

## Projet

Le projet s'appuie sur le projet 19.3, pp. 444–445, du livre  
**Michel Bierlaire, Introduction à l'optimisation différentiable,**  
**Presses polytechniques et universitaires romandes, 2006**

**Exigences de base** (pour la note 18) :

- a) Compréhension et rédaction détaillée de la théorie développée dans le chapitre 19 du livre. Pour cette partie, il n'est pas attendu de recopier le livre.
- b) Implémentation des algorithmes 19.2, 19.3, 19.4.
- c) Interprétation des résultats obtenus (en utilisant les jeux de données suggérés). On résoudra les problèmes 19.1–19.2 avec autant de valeurs  $n$  que possible. On comparera l'efficacité des algorithmes. Il n'est pas demandé d'implémenter le simplexe, mais uniquement d'utiliser R pour le résoudre.
- d) Comparaison des algorithmes avec la méthode de Dikin (algorithme 18.3).
- e) Le tout sous la forme d'un mémoire en quatre chapitres (partie théorique, programmes, résultats, un chapitre interprétant les résultats et comparant les algorithmes).

**Exigences supplémentaires** (pour 19–20). Preuve de la convergence d'au moins l'un des algorithmes. On pourra suivre le livre :

**Stephen J. Wright, Primal-Dual Interior Methods,**  
**Society of Industrial and Applied Mathematics, 1997**  
qui se trouve à la bibliothèque de mathématiques de la Doua.

## Soutenance

- a) La soutenance aura lieu le 13 janvier 2014.
- b) Le mémoire est attendu pour le samedi 11 janvier à 14 heures au plus tard (envoi par mél).
- c) Les membres d'un groupe présenteront collectivement leur travail. Les points à développer : répartition du travail, approche, difficultés, principales réalisations, synthèse des résultats.