

## **Sur la Conception d'une Chaîne Logistique avec une demande sensible à la performance environnementale**

**Directeurs de thèse : Yannick Frein (G-SCOP, Grenoble INP) et Ramzi Hammami (R-SCOM, Rennes School of Business)**

**Financement déjà obtenu dans le cadre du projet ANR CONCLuDE.**

**La thèse se déroulera principalement à Grenoble avec des missions à Rennes.**

**Date de début souhaitée : Septembre 2017**

**Description du sujet :** La conception d'une chaîne logistique implique plusieurs décisions stratégiques telles que localisation des sites de production, de distribution, et de stockage, la gestion des capacités, le choix des processus de production, et la sélection des fournisseurs. Une chaîne logistique efficace cherche toujours à synchroniser l'offre avec la demande provenant des clients. Cette demande, souvent considérée comme le moteur de croissance de toute activité, affecte les décisions logistiques et elle est, à son tour, affectée par ces décisions. En particulier, avec l'émergence des problématiques environnementales, de plus en plus de clients considèrent la performance environnementale des produits comme l'un des critères d'achat. Or, cette performance environnementale dépend des décisions logistiques (transport, localisation, choix de technologie, etc.). On parle alors de demande endogène par opposition à la demande exogène (donnée a priori) qui est considérée dans la majorité des modèles existants. Il est alors nécessaire de revisiter les modèles classiques de conception de chaîne logistique en incluant une demande endogène sensible à la performance environnementale.

Ce travail s'insère dans le cadre du projet ANR (Agence Nationale de la Recherche) : CONCLuDE (CONception des Chaînes Logistiques avec une Demande sensible à la performance Environnementale) qui réunit 3 partenaires (Rennes School of Business, Ecole des Mines de St Etienne et G-SCOP). Dans ce projet, il s'agit dans une première étape de déterminer les attributs qui caractérisent la performance environnementale. La deuxième étape consiste à construire les équations mathématiques établissant les liens de cause à effet entre les attributs environnementaux d'un produit d'une part, et son niveau de demande d'autre part. Le travail du doctorant intervient dans la troisième étape et consiste à intégrer les fonctions de demande établies dans les phases précédentes dans des modèles de conception de CL et de résoudre ces modèles.

L'étudiant(e) en thèse devra, après une étude de littérature, développer des modèles de conception de CL en intégrant des fonctions de demande endogènes pertinentes. Ces modèles doivent tenir compte du contexte industriel réel en considérant par exemple la mise en place progressive des réglementations environnementales et les incertitudes qui peuvent régner sur la forme finale de ces réglementations. L'étudiant(e) devra ensuite fournir des méthodes de résolution des modèles. Plusieurs modèles sont envisageables en fonction notamment de la complexité des fonctions demandes intégrées, qui peuvent aussi conduire à des méthodes de résolution variées (modèles analytiques explicites, modèles PLNE, modèles de simulation).

Le doctorant sera amené à interagir avec les différents membres du projet. Il sera basé à G-SCOP et encadré par Yannick Frein et Ramzi Hammami. La personne devra donc être recrutée sur la base de solides compétences en matière de modélisation des systèmes logistiques, de recherche opérationnelle et de résolution/simulation de systèmes complexes.

**Contacts : Yannick Frein – [Yannick.Frein@g-scop.grenoble-inp.fr](mailto:Yannick.Frein@g-scop.grenoble-inp.fr) et Ramzi Hammami [ramzi.hammami@esc-rennes.com](mailto:ramzi.hammami@esc-rennes.com)**