montucla (1725–1799)

Avant la Révolution, la référence en histoire des sciences c'est Jean-Étienne Montucla. Son *Histoire des Mathématiques* est parue en 1758.

Jean-Étienne Montucla (1725–1799)



31 Anciens Caractères Arithmétiques

On y trouve cette table des anciens caractères arithmétiques, dans laquelle les apices de Boèce figurent sur la première ligne.

Voici ce qu'il dit dans le texte.

Anciens Caractères Arithmétiques

Montucla, *Histoire des Mathématiques* (1758)

Anciens Caractères Arithmétiques

1. <i>Notes de Boèce.</i>	I	Ϝ	ϝ	Ϟ	ϟ	Ϡ	1	8	9
2. <i>De Plinide.</i>	I	μ	μ	Ϟ	ϟ	Ϡ	∨	∧	9 10
3. <i>Caractères d'Alsiaphadi.</i>	I	μ	μ	Ϟ	ϟ	Ϡ	∨	∧	9 10
4. <i>Chiffres de Sacro Bosco.</i>	I	τ	3	2	4	6	∧	8	9 10
5. <i>De Rager-Baen.</i>	I	7	3	2	4	6	∧	8	9 10
6. <i>Des Indiens Modernes.</i>	Q	z	ε	ϟ	γ	3	9	τ	6 9
7. <i>Chiffres Modernes.</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9 10

32 elle est née dans les Indes

« Ce trait de *Boèce* admis dans toute son étendue, ne me paraît pas néanmoins un motif suffisant pour nous porter à chercher un nouveau système sur l'origine de notre arithmétique; les témoignages nombreux des Arabes me porteront toujours à croire qu'elle est née dans les Indes; & j'aimerais mieux conjecturer que ce fut une des inventions que *Pythagore* puisa chez les Indiens, que de penser que ceux-ci la tirèrent des Grecs. »

C'est net : Montucla n'ose pas se prononcer sur l'authenticité de la géométrie de Boèce, mais ses doutes sont sérieux et clairement exprimés.

elle est née dans les Indes

Montucla, *Histoire des Mathématiques* (1758)

Ce trait de *Boèce* admis dans toute son étendue, ne me paraît pas néanmoins un motif suffisant pour nous porter à chercher un nouveau système sur l'origine de notre arithmétique; les témoignages nombreux des Arabes me porteront toujours à croire qu'elle est née dans les Indes; & j'aimerais mieux conjecturer que ce fut une des inventions que *Pythagore* puisa chez les Indiens, que de penser que ceux-ci la tirèrent des Grecs.

33 Michel Chasles (1793–1880)

Au siècle suivant arrive Michel Chasles. C'est un géomètre reconnu, mais c'est aussi un historien, passionné de manuscrits anciens.

En 1836 il publie un article à sensation.

Michel Chasles (1793–1880)



34 Sur le passage de la géométrie de Boèce... (1836)

« Sur le passage de la géométrie de Boèce relatif à un nouveau système de numération ».

Ses conclusions sont claires.

« De ce qui précède, nous croyons pouvoir conclure que le système de numération exposé par Boèce, est le système décimal, dans lequel les neuf chiffres dont il se sert prenaient les valeurs de position [...] ; et enfin que ce système de numération était précisément celui des Indiens et des Arabes, et le nôtre actuel. »

Dans cette génération de lettrés européens, nourris à la culture classique des grands auteurs grecs et latins, beaucoup sont soulagés. Qu'une invention aussi fondamentale que la numération de position soit indienne, transmise par les Arabes, ça faisait tâche.

Chasles a fait école. Nombreux ont été ceux, en France, mais aussi en Allemagne et en Angleterre, qui lui ont emboîté le pas. Les préjugés nationalistes, voire carrément racistes qui prévalent dans cette littérature, ne sont pas passionnants. Je ne vous donnerai qu'un seul exemple.

35 Henri Martin (1793–1880)

Henri Martin, le plus grand historien français avec Michelet. Membre de la Ligue des Patriotes. Accessoirement, une avenue très chère au Monopoly.

Dans son article sur Gerbert, on le sent soulagé de démentir l'origine arabe.

36 on aurait vu ce Gallo-Frank

« S'il fallait en croire les traditions, Gerbert ne se serait pas contenté des leçons de l'Espagne chrétienne et aurait été demander la science à de plus doctes maîtres : on aurait vu ce Gallo-Frank, foulant aux pieds les antipathies nationales, ce moine catholique, oublieux des haines religieuses, s'installer, entre les fils des cheiks et des imams de Mohamed, sur les bancs de l'université de Cordoue, centre et foyer de la civilisation musulmane. »

Et en note de bas de page : « On lui a attribué aussi l'introduction des chiffres dits arabes ; mais le savant M. Chasles a établi que ces chiffres et la numération décimale avaient été connus de Boèce, qui les fait remonter aux Pythagoriciens. »

La polémique a duré jusqu'à la fin du siècle.

