

# Bibliographie

- [Abs37] Karl Absolom. *London Illustrated News*, October 2, 1937.
- [AK92] Muhammad Ibn Musa Al-Khwarizmi. *Le calcul indien : versions latines du XII<sup>e</sup> siècle*. Albert Blanchard, 1992. Édition de André Allard, LXXI + 270 p. Avec traductions françaises. La meilleure édition. La version arabe est perdue.
- [Ari47] Aristote. *Les seconds analytiques*. Vrin, 1947. Traduction J. Tricot.
- [Auj93] Germaine Aujac. *Claude Ptolémée : astronome, astrologue, géographe*. Éditions du CTHS, 1993. 428 p.
- [BJBd76] Lucas Bunt, Phillip Jones, and Jack Bedient. *The historical roots of elementary mathematics*. Prentice-Hall, 1976. XIII + 299 p., reed. Dover, 1988.
- [BM89] Carl B. Boyer and Uta C. Merzbach. *A History of Mathematics*. Wiley, 1968, 2nd edition 1989. XVIII + 762 p.
- [Bor98] Émile Borel. *Leçons sur la théorie des fonctions*. Gauthier-Villars, 1898. Quatrième édition 1950, XIII + 295 p.
- [Car65] Dorothy Carpenter. Adam riese. *Mathematics Teacher*, 58 :538–543, October 1965. Reprinted in SWETZ, Frank (ed.), **From Five Fingers to Infinity**, Open Court, 1994, XX + 770 p., p.354–358.
- [Cha27] A. Chace. *The Rind Mathematical Papyrus*. Oberlin, Ohio, 1927. Deux volumes, 1927 et 1929. Réédition partielle par *The National Council of Teachers of Mathematics* en 1979.
- [Chu36] Alonzo Church. An unsolvable problem of elementary number theory. *American journal of mathematics*, 58 :345–363, 1936. Reprinted in [Dav65], 1965, pp.88-107.
- [Cla99] Marshall Clagett. *Ancient Egyptian Science. A Source Book. Volume Three : Ancient Egyptian Mathematics*. American Philosophical Society, Philadelphia, 1999. X + 462 p.
- [CN01] Pierre Cassou-Noguès. *Hilbert*. Les Belles Lettres, 2001. 171 p.
- [CS04] Harine Chemla and Guo Shuchun, editors. *Les Neuf Chapitres : le classique mathématique de la Chine ancienne et ses commentaires*. Dunod, 2004. XVII + 1117 p.
- [Dat] Datta. *Amer. Math. Month.*, XXXIII.
- [Dav65] Martin Davis. *The undecidable : Basic papers on undecidable propositions, unsolvable problems and computable functions*. Raven press, New-York, 1965. Reed. Dover, 2004, 413 p., ISBN 0486432289.
- [Dho78] Jean Dhombres. *Nombre, mesure et continu : épistémologie et histoire*. Cedic/Fernand Nathan, 1978. 338 p.

