

Transport multi-modal : technologies d'optimisation pour organiser une logistique bi-niveau

Adrien Duruisseau, ad@atoptima.com, Atoptima, Bordeaux (Orateur)

Guillaume Marques, guillaume.marques@atoptima.com, Atoptima, Bordeaux (Orateur)

Thème 5 : *Recherche opérationnelle*.

Résumé : *Atoptima est un éditeur de logiciels d'optimisation réalisant des applications sur-mesure. Nous présentons nos approches d'optimisation pour l'organisation bi-niveau d'une logistique urbaine combinant plusieurs modes de transport.*

Mots clés : Logistique, Transport Urbain, Multi-modal, Bi-niveau

1. Introduction

Atoptima est une entreprise dont la spécialité est le développement de modules d'optimisation sur-mesure pour la planification des opérations. La présentation abordera la problématique de livraison de marchandises en milieu urbain en combinant plusieurs modes de transport.

Avec l'essor du e-commerce et face aux enjeux environnementaux, la logistique urbaine doit en effet s'adapter et inclure les transports doux, tels que le fluvial ou les vélos. La plupart des grandes villes françaises sont traversées en leur centre par un fleuve. Le trafic fluvial étant négligeable, ces fleuves sont un excellent accès au centre-ville pour les marchandises. Nous nous intéressons donc à un réseau de distribution à deux niveaux composé de bateaux au premier niveau et de véhicules légers au second niveau.

2. Méthodologie

Pour organiser cette pratique, on en vient à utiliser un réseau de distribution sur deux niveaux : des véhicules de grande capacité déposent les marchandises dans des dépôts proches du centre ville ; et dans un second niveau, des véhicules légers récupèrent les marchandises aux dépôts et livrent le centre-ville.

Nous présentons notre application et la méthode de résolution pour ce type de problème logistique bi-niveau.

3. Originalité / perspective

La technologie sous-jacente est pointue car l'optimisation synchronisée de deux niveaux de tournée est complexe. Elle a été élaborée dans la thèse de Marques, G. (2020)

Référence:

Marques, G. (2020). *Two-echelon vehicle routing problems in city logistics: approaches based on exact methods of mathematical optimization* (Doctoral dissertation, Université de Bordeaux).