Sur le passage de la géométrie de Boèce... (1836)

Michel Chasles (1793–1880)

De ce qui précède, nous croyons pouvoir conclure que le système de numération exposé par Boèce, est le système décimal, dans lequel les neuf chiffres dont il se sert prenaient les valeurs de position [...] ; et enfin que ce système de numération était précisément celui des Indiens et des Arabes, et le nôtre actuel.

Henri Martin (1793–1880)



on aurait vu ce Gallo-Frank

Martin, Histoire de France, Tome 3 (1861)

S'il fallait en croire les traditions, Gerbert ne se serait pas contenté des leçons de l'Espagne chrétienne et aurait été demander la science à de plus doctes maîtres : on aurait vu ce Gallo-Frank, foulant aux pieds les antipathies nationales, ce moine catholique, oublieux des haines religieuses, s'installer, entre les fils des cheiks et des imams de Mohamed, sur les bancs de l'université de Cordoue, centre et foyer de la civilisation musulmane.

37 Paul Tannery (1843–1904)

Il a fallu toute la rigueur scientifique d'historiens des sciences comme Paul Tannery, pour venir à bout de la légende pythagoricienne sur l'origine des nombres.

Paul Tannery (1843–1904)



38 les prétendues notations pythagoriciennes... (1892)

Un de ses articles s'intitule « les prétendues notations pythagoriciennes sur l'origine de nos chiffres ». Il y en appelle à la méthode scientifique en archéologie, et il ironise.

« Si on se laisse aller à la légende, on peut faire toutes les hypothèses que l'on voudra ; on peut notamment supposer que nos chiffres sont une invention antique, communiquée aux Hindous par les Grecs et rapportée en Occident par l'intermédiaire des Arabes, qu'elle eût été d'ailleurs complètement perdue ou qu'elle ait, au contraire, été obscurément conservée dans l'ancien monde gréco-romain. »

Tannery explique rigoureusement pourquoi, rien de ce qu'ont avancé Chasles et ses successeurs ne tient la route.

les prétendues notations pythagoriciennes... (1892)

Paul Tannery (1843–1904)

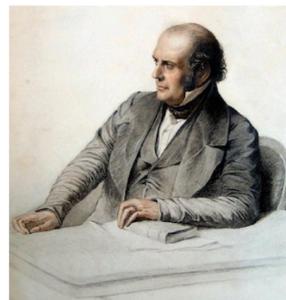
Si [...] on se laisse aller à la légende, on peut faire toutes les hypothèses que l'on voudra ; on peut notamment supposer que nos chiffres sont une invention antique, communiquée aux Hindous par les Grecs et rapportée en Occident par l'intermédiaire des Arabes, qu'elle eût été d'ailleurs complètement perdue ou qu'elle ait, au contraire, été obscurément conservée dans l'ancien monde gréco-romain.

39 Guillaume Libri (1802–1869)

Avant Tannery, un autre mathématicien, spécialiste lui aussi de manuscrits anciens, s'était opposé à Chasles : Guillaume Libri. Bon ok, Chasles convoitait sa place à l'Académie des sciences et son poste au collège de France, mais ceci ne suffit pas à expliquer leur désaccord.

Guillaume Libri (1802–1869)

Guglielmo Bruto Icilio Timoleone Libri-Carrucci Dalla Sommaia



40 références

Dites, vous qui connaissez mes histoires par cœur, vous ne trouvez pas ça drôle que Chasles se soit fait avoir par un faux manuscrit, et que Libri ait su reconnaître ce même faux manuscrit ?

Euh, à propos, les filles de Sapience avaient 8, 10, et 12 ans. Et puis si vous le croisez, donnez le bonjour de ma part à Olybrius !

références

- G. Ifrah (1996) *Histoire universelle des chiffres*, 2 volumes, Paris : Robert Laffont
- C. Magnin (1845) *Théâtre d'Hortsvitha, religieuse allemande du x^e siècle*, Paris : Duprat
- J. Marenbon (2003) *Boethius*, Oxford : Oxford University Press
- D. E. Smith, L. C. Karpinski (1911) *The Hindu-Arabic numerals*, Boston : Ginn
- P. Tannery (1922) *Mémoires Scientifiques, Tome V, Sciences exactes au Moyen-Âge*, Paris : Gauthier-Villars
- F. Woepcke (1863) *Memoire sur la propagation des chiffres indiens*, Paris : Imprimerie Impériale