

# Projet d'Optimisation Discrète

## Problème du Voyageur de Commerce (Travelling Salesperson Problem)

25 octobre 2011

**Objectif :** Écrire un code performant capable de trouver un tour optimal pour le TSP.

Il y a quatre composantes essentielles dans un tel code :

- (1). Formulation de la relaxation linéaire et séparation des contraintes d'éliminations de sous-tours.
- (2). Branch and bound.
- (3). Heuristiques primales.
- (4). Renforcement de la relaxation linéaire : Générations d'inégalités valides (coupes).

Pour la résolution des problèmes linéaires, on utilisera une librairie externe (CPLEX *callable library* est conseillé).

**Instructions :** Par groupes de deux, choisir un des points (1)-(4), et implémenter la partie correspondante. Communiquer avec les autres groupes afin d'interfacer les différentes parties.

**Outils et librairies :** Une interface de référence entre les différentes parties vous est fournie<sup>1</sup>. Il s'agit d'un exemple et d'une base de travail. Elle est sujette à changement et vous n'êtes pas obligés de la respecter, pour autant que le code des différents groupes s'intègre et fonctionne correctement.

---

<sup>1</sup><http://www.montefiore.ulg.ac.be/~poirrier/discrete.php>