

4^e PARTIE : BIBLIOGRAPHIE GENERALE

I - OUVRAGES SCIENTIFIQUES ET DIDACTIQUES.

- A. Niveau Élémentaire.
- B. Approfondissement.

II - ENCYCLOPEDIES ET REVUES.

III - OUVRAGES D'HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES.

IV - TEXTES HISTORIQUES.

Remarque : Les documents sur l'analyse publiés par les IREM n'ont pas été repris ici ; ils figurent dans la partie III qui précède.

OUVRAGES SCIENTIFIQUES ET DIDACTIQUES

A. Niveau Élémentaire

Le signe o indique un niveau très accessible.

- [1] ARNAUDIES J.M. et LELONG J., *Cours de mathématiques* (Vol. II et IV) (Dunod).
- [2] o BAKHVALOV N., *Méthodes numériques*. (Mir).
- [3] o BARANGER J., *Introduction à l'analyse numérique*. (Hermann).
- [4] BARRA R., *Apprentissage de l'Analyse*. (4 fascicules). (Cedic).
- [5] BERMAN C., *Problèmes d'analyse mathématique*. (Mir).
- [6] BRAUN, *Differential equations and their applications*. (Springer-Verlag).
- [7] o CHILOV G., *Analyse Mathématique (fonctions d'une variable)*. (Mir).
- [8] o DEMIDOVITCH B., *Recueil d'exercices et de problèmes d'analyse mathématique*. (Mir).

- [9]o **DEMIDOVITCH B. et MARON I.**, *Eléments de calcul numérique*. (Mir).
- [10] **DIXMIER J.**, *Cours de Mathématiques du premier cycle*. Gauthier-Villars).
- [11]o **ENGEL A.**, *Mathématique élémentaire d'un point de vue algorithmique*, adapté par Daniel Reisz. (Cedic).
- [12] **FIKHTENGOL'TS G.M.**, *The fundamentals of Mathematical analysis (Vol. 1)*. (Pergamon-Press).
- [13] **FREDON D.**, *Mathématiques, Economie et Gestion*. (Cedic).
- [14] **GOODSTEIN R.L.**, *Fundamental concepts of Mathematics*. (Pergamon Press).
- [15] **HASTINGS C.**, *Approximation for digital computers*. (Princeton).
- [16] **HILDEBRAND F.B.**, *Introduction to numerical analysis*. (Mc Graw-Hill).
- [17]o **LANG S.**, *A first course in Calculus* (Addison et Wesley).
- [18] **LANG S.**, *A second course in Calculus* (Addison et Wesley).
- [19]o **LAX P., BURSTEIN S., LAX A.**, *Calculus with Applications and Computing (vol. 1)* (Springer-Verlag).
- [20] **OVAERT J.L. et VERLEY J.L.**, *Exercices de Mathématiques, Algèbre I* (Cedic).
- [21] **OVAERT J.L. et VERLEY J.L.**, *Exercices de Mathématiques, Analyse I* (Cedic). (En préparation).
- [22]o **PISKOUNOV N.**, *Calcul différentiel et intégral* (Mir).
- [23] **PRIESTLEY**, *Calculus : an historical approach* (Springer-Verlag).
- [24] **ROSENLICHT M.**, *Introduction to Analysis* (Scott, Foresman and Co).
- [25] **ROSS K.A.**, *Elementary analysis : the theory of Calculus* (Springer-Verlag).
- [26] **RUDIN W.**, *Principles of mathematical analysis* (Mac Graw Hill).
- [27] **TOEPLITZ O.**, *The Calculus : a genetic approach* (University of Chicago).
- [28] **WILSON R.L.**, *Much ado about Calculus* (Springer-Verlag).
- [29] **WONNACOTH T.H.**, *Calculus : An applied approach* (Wiley and sons).
- [30] **YAGLOM A.M. et YAGLOM I.M.**, *Challenging Mathematical problems (vol. 2)* (Holden Day).

B. Approfondissement

Les signes (★) et (★★) indiquent un niveau assez élevé ou élevé.

- [1]★ **AHLBERG J.H., NILSON E.N., WALSH J.L.**, *The theory of splines and their applications*. (Academic press) New-York 1967.

