

Alberto FARINA
LAMFA - CNRS UMR 7352
Université de Picardie Jules Verne
33, rue Saint Leu
80039 Amiens CEDEX 1
email : alberto.farina@u-picardie.fr

Proposition de mémoire de Master 2

Résolution d'équations aux dérivées partielles non-linéaires

On s'intéressera à la résolution de différents types d'EDPs non-linéaires, qui interviennent de façon naturelle dans de nombreux problèmes appliqués.

On se penchera, en particulier, sur les méthodes de point fixe, sur la méthode de Galerkin, sur la méthode des sur et sous solutions ainsi que sur des méthodes de monotonie. On comparera aussi les résultats obtenus avec les différentes méthodes.

Bibliographie

- 1) Evans, Lawrence C. : *Partial differential equations*. Graduate Studies in Mathematics, 19. American Mathematical Society, Providence, RI, 1998. xviii+662 pp.
- 2) Gilbarg David, Trudinger Neil S. : *Elliptic partial differential equations of second order*, Classics in Mathematics, Springer-Verlag, Berlin, 2001, Reprint of the 1998 edition.
- 3) Kavian, Otared : *Introduction à la théorie des points critiques et applications aux problèmes elliptiques*. Mathématiques and Applications (Berlin) 13. Springer-Verlag, Paris, 1993. viii+325 pp.
- 4) Kesavan, S. : *Topics in functional analysis and applications*. John Wiley and Sons, Inc., New York, 1989. xii+267 pp.