- [Euc19] Euclide. *Les œuvres*. Patris, Paris, 1819. Traduction Franis Peyrard. Comprend **Les éléments**, **Les données** et **Le premier livre des cinq corps d’Hypsicle**. II + 627 p. Réédition Blanchard avec une introduction de Jean Itard, 1966.
- [Eul48] Léonard Euler. *Introductio in Analysis Infinitorum*. Lausanne, 1748. Traduction française par J.-B. Labey, **Introduction à l’analyse infinitésimale**, Paris, 1796, 2 volumes, XVI + 364 p., 414 p. + 16 planches. Réédition A.C.L., 1987.
- [Fib02] Fibonacci. *Liber Abaci*. 1202. English translation by SIGLER, L. E., **Fibonacci’s Liber Abaci**, Springer, 2002, VIII + 636 p.
- [Ger99] Gerbert. *Gerberti postea Silvestri II papae opera mathematica (972 - 1003)*. R. Friedlander & Sohn, Berlin, 1899. Édition de Nicolaus Bubnov.
- [Göd31] Kurt Gödel. über formal unentscheidbare sätze der principia mathematica und verwandter systeme i. *Monatshefte für Mathematik und Physik*, 38 :173–198, 1931. Engl. tr. in [vH67], 1967 and in **Collected Works**, vol.1, Oxford University Press, 1986. Traduction française in **Le théorème de Gödel**, Seuil, 1989, 184p.
- [Gol72] Herman H. Goldstine. *The computer : from Pascal to von Neumann*. Princeton University Press, 1972. XI + 378 p.
- [GT02] Wolfgang Grieskamp and Nikolai Tillmann. *AsmL Standard Library*, 2002. Foundations of Software Engineering – Microsoft Research. Disponible en ligne à l’adresse : <http://research.microsoft.com/foundations/asml/doc/AsmLStandardLibraryReference.doc>.
- [Gur84] Yuri Gurevich. Reconsidering turing’s thesis : Toward more realistic semantics of programs. Technical report crl-tr-38-84, eecs department, University of Michigan, 1984.
- [Gur85] Yuri Gurevich. A new thesis. *Abstracts, American Mathematical Society*, page 317, August 1985.
- [Gur88] Yuri Gurevich. Kolmogorov machines and related issues. *Bulletin of EATCS*, 35 :71–82, 1988.
- [Gur00] Yuri Gurevich. Sequential abstract state machines capture sequential algorithms. *ACM Transactions on Computational Logic*, 1 :77–111, July 2000. Disponible en téléchargement sur le site de l’université du Michigan.
- [Hil00] David Hilbert. Mathematische problem. vortrag gehalten auf dem internationalen mathematiker-kongress zu paris, 1900. *Arch. der Math. und Physik*, 1 :44–63 et 213–237, 1900. Aussi *Nachrichten von der Königlische Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen*, pp.253–297 et David Hilbert, **Gessammelte Abhandlungen**, pp. 290–329, Springer, Berlin, 1935.  
Traduction française par L. Laugel avec corrections et additions *Sur les problèmes futurs des mathématiques* dans **Compte rendu du Deuxième congrès international des mathématiciens tenu à Paris du 6 au 12 août 1900**, Gauthier-Villars, 1902, pp. 58–114, réédition J. Gabay, Sceaux, 1990.  
Traduction anglaise *Mathematical problems. Lecture delivered before the International Congress of Mathematicians at Paris in 1900*, **Bulletin of the American Mathematical Society**, vol. 8, pp.437–479, 1902, repris dans **Mathematical Developments Arising from Hilbert Problems**, volume 28 of *Proceedings of Symposia on Pure Mathematics*, pp. 1–34, American Mathematical Society, 1976.

- [Knu68] Donald E. Knuth. *The art of computer programming, vol.1*. 1968. 2nd ed. 1973, 3rd ed. 1993.
- [KU58] A. N. Kolmogorov and V. A. Uspenskii. On the definition of an algorithm (en russe). *Uspekhi Mat. Nauk*, 13 :3–28, 1958. English translation in **AMS translations, 2nd series**, vol. 29, 1963, pp. 217–245.
- [Lar34] Dionysius Lardner. Babbage’s calculating engine. *Edinburgh Review*, 59 :263–327, 1834. Reproduit dans [MM61], pp. 163–224.
- [Lin82] C.-L. Lindemann. Über die zahl  $\pi$ . *Mathematische Annalen*, 20 :213–225, 1882.
- [Mat99] Yuri Matiiassévitch. Le dixième problème de hilbert : que peut-on faire avec des équations diophantiennes? In Michel SERFATI, editor, **La recherche de la vérité**, pages 281–305. ACL – Les éditions du Kangourou, 1999. disponible en ligne sur :  
<http://www.kangmath.com/cite/confC01.\-html>.
- [Men42] Luigi Frederico Menabrea. Notions sur la machine analytique de m. charles babbage, par mr. [sic] l.-f. menabrea, capitaine du génie militaire. *Bibliothèque Universelle de Genève*, 41 :352–376, octobre 1842. English translation with notes by Ada, countess of Lovelace in [MM61], pp. 225–297.
- [Mic02a] Microsoft. *AsmL : The Abstract State Machine Language*, October 2002. Foundations of Software Engineering – Microsoft Research. Disponible en ligne à l’adresse :  
<http://research.microsoft.com/foundations/asml/doc/Asml2.Reference.doc>.
- [Mic02b] Microsoft. *Introducing AsmL : A Tutorial for the Abstract State Machine Language*, May 2002. Foundations of Software Engineering – Microsoft Research. Disponible en ligne à l’adresse :  
<http://research.microsoft.com/foundations/asml/doc/Asml2.Tutorial.doc>.
- [Min67] Marvin Lee Minsky. *Finite and infinite machines*. Prentice-Hall, 1967. XVII + 317 p. ISBN 67012342.
- [MM61] Philip Morrison and Emily Morrison. *Charles Babbage : On the Principles and Development of the Calculator and Other Seminal Writings*. Dover, 1961. XXVIII + 400 p.
- [Nee59] J. Needham. *Science and Civilisation in China, vol. III : Mathematics and the Sciences of the Heavens and Earth*. Cambridge University Press, 1959.
- [Neu35] Otto Neugebauer. *Mathematische Keilschrifttexte*. Springer-Verlag, Berlin, 1935. Trois volumes parus de 1935 à 1937. Réédition 1973.
- [NS45] O. Neugebauer and A. Sachs. *Mathematical cuneiform Texts, (American Oriental Series 29)*. New Haven, American Oriental Society, 1945. Reprinted in 1986 and available from Harrassowitz.
- [OR97] J.J. O’Connor and E.F. Robertson. Gaspard clair françois marie riche de prony, April 1997. Disponible en ligne à l’adresse :  
[http://www-gap.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematicians/De\\_Prony.html](http://www-gap.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematicians/De_Prony.html).
- [Pro48] Proclus. *Les commentaires sur le premier livre des Éléments d’Euclide*. Desclée de Brouwer, Bruges, 1948. Traduction de Paul Ver Eecke XXIV + 372 p. Réimpression Blanchard. English translation by G. R. Morrow, **A Commentary on the first Book of Euclid’s Elements**, Princeton University Press, 1970.