- [2] **APOSTOL T.M.**, *Calculus* (2 volumes). (Wiley and sons).
- [3]★ **ARNOLD V.**, *Equations différentielles ordinaires*. (Mir).
- [4]★★ **ARNOLD V.**, *Méthodes Mathématiques de la mécanique classique*. (Mir)
- [5]★ **BEREZIN I.S. et ZHYDKOV N.P.**, *Computing methods*. (Pergamon Press).
- [6]★ **DE BOOR C.**, *A practical guide to splines*. (Springer-Verlag).
- [7]★ **BOURBAKI N.**, *Fonctions d'une variable réelle*. (Hermann).
- [8]★ **CHAMBADAL L. et OVAERT J.L.**, *Analyse II*. (Gauthier-Villars).
- [9] **CHEVALLARD Y. et ROLLAND R.**, *Théorie des séries, tome I*. (Cedic).
- [10]★ **DAVIS Ph.**, *Interpolation and approximation*. (New-York Blaisdell).
- [11] **DIEUDONNE J.**, *Calcul infinitésimal*. (Hermann).
- [12]★★ **DIEUDONNE J.**, *Eléments d'Analyse* (8 vol.). (Gauthier-Villars). (★ pour les volumes 1 et 2).
- [13]★ **DURAND E.**, *Solutions numériques des équations algébriques*. (Masson).
- [14] **FOMINE S. et KOLMOGOROV A.**, *Eléments de la théorie des fonctions et de l'analyse fonctionnelle*. (Mir).
- [15]★ **FORSYTHE G.E., MALCOLM M.A., MOLER C.B.**, *Computer Methods for mathematical computations*. (Prentice Hall).
- [16]★ **GANTMACHER F.R.**, *Théorie des matrices*. (Dunod).
- [17]★ **HARDY G.H., LITTLEWOOD**, *Inequalities*.
- [18] **HARDY G.H. et WRIGHT E.M.**, *An introduction to the theory of numbers*. (Clarendon Press). Oxford.
- [19]★ **HIRSCH M.W. et SMALE S.**, *Differential equations, dynamical systems and linear algebra*. (Academic Press).
- [20]★★ **HOBSON E.W.**, *The theory of functions of a real variable* (2 vol.). (Dover).
- [21] **HOUSEHOLDER A.**, *Principes of numerical analysis*. (Mac Graw Hill).
- [22] **KARLIN S.J. et STUDDEN W.J.**, *Tchebycheff systems : with applications in analysis and statistics*. (John Wiley and sons).
- [23] **LANG S.**, *Analysis I*. (Addison et Wesley).
- [24]★ **LANG S.**, *Real Analysis* (anciennement Analysis II). (Addison et Wesley). Traduction française : *Analyse réelle* (Inter-édition)
- [25]★ **LORENTZ G.G.**, *Approximation of functions*. (Holt New-York).
- [26]★ **POLYA-SZEGÖ**, *Problems and theorems in analysis*. (Springer-Verlag).
- [27]★ **PONTRIAGUINE I.**, *Equations différentielles ordinaires*. (Mir).

- [28] **ROLLAND R. et CHEVALLARD Y.**, *Théorie des séries. Tome II.* (Cedic).
- [29] ★ **STEWART G.W.**, *Introduction to matrix computation.* (Academic Press).
- [30] ★ **RUDIN W.**, *Real and complex analysis.* (Mac Graw Hill). Traduction Française : Analyse réelle et complexe. (Masson).
- [31] **SMIRNOV V.**, *Cours de Mathématiques supérieures* (4 tomes). (Mir).
- [32] **STOER J. et BURLIRSCH R.**, *Introduction to numerical analysis.* (Springer Verlag).

- [33] **SPIVAK M.**, *Calculus, Supplement to calculus.* (Addison et Wesley).
- [34] ★ **VALIRON G.**, *Cours d'analyse.* (Masson).
- [35] ★ **VARGA R.F.**, *Matrix iterative analysis.* (Englewood cliffs).
- [36] ★ **WHITTAKER E.T. et WATSON G.N.** *A course of modern analysis* (Cambridge-University Press)
- [37] ★ ★ **YOSIDA K.**, *Functionnal Analysis.* (Springer-Verlag).

ENCYCLOPEDIES ET REVUES

A. Encyclopédies

Encyclopaedia Britannica. 1956.
 Encyclopedic Dictionary of Mathematics (EDM) MIT Press. Cambridge (Mass) and London. 1977.
 Encyclopédie des Sciences Mathématiques pures et appliquées. Paris Leipzig. 1904-1914.
 Encyclopaedia of Science and Technology (15 volumes) New-York. 1960.
 Encyclopaedia Universalis. Paris. 1968.
 Dictionnaire de mathématiques (Chambadal L.). (Hachette). Paris 1978.
 Dictionnaire de mathématiques (F. Le Lionnais et alii). (PUF).

B. Revues

American Mathematical Society (AMS).
 American Monthly.
 Der Mathematik Unterricht.
 Der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht.
 Didaktik der Mathematik.
 Enseignement Mathématique.
 International Journal of Mathematical Education in Science and Technology.
 London Mathematical Society (LMS).
 Mathematical Intelligencer.
 Le Petit Archimède.
 Recherches en didactique des Mathématiques (Editions

La pensée sauvage).
 The Mathematics Teacher.

