

Références bibliographiques pour l'option B (calcul scientifique) de l'agrégation de mathématiques.

8 mars 2011

- Interpolation, approximations de fonctions : Stoer-Bulirsch, Demailly, Schatzman.
- $F(X)=0$: Stoer-Bulirsch, Demailly.
- Intégration numérique : Demailly, Schatzman, Crouzeix-Mignot (?).
- Équations différentielles : Crouzeix-Mignot, Demailly, Schatzman.
- Algèbre linéaire numérique (conditionnement inclus) : Ciarlet, Allaire, Schatzman, (Saad).
- Équations aux dérivées partielles : Euvrard, Evans, Allaire.
- Différences finies : Sainsaulieu, Allaire, Euvrard, Raviart-Thomas, Strikwerda.
- Optimisation : Allaire, Ciarlet.
- Codes Matlab/Scilab : Quarteroni-Sacco-Saleri(Matlab), Campbell et al.(?).

Références

- [1] G. ALLAIRE, *Analyse numérique et optimisation*, Éditions de l'École Polytechnique, 2005 www.
- [2] S. L. CAMPBELL, J.-P. CHANCELIER & R. NIKOUKHAH, *Modeling and simulation in Scilab/Scicos*, Springer, New York, 2006 www.
- [3] P. CIARLET, *Introduction à l'analyse numérique matricielle et à l'optimisation*, Dunod, 1998 .
- [4] M. CROUZEIX & A. L. MIGNOT, *Analyse numérique des équations différentielles*, Collection Mathématiques Appliquées pour la Maîtrise. [Collection of Applied Mathematics for the Master's Degree], Masson, Paris, 1984 ams.
- [5] J.-P. DEMAILLY, *Analyse numérique et équations différentielles*, Presses Universitaires de Grenoble, 1991 .
- [6] D. EUVRARD, *Résolution numérique des équations aux dérivées partielles de la physique, de la mécanique et des sciences de l'ingénieur*, third ed.,

Enseignement de la Physique : Mathématiques pour la Physique. [The Teaching of Physics : Mathematics for Physics], Masson, Paris, 1994 ams, Différences finies, éléments finis, problèmes en domaine non borné. [Finite differences, finite elements, problems in unbounded domains].

- [7] L. C. EVANS, *Partial differential equations*, Graduate Studies in Mathematics, vol. 19, American Mathematical Society, Providence, RI, 1998 ams.
- [8] B. HÉRON, F. ISSARD-ROCH & C. PICARD, *Analyse numérique : Exercices et problèmes corrigés*, Dunod, 2005 .
- [9] R. J. LEVEQUE, *Finite volume methods for hyperbolic problems.*, Cambridge Texts in Applied Mathematics. Cambridge : Cambridge University Press. xix, 558 p. , 2002 .
- [10] A. QUARTERONI, R. SACCO & F. SALERI, *Numerical mathematics*, Texts in Applied Mathematics, vol. 37, Springer-Verlag, New York, 2000 ams.
- [11] P.-A. RAVIART & J.-M. THOMAS, *Introduction à l'analyse numérique des équations aux dérivées partielles*, Collection Mathématiques Appliquées pour la Maîtrise. [Collection of Applied Mathematics for the Master's Degree], Masson, Paris, 1983 ams.
- [12] Y. SAAD, *Numerical methods for large eigenvalue problems*, Manchester University Press, 1991 www.
- [13] Y. SAAD, *Iterative methods for sparse linear systems. 2nd ed.*, Philadelphia, PA : SIAM Society for Industrial and Applied Mathematics. xviii, 528 p. \$ 89.00 , 2003 www.
- [14] L. SAINSAULIEU, *Calcul scientifique, cours et exercices corrigés, 2^{nde} édition*, Dunod, 2000 .
- [15] M. SCHATZMAN, *Analyse numérique*, InterEditions, Paris, 1991 ams, Cours et exercices pour la licence. [Course and exercises for the bachelor's degree].
- [16] J. STOER & R. BULIRSCH, *Introduction to numerical analysis*, third ed., Texts in Applied Mathematics, vol. 12, Springer-Verlag, New York, 2002 ams, Translated from the German by R. Bartels, W. Gautschi and C. Witzgall.
- [17] J. C. STRIKWERDA, *Finite difference schemes and partial differential equations*, second ed., Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM), Philadelphia, PA, 2004 ams.
- [18] J. L. WALSH, *Interpolation and approximation by rational functions in the complex domain*, Fourth edition. American Mathematical Society Colloquium Publications, Vol. XX, American Mathematical Society, Providence, R.I., 1965 ams.