- [Pto13] Claude Ptolémée. *Composition mathématique*. Henri Grand, Paris, 1813. Traduction de M. Halma. Réédition Blanchard, 1988, 2 volumes.
- [Ruf04] P. Ruffini. *Sopra la determinazione della radici nelle equazioni numeriche di qualunque grado*. Modena, 1804. **Opere Matematiche**, t. II, Edizioni Cremonese, Rome, 1953.
- [SB79] Denise Schmandt-Besserat. Reckoning before writing. *Archeology*, 32, No. 3 :23–31, 1979.
- [SB92] Denise Schmandt-Besserat. *Before writing, volume 1 : from counting to cuneiform*. University of Texas Press, Austin, 1992. XV + 269 p.
- [Sch01] Alain Schärliig. *Compter avec des cailloux : le calcul élémentaire sur l'abaque chez les anciens Grecs*. Presses polytechniques et universitaires romandes, 2001. 339 p.
- [Smi76] Adam Smith. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Straham et Cadell, 1776. Ed. R. H. Campbell, A.S. Skinner, and W.B. Todd, Oxford, Clarendon Press, 1976. Traduction française **Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations** par Germain Germain, 1802, 1821, revue par Adolphe Blanqui 1843, 1859, 1881, Garnier-Flammarion, 1991, vol.1, GF 598, 531 p., vol.2, GF 626, 637 p.
- [Smi25] David Eugene Smith. *History of Mathematics*. Ginn and Company, 1925. Reed. Dover, 1958, vol.1 XII + 596 p., vol.2 XII + 725 p.
- [Ste34] Simon Stevin. *Œuvres mathématiques*. Elsevir, Leyde, 1634. Réédition de *La Disme*, IREM Paris-Sud, 1980.
- [Ste85] Dorothy Stein. *Ada Byron, a life and a legacy*. MIT Press, 1985. Traduction française **Ada Byron : La comète et le génie**, Seghers, 1990, 371 p.
- [Tar33] Alfred Tarski. Le concept de vérité dans les langages des sciences déductives (en polonais). *Prace Towarzystwa Naukowego Warszawskiego III, no. 34, 3*, 1933. Traductions anglaise dans [Woo56], pp. 152–278 et française dans [Tar72].
- [Tar48] Alfred Tarski. *A decision method for elementary algebra and geometry*. Rand Corporation, Santa Monica, 1948. Traduction française de la première édition (alors inédite) dans [Tar74], 1974, pp.203–242.
- [Tar51] Alfred Tarski. *A decision method for elementary algebra and geometry, 2nd ed.* University California Press, Berkeley, 1951.
- [Tar72] Alfred Tarski. *Logique, sémantique, métamathématique 1923–1944, vol.1*. Armand Colin, Paris, 1972.
- [Tar74] Alfred Tarski. *Logique, sémantique, métamathématique 1923–1944, vol.2*. Armand Colin, Paris, 1974.
- [TD38] F. Thureau-Dangin. *Textes mathématiques babyloniens*. Brill, Leiden, 1938. Transcription et traduction. Réédition Irem de Dijon, voir : [http://www.u-bourgogne.fr/index/front\\_office/index\\_co.php?site\\_id=174&bg=1&rid=1298](http://www.u-bourgogne.fr/index/front_office/index_co.php?site_id=174&bg=1&rid=1298).
- [TG95] Alan Turing and Jean-Yves Girard. *La machine de Turing*. Seuil, 1995.
- [Too98] G. J. Toomer. *Ptolemy's Almagest*. Princeton University Press, 1998. Traduction en anglais et annotations.
- [Tur36] Alan Mathison Turing. On computable numbers, with an application to the entscheidungsproblem. *Proceedings of the London Mathematical Society*, 42 :230–265, 1936. *Correction, ibid.*, vol.43, pp.544–546. Reprinted in [Dav65], 1965, pp.116–154. Tr. fr. in [TG95].