C. Articles sur l'analyse parus dans les numéros récents du Bulletin APMEP.

- n° 275-276 Nombreux articles intéressants.
 n° 300 Noyaux-thèmes (nombreux articles).
 n° 301 Etudes sur la périodicité.
 n° 302 H. CARTAN. Sur les filtres.
 n° 302 G. GLAESER. La didactique de l'analyse.
 n° 303 Compte-rendu des Journées d'Orléans.
 n° 303 J. DHOMBRES. Et pan ! dans le mille...
 n° 309 J. BETREMA et G. WALLET. Les infini-ment petits existent.
 n° 314 I. RIHAOUI. Caractérisations du corps des réels.
 n° 314-315 C. MOSER. Problèmes de coupures.
 n° 319 J. LEGRAND. Les endomorphismes du groupe additif $\mathbf{R}$.
 n° 320 D. REISZ. Thème et variations sur la série harmonique.
 n° 321 G. LION. Sur le théorème des fonctions réciproques.
 n° 322 C. BATUT et M. MENDES-FRANCE. A propos de l'irrationalité de

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n^3}.$$

 n° 323 M. GLAYMANN. Mathématique : subir ou créer ?

OUVRAGES D'HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

Le signe (o) indique un ouvrage de base.

- [1] **ABDELJAOUAD M.**, *Vers une épistémologie des décimaux* (in Fragments d'histoire des mathématiques - Brochure APMEP).
- [2] **BOYER C.**, *A history of mathematics*. (J. Wiley and sons)
- [3] **BOYER C.**, *The history of the calculus and its conceptual development*. (Dover)
- [4] **BROCHURE APMEP**, *Fragments d'histoire des mathématiques*.
- [5] o **BIRKHOFF G.**, *A source book in classical analysis*. Cambridge Massachussets. (Harvard University Press)
- [6] **CAVAILLES J.**, *Philosophie mathématique*. (Hermann)
- [7] **DEA Didactique Bordeaux** (J.L. Ovaert et J.M. Bouscasse) *Construction, développement et reprises du concept de fonction*. (en préparation)
- [8] **DEA Didactique Bordeaux** (J.L. Ovaert et J.M. Bouscasse) *Discret et continu* (en préparation)
- [9] **DEA Didactique Marseille** (J.L. Ovaert), *Rôle des problèmes numériques dans la construction des concepts de l'analyse*. (en préparation)
- [10] **DHOMBRES J.**, *Nombre, mesure et continu*. (Cedic)
- [11] **DIEUDONNE J.**, *L'analyse mathématique au dix-huitième siècle*. in Abrégé d'Histoire des Mathématiques. (Hermann).
- [12] **DIEUDONNE J.**, *L'analyse fonctionnelle*. in Abrégé d'Histoire des Mathématiques (Hermann).
- [13] **DUGAC P.**, *Cours d'histoire des mathématiques*. (Paris VII)
- [14] o **DUGAC P.**, *Fondements de l'analyse*. in Abrégé d'Histoire des Mathématiques. (Hermann)
- [15] **DUGAC P.**, *Éléments d'analyse de K. Weierstrass*. (Archive for history). (Volume 10).
- [16] **DUGAC P.**, *Richard Dedekind et les fondements des mathématiques* (Vrin).
- [17] **DUGAC P.**, *Notes et documents sur la vie et l'œuvre de René Baire*. (Archive for History). (Vol. 15, n° 4).
- [18] **DUGAC P.**, *Sur les fondements de l'analyse de Cauchy à Baire*. (Thèse Paris VI).
- [19] o **EDWARDS C.H.**, *The Historical Development of the Calculus*. (Springer-Verlag).
- [20] **FELIX L.**, *Notion de mesure et nombres réels*. (Blanchard).
- [21] **GRATHAM-GUINNESS I.**, *Joseph Fourier*. (MIT Press)
- [22] **HOUZEL Ch.**, *Intégrales elliptiques et fonctions abéliennes*. In Abrégé d'Histoire des Mathématiques. (Hermann).
- [23] **HOUZEL Ch., OVAERT J.L., RAYMOND P., SANSUC J.J.**, *Philosophie et calcul de l'infini*. (Maspéro).
- [24] **GOLDSTINE H.**, *A history of numerical analysis*. (Springer).
- [25] **ITARD J.**, *Les livres arithmétiques d'Euclide*. (Hermann).
- [26] o **INTER-IREM Bulletin.**, *Histoire des Mathématiques et Epistémologie*.
- [27] o **KLINE M.**, *Mathematical thought from ancient to modern times* New-York. (Oxford University Press).
- [28] **LEBESGUE H.**, *Notice d'histoire des mathématiques*. (Enseignement mathématique). Genève.
- [29] **LELIONNAIS**, *Les grands courants de la pensée mathématique*. (Blanchard).
- [30] **NAUX Ch.**, *Histoire des logarithmes de Neper à Euler*.
- [31] **OVAERT J.L.**, Article *Calcul numérique* in Encyclopedia Universalis.
- [32] o **SMITH D.E.**, *A Source book in Mathematics*. New-York. (Dover).
- [33] o **STRUİK D.J.**, *A Source book in Mathematics*. (Harvard)
- [34] **VERLEY J.L.**, *Les fonctions analytiques*. In abrégé d'histoire des Mathématiques. (Hermann)
- [35] o **YOUSCHKEVITCH H.P.**, *The concept of function*. (Archive for history). (volume 16).
- [36] **YOUSCHKEVITCH H.P.**, *Les mathématiques arabes*. (Vrin).

