

Projections alternées pour des contraintes de convexité généralisées en optimisation

Xavier DUPUIS

Université LUISS de Rome, Italie

Guillaume CARLIER

Université Paris-Dauphine, France

Mots-clefs : contraintes de convexité ou de b -convexité, problème principal-agent, projections alternées, algorithme de Dykstra.

On s'intéresse à des problèmes variationnels sous contraintes de b -convexité, qui généralisent la contrainte de convexité et sont motivées par le problème principal-agent en économie. La convexité de tels problèmes d'optimisation nécessitent des conditions sur b qui ont été identifiées récemment [1] et sont liées à des questions de régularité en transport optimal (d'où est issue la notion de b -convexité).

Pour une classe de b qui satisfont ces conditions et sont manipulables numériquement, nous proposons une première méthode numérique pour des problèmes de projection sur l'ensemble des fonctions b -convexes (le cas des fonctions convexes ayant représenté un défi largement traité ces dernières années). Cette méthode s'appuie sur l'algorithme de projections alternées de Dykstra [2].

Références

- [1] A. FIGALLI, Y.-H. KIM, AND R. J. MCCANN, *When is multidimensional screening a convex program?* J. Econom. Theory., 146(2):454–478, 2011.
- [2] J. P. BOYLE AND R. L. DYKSTRA, *A method for finding projections onto the intersection of convex sets in Hilbert spaces.* Lecture Notes in Statist., 37:28-47, 1986.