

Sujet de Stage de Master M2
Problèmes de localisation
Etude des structures duales des nouvelles formulations

Proposé par Sourour Elloumi (Laboratoire CEDRIC)

Les problèmes de localisation discrète font partie des problèmes classiques en Recherche Opérationnelle. Néanmoins, de nouvelles formulations par la programmation mathématique sont apparues récemment dans la littérature et se comparent favorablement aux formulations usuelles de ces problèmes.

Les méthodes efficaces pour la résolution de ces problèmes tirent souvent profit des structures des problèmes duaux qu'il s'agisse de dual lagrangien ou du dual de la relaxation continue. On peut déduire de ces structures des algorithmes de résolution heuristique ou exacte. On peut aussi en déduire des accélérations des résolutions par exemple par des fixations de variables.

Le but de ce sujet de stage est d'étudier les structures duales des nouvelles formulations du problème du p-centre et du problème p-médian. Il est composé d'une partie théorique d'analyse des problèmes et conception de méthode et d'une partie de validation expérimentale. Ce sujet pourrait être prolongé par une thèse.

Bibliographie :

S. Elloumi, M. Labbé, Y. Pochet, "A new formulation and exact solution method for the p-center problem". *INFORMS Journal on Computing*, Vol. 16(1), 2004, pp. 84-94

P. Avella, A. Sassano, I. Vasil'ev (2007), "Computational study of large-scale p-Median problems", *Mathematical Programming A* 109/1, 89-114

S. Elloumi - A tighter formulation of the p-median problem, *J. of Combinatorial Optimization*, vol. 19(1), pp. 69-83, 2010

Encadrant : Sourour Elloumi elloumi@cnam.fr

Lieu : Cnam, Paris 3ème

Rémunération : 400 et quelques euros par mois

Durée : 5 mois à partir du 1er avril