TEXTES HISTORIQUES

Nous nous sommes bornés à quelques textes de synthèse, le plus souvent en langue française. On peut avoir accès à ces textes dans les bibliothèques universitaires.

Pour une bibliographie plus détaillée et plus structurée, nous renvoyons aux ouvrages suivants :

- *Bulletin Inter-Irem*, Histoire des mathématiques et épistémologie. Bibliographie sectorielle sur le calcul infinitésimal (Diffusion Irem).
- *Abrégé d'histoire des mathématiques* par J. Dieudonné et alii (Hermann).
- *Encyclopédie des sciences mathématiques* Paris - Leipzig (1908)

- [1] **BAIRE R.**, *Leçons sur les fonctions discontinues*. (Gauthier-Villars) 1906.
- [2] **BAIRE R.**, *Leçons sur les théories générales de l'analyse* (2 tomes) (Gauthier-Villars). 1907-1908
- [3] **BANACH S.**, *Théorie des opérations linéaires*. (Varsovie) 1932.
- [4] **BOREL E.**, *Leçons sur les séries divergentes*. (Gauthier-Villars) Paris 1901.
- [5] **BOREL E.**, *Leçons sur la théorie des fonctions*. (Gauthier-Villars)
- [6] **CAUCHY A.L.**, *Cours d'Analyse à l'Ecole Polytechnique. Analyse algébrique*. (Gauthier-Villars et Diffusion IREM).
- [7] **CAUCHY A.L.**, *Résumé des leçons sur le calcul infinitésimal*. 1823.

- [8] **CAUCHY A.L.**, *Leçons sur le calcul différentiel*. 1829.
- [9] **EULER L.**, *Eléments d'Algèbre*. (Diffusion IREM)
- [10] **EULER L.**, *Introduction à l'analyse des infiniments petits. Oeuvres complètes*. (Diffusion IREM) 1748.
- [11] **EULER L.**, *Institutiones calculi differentialis*. (Volume X). Oeuvres complètes. 1755.
- [12] **EULER L.**, *Institutiones calculi integralis*. Oeuvres complètes. 1768-70.
- [13] **FOURIER J.B.**, *Théorie analytique de la chaleur*. Oeuvres, tome 1. 1821.
- [14] **GOUSAT E.**, *Cours d'analyse mathématique*. (Gauthier-Villars)
- [15] **HERMITE Ch.**, *Cours d'analyse*. (Gauthier-Villars). 1873
- [16] **JORDAN C.**, *Cours d'analyse à l'Ecole Polytechnique*. Trois éditions (1882 à 1906) (Gauthier-Villars).
- [17] **LACROIX S.** *Traité du calcul différentiel et intégral*. (1797-1800) (Diffusion IREM)
- [18] **LAGRANGE J.L.**, *Théorie des fonctions analytiques*. (1797) (Diffusion IREM)
- [19] **LAGRANGE J.L.**, *Leçons sur le calcul des fonctions*. (1808).
- [20] **LEBESGUE H.**, *Leçons sur l'intégration*. (1926) (Gauthier-Villars).
- [21] **LEIBNIZ G.**, *Histoire et origine du calcul différentiel*. (1714) Oeuvres complètes. (Diffusion IREM)
- [22] **L'HOSPITAL**, *Analyse des infiniments petits pour l'intelligence des lignes courbes* (1696). (Diffusion IREM).
- [23] **MACLAURIN C.**, *Traité des fluxions*. (1742). (Diffusion IREM).
- [24] **NEWTON I.**, *Méthodes des fluxions et des suites infinies*. (1736) (Blanchard).
- [25] **PICARD E.**, *Traité d'Analyse*. (1891) (Gauthier-Villars).
- [26] **RIEMANN B.**, *Sur la possibilité de représenter une fonction par une série trigonométrique*. (1854) Oeuvres complètes. Traduction française 1968 (Blanchard).
- [27] **SERRET J.A.**, *Cours d'algèbre supérieure*. 5ème édition. Paris 1885. (Gauthier-Villars).
- [28] **SERRET J.A.**, *Cours de calcul différentiel et intégral*. (1868) (Gauthier-Villars).