

# Sujet de thèse : Modèles et méthodes d'optimisation pour la mutualisation des chaînes logistiques

Cofinancement : 4S Network – Ecole des Mines de Nantes

Date de démarrage: automne 2013

## Contexte

Motivées par des objectifs de performance logistique, de rationalisation des coûts, et de réduction des émissions de gaz à effets de serre, de nombreuses entreprises mènent aujourd'hui des projets de logistique collaborative pour leur approvisionnement et la distribution de leurs marchandises. Cela soulève de nombreux problèmes pratiques et théoriques dans les domaines aussi divers que le management, les systèmes d'information, la conduite du changement et l'optimisation logistique.

4S Network ([www.4snetwork.com](http://www.4snetwork.com)) est une jeune entreprise innovante qui a pour mission d'accompagner ses clients dans la réflexion, la conception et l'organisation de solutions Supply Chain novatrices et durables. Afin de supporter son activité de service et de conseil, 4S Network développe des produits et services de pointe en collaboration avec des organismes de recherche tels que l'Ecole des Mines de Nantes.

## Problématique logistique

Nous considérons dans cette thèse le cas d'une coopération horizontale entre plusieurs entreprises souhaitant mutualiser leurs approvisionnements ou la distribution de leurs produits. La problématique principale est de concevoir une chaîne logistique commune aux entreprises afin de diminuer, via un meilleur remplissage des camions, le coût et l'impact du transport. Cela nécessite d'une part, de localiser sur le territoire un certain nombre de plates-formes logistiques où s'opèreront des ruptures de charge, d'optimiser le co-chargement des véhicules et les trajets de ces véhicules.

## Sujet de doctorat

L'objectif de ce doctorat est de modéliser et résoudre à l'aide de techniques de recherche opérationnelle un ou plusieurs cas innovants de logistique collaborative et de concevoir un outil d'aide à la décision pour de futurs cas d'étude.

La première étape du doctorat portera sur la modélisation de problèmes d'optimisation sous la forme de modèles mathématiques en nombres entiers, en tenant compte des structures de coût, non linéaires en pratique.

La phase suivante portera sur la définition et l'implémentation de méthodes efficaces d'optimisation combinatoire, s'appuyant sur des méthodes exactes ou approchées.

Enfin, un des principaux objectifs du doctorat est de contribuer à la réalisation d'un logiciel mettant en œuvre les travaux réalisés. Selon opportunité, le doctorant participera à la mise en œuvre de ses méthodes dans le cadre d'une étude au cours de la thèse.

## Encadrement et modalités pratiques

Le doctorat est cofinancé par l'entreprise 4S Network (Rueil-Malmaison, 92) et l'Ecole des Mines de Nantes (44). Le doctorant sera basé à l'école des Mines de Nantes au sein de l'équipe Systèmes Logistiques et de Production du laboratoire IRCCyN, UMR CNRS 6597. De nombreux déplacements sont à prévoir dans l'entreprise 4S Network.

## Profil des candidats

Les candidats devront avoir une formation Master 2 ou équivalent en informatique et recherche opérationnelle.

- Maîtrise de la programmation en java ou C++.
- Bon niveau d'anglais.
- Une connaissance du monde de la logistique serait un plus.

## Contacts

Olivier Péton

Ecole des Mines de Nantes, 4 rue Alfred Kastler, 44307 Nantes

email: olivier.peton@emn.fr

tel: 02 51 85 83 13

Fabien Lehuédé

Ecole des Mines de Nantes, 4 rue Alfred Kastler, 44307 Nantes

email: fabien.lehuede@emn.fr

tel: 02 51 85 83 21

Pour candidater, envoyer un CV + lettre de motivation + relevé de notes de master + références ou lettres de recommandation.

Les candidatures sont à envoyer avant le 25 juillet 2013, un entretien est à prévoir entre le 29 juillet et le 2 août.