- [Usp92] V. A. Uspensky. Kolmogorov and mathematical logic. *Journal of Symbolic Logic*, 57 :385–412, 1992.
- [vF45] Kurt von Fritz. The discovery of incommensurability by hyppasos of metapontum. *Annals of Mathematics*, 48 :242–264, 1945.
- [vH67] Jean van Heijenoort, editor. *From Frege to Gödel : A source book in mathematical logic, 1879–1931*. Harvard University Press, 1967. (4th printing, 1981, corrected).
- [Wan37] L. Wantzel. Recherches sur les moyens de reconnaître si un problème de géométrie peut se résoudre avec la règle et le compas. *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, 2 :366–372, 1837.
- [Wil85] Michael R. Williams. *A History of Computing Technology*. IEEE Computer Society Press, 1985. Second edition, 1997, XI + 426 p.
- [Woo56] J. H. Woodger, editor. *Tarski. Logic, Semantics, Metamathematics : Papers from 1923 to 1938*. Clarendon Press, Oxford, 1956.

# Index

- :=, 86
- <> (comme signe de diséquation), 46
- = (comme signe d'égalité), 46
- ?
  - comme constructeur de type, 65
- abaciste, 6
- abaque, 18
  - de Salamis, 18
- Abel, 22
- Absolom, Karl, 2
- add to, 60
- addition, 3
- affectation, 82
- Al-Khwarizmi, Mohammed ibn-Musa, 5
- algèbre
  - initiale, 88, 90
  - statique, 76
- algoriste, 6
- algorithme, 5
  - d'Euclide, 47
  - multi-agents, 97
  - non déterministe, 93, 97
  - parallèle, 93, 97
  - séquentiel, 93
- alphabet
  - d'un langage, 80
- alternative, 45
- appariement, 2
- AppendFile(), 58
- application, 62
- approchée, valeur, 10
- Aristote, 12
- arité, 78
- ASM
  - séquentielle, 91
- ASM (*Abstract State Machine*), 31
- AsmL, 33
- assignation, 82
- attribut, 63
- attribute, 63
- axiome du choix, 22
- Babbage, Charles, 17
- base, 3
  - bloc, 86
- Boolean, 41
- Borel, Émile, 22
- boulier, 19
- Briggs, Henry, 10
- bureau de calcul, 18
- Byte, 41
- calcul, 3
  - d'ASM, 90
- calculatrice, 19
- Cantor, Georg, 12
- champ, 63
- Char, 41
- chiffre, 4
  - arabe, 5
- choix, 97
- choose, 97
- Church, Alonzo, 25
- clé, 62
- class, 63
- classe, 63
  - dérivée, 65
  - de base, 65
- Colmar, Thomas de, 20
- commentaire, 45
- complexité algorithmique, 27
- compter, 2
- constante, 41
- Démosthène, 18
- Darius, vase de, 18
- dénombrer, 2
- domaine, 78
- Double, 41
- duplication, 4
- élément
  - distingué, 78
  - dynamique, 77
  - statique, 77
- endpar, 86
- ensemble, 59
  - de base, 78
  - de modifications, 88

