

L3 MAF et Parcours Spécial

2015-2016

Module Analyse numérique

Plan du cours

- Chapitre 1 Conditionnement d'une matrice
- Chapitre 2 Pivot de Gauss. Décomposition LU
- Chapitre 3 Décomposition de Choleski
- Chapitre 4 Méthodes itératives pour les systèmes linéaires
- Chapitre 5 La décomposition QR
- Chapitre 6 Méthode de Householder
- Chapitre 7 Décomposition en valeurs singulières
- Chapitre 8 Moindres carrés
- Chapitre 9 Calcul des valeurs propres
- Chapitre 9 Résolution d'un système d'équations

Bibliographie

On trouvera dans les références suivantes un support au cours oral dont les têtes de chapitre sont indiquées ci-dessus. Le contenu des ouvrages et supports de cours en ligne cités dépasse parfois largement le programme du module.

- L. Amodéi, J.-P. Dedieu. *Analyse Numérique Matricielle*. Dunod, 2008
- F. Filbet. *Analyse numérique, modélisation - Algorithme et étude mathématique, Cours et exercices corrigés*. Dunod, 2009
- P. Ciarlet. *Introduction à l'analyse numérique matricielle et à l'optimisation*. Collection: Sciences Sup, 5ème édition. Dunod 2007
- E. Darrigrand, G. Vial. *Algebre Linéaire Numérique*. Support de cours. Licence Math. Université de Rennes 1, 2006 – 2007 [en ligne](#)
- L. Halpern. *Cours d'Analyse numérique*. Université Paris 13, 2010 [en ligne](#)
- G. Legendre. *Introduction à l'analyse numérique et au calcul scientifique*. Université Paris Dauphine, 2015 [en ligne](#)