

IMFL – UE4 «Opérations Logistiques»

UE4-3. Optimisation non linéaire

Objectifs pédagogiques du cours :

Le but de ce cours est de sensibiliser les étudiants aux méthodes d'optimisation numérique aujourd'hui utilisées en ingénierie financière et dans le domaine de la logistique.

Pré-requis :

Notions élémentaires d'analyse réelle et d'algèbre linéaire – Programmation linéaire – Analyse numérique matricielle.

Programme détaillé :

- Éléments fondamentaux de l'analyse convexe et conditions d'optimalité.
- Programmation mathématique et méthodes numériques d'optimisation non linéaire différentiable (sans et avec contraintes).
- Modèles d'optimisation en finance.

Bibliographie :

- Bonnans, J.F., Gilbert, J.C., Lemaréchal, C. et Sagastizábal, C.A. : Numerical Optimization, Springer, 2006.
- Yadolah Dodge : optimisation Appliquée, Springer, 2004.
- Michel Minoux : Programmation mathématique: théorie et algorithmes, Lavoisier, 2007.
- Huyên Pham : Optimisation et contrôle stochastique appliqués à la finance, Springer, 2007.
- Jean-Baptiste Hiriart-Urruty : Optimisation et analyse convexe, EDP Sciences, 2009.