- cohérent, 89
- enum, 58
- environnement, 74
  - d'interactivité, 75
  - de contrôle, 74
  - sémantique, 75
  - syntactique, 74
- étape, 43
- état
  - abstrait, 88
- Euclide, 12
- Eudoxe de Cnide, 12
- Euler, Léonard, 10
- extends, 65
- false, 41
- Fibonacci, 5, 11
- fichier, 58
- field, 63
- Float, 41
- fonction
  - booléenne, 84
  - relationnelle, 84
- forme normale, 90
- fraction, 10
  - unitaire, 11
- Gödel, Kurt, 25
- Galois, Évariste, 22
- Gerbert d'Aurillac, 5
- Gordan, 22
- ground term, 81
- groupement, 3
- Gurevich, Yuri, 28
- Gwalior, 5
- Hérodote, 18
- Hilbert, David, 12, 22, 23
- Hippase de Métaponte, 12
- Hui, Liu, 9
- Hui, Yang, 9
- identificateur, 42
- if, 87
- image, 62
- in, 61
- indentation
  - comme délimiteur de bloc, 40
- initially, 47
- instance, 63
- Integer, 41
- interprétation, 82
- intersect, 61
- irrationnel, 12
- isomorphisme, 84
- key, 62
- Kolmogorov, 30
- langage
  - algorithmiquement complet, 30
  - d'une structure, 79
  - formel, 80
  - logique, 80
  - quasi-Turing-complet, 26
  - Turing-complet, 26
- Leibniz, Gottfried Wilhem, 19
- Liber Abaci, 5, 11
- Lindemann, 23
- liste, 61
  - chaînée, 65
- logistique, 13, 14
- Long, 41
- Lovelace, Lady Ada, 17
- machine
  - dédiée, 20
  - universelle, 20
- Main(), 40
- map, 62
- Map of, 62
- Margarita Philosophica, 6
- Matiiassevich, Yuri, 24
- médiation, 4
- member, 63
- membre, 63
- Menabrea, Luigi, 17
- Méray, Charles, 12
- méthode, 49, 63
  - du berger, 3
- mod, 46
- Napier, John, 10
- new, 63
- nombre
  - à virgule, 7
  - décimal, 7
  - sexagésimal, 7
- notation
  - fonctionnelle, 81
  - infixe, 81
- null, 41, 65
- numération
  - additive, 3
  - positionnelle, 4
  - unaire, 3
- Object, 41
- object, 63

- objet, 63
- opérateur
  - de choix, 97
- ordinateur, 20
- par, 86
- parallélisme, 43
- Pascal, Blaise, 19
- passage
  - par référence, 64
  - par valeur, 64
- Peano, Guiseppe, 22
- prédicat, 80
- programme
  - ASM, 87
  - itératif, 47
  - récurif, 47
- programme d'ordinateur, 17
- Prony, Gaspard de, 15
- Ptolémée, Claude, 7
- Pythagore, 12
- règle, 86
- range, 62
- ReadFile(), 58
- ReadLine(), 44
- règle
  - de mise à jour, 86
  - de simultanéité, 86
- Reisch, Gregor, 6
- remove from, 60
- return, 49
- Rhaeticus, 9
- Rheticus, 15
- Riese, Adam, 11
- Rudolff, Christopher, 10
- Ruffini, 22
- Schickard, Wilhem, 19
- Schmandt–Besserat, Denise, 3
- Sebokht, Severus, 5
- Seq of, 61
- sequence, 61
- séquencement, 42
- Set of, 59
- Short, 41
- signature, 79
  - d'une ASM, 88
  - d'une structure, 79
- simultanéité, 43
- Size(), 61
- skip, 86
- Smith, Adam, 15
- sous-programme, 49
- step, 43
  - foreach, 60
  - until condition, 48
  - until fixpoint, 46
  - while condition, 48
- Stevin, Simon, 9, 11
- String, 41
- structure, 59
  - abstraite de données, 79
  - auto-référente, 65
  - concrète, 86
  - de données
    - dynamiques, 65
  - du premier ordre, 78
  - du second ordre, 78
  - égalitaire, 79
  - fonctionnelle, 83
  - monomorphe, 86
  - polymorphe, 86
- surcharge
  - de méthode, 65
- symbole
  - de constante, 80
  - de fonction, 80
- table
  - d'addition, 5
  - de multiplication, 5
- Tarski, Alfred, 24, 85
- terme, 81
  - booléen, 87
  - clos, 81
- test, 45
- Théodore, 12
- thèse
  - de Church, 25
  - de Gurevich, 93
- ToInteger(), 44
- transformation, 90
- true, 41
- Turing, Alan, 25
- type
  - énuméré, 58
  - structuré, 59
- UAM
  - Universal Algorithmic Machine*, 30
- undef, 88
- Unicode, 40
- union, 61
- univers du discours, 76
- update, 42
  - rule, 86
- Uspensky, 30



variable, 80  
    globale, 41  
    locale, 47  
vocabulaire  
    d'une ASM, 88  
void, 41  
  
Wantzel, 23  
Weierstrass, Karl, 12  
where, 61  
Write(), 40  
WriteFile(), 58  
WriteLine(), 40  
  
zéro, 4