

# **Logistique Urbaine (LU) dans l'agglomération grenobloise**

## **4 sujets d'études au choix**

**Durée de chaque sujet d'étude : 5 mois.**

**Lieu du stage :** Laboratoire G-SCOP  
46 avenue Félix Viallet  
38031 Grenoble

**Rémunération : niveau stage PFE/M2R.**

**Responsable principal des stages :**

Van-Dat Cung : [van-dat.cung@grenoble-inp.fr](mailto:van-dat.cung@grenoble-inp.fr) , 04.76.57.48.57

### **Contexte général des études:**

La logistique urbaine (Urban Logistics ou City Logistics) s'inscrit dans le contexte général de réduction du trafic en ville (congestion, nuisances sonores), réduction du niveau de pollution, d'adaptation des villes aux nouveaux modes de consommation, d'optimisation des transports, ou encore de mutualisation des moyens. Des nombreux projets existent actuellement au niveau national et dans le monde, comme URBADIS et Ecluse de la région Rhône-Alpes et Megacity Logistics Lab au MIT aux Etats-Unis.

Au niveau de la Ville de Grenoble, il s'agit de contribuer à la révision du Plan de Déplacement Urbain (PDU) actuel et l'élaboration du PDU à l'horizon 2030, notamment au niveau du rôle de la ville et des politiques à mettre en place pour le transport de marchandises. Les 5 sujets proposés ici entrent dans le cadre du plan actions pour une logistique urbaine durable proposé par la Métro et le SMTC de l'agglomération grenobloise.

### **Sujet 1 : LU et centres de distribution urbaine**

Il s'agit pour nous d'étudier, à partir des données réelles des entreprises de l'agglomération grenobloise, quelques scénarios cibles (avec un ou plusieurs Centres de Distribution Urbaine) afin d'identifier ceux économiquement viables et opérationnellement implantables. Il est important de prendre en compte les coûts fonciers de la ville.

Dans la littérature scientifique, ce problème est connu dans la famille des problèmes de tournées de véhicules avec dépôts multiples.

Des connaissances des logiciels QGIS (Système d'Information Géographique), CPLEX (Solveur de Programmes Linéaires), et des métaheuristiques seront un plus pour les candidats.

Ce stage permettra notamment aux étudiants d'acquérir des connaissances sur :

- les problèmes de localisation de plateformes logistiques et des tournées de distribution,
- des techniques de modélisation, d'optimisation,
- des outils d'Optimisation et de Système d'Information Géographique.

Co-responsables de stage :

- Marie-Laure Espinouse: [marie-laure.espinouse@g-scop.grenoble-inp.fr](mailto:marie-laure.espinouse@g-scop.grenoble-inp.fr)
- Karine Samuel : [karine.samuel@grenoble-inp.fr](mailto:karine.samuel@grenoble-inp.fr)
- Widad Naji : [widad.naji@grenoble-inp.fr](mailto:widad.naji@grenoble-inp.fr)

## **Sujet 2 : LU et tournées de véhicules avec des dépôts de relais**

Ce sujet proche du sujet 1 consiste à étudier quelques scénarios cibles de tournées de distributions avec des dépôts relais et de mesurer leur impact sur les coûts logistiques et environnementaux. En effet, un camion revient souvent plusieurs fois dans une rue pour des livraisons sur des créneaux horaires différents. Il paraît alors possible de réduire ces visites multiples en autorisant le dépôt des marchandises des différentes livraisons chez un client qui accepterait de prendre en charge les livraisons pour d'autres clients.

Dans la littérature scientifique, ce problème est connu dans la famille des problèmes de tournées de véhicules avec dépôts satellitaires.

Des connaissances des logiciels QGIS (Système d'Information Géographique), CPLEX (Solveur de Programmes Linéaires), et des métaheuristiques seront un plus pour les candidats.

Ce stage permettra notamment aux étudiants d'acquérir des connaissances sur :

- les problèmes de localisation des points de relais et des tournées de distribution,
- des techniques de modélisation, d'optimisation,
- des outils d'Optimisation et de Système d'Information Géographique.

Co-responsables de stage :

- Marie-Laure Espinouse: [marie-laure.espinouse@g-scop.grenoble-inp.fr](mailto:marie-laure.espinouse@g-scop.grenoble-inp.fr)
- Karine Samuel : [karine.samuel@grenoble-inp.fr](mailto:karine.samuel@grenoble-inp.fr)
- Widad Naji : [widad.naji@grenoble-inp.fr](mailto:widad.naji@grenoble-inp.fr)

## **Sujet 3 : LU et aires de livraison**

Les aires de livraison sont un équipement important dans la logistique urbaine. Il convient de bien comprendre et d'analyser tout le processus de leur attribution, de la demande jusqu'à la mise en place afin d'améliorer cet équipement au service des entreprises afin de réduire les nuisances liées à la logistique et le transport des marchandises en ville. Il faudra évaluer la situation actuelle et quelques scénarii cibles selon des critères de performances. Nous nous concentrons dans cette étude à l'évaluation quelques rues sensibles au centre Grenoble.

Des connaissances des logiciels QGIS (Système d'Information Géographique), et des outils de simulation comme ARENA seront un plus pour les candidats.

Ce stage permettra notamment aux étudiants d'acquérir des connaissances sur :

- les problèmes de réglemmentation, de dimensionnement et de localisation,
- des techniques d'enquête sur le terrain, de modélisation et de simulation.
- des outils de simulation et de Système d'Information Géographique.

Co-responsables de stage :

- Marie-Laure Espinouse: [marie-laure.espinouse@g-scop.grenoble-inp.fr](mailto:marie-laure.espinouse@g-scop.grenoble-inp.fr)
- Karine Samuel : [karine.samuel@grenoble-inp.fr](mailto:karine.samuel@grenoble-inp.fr)

## **Sujet 4 : LU et tramfret**

Le tram est un équipement de mobilité qui est revenu dans la plupart des métropoles française. Si ce moyen de transport est principalement dédié aux déplacements des personnes

aujourd'hui. Cela n'a pas été toujours le cas dans le passé. L'ancien tram de Grenoble avait été utilisé pour transporter également les marchandises.

Nous souhaitons ici étudier la faisabilité d'utiliser le tram pour le fret. Il s'agit d'analyser aussi les moyens techniques à mettre en œuvre que l'impact de son usage sur les nuisances.

Des connaissances des logiciels QGIS (Système d'Information Géographique), et des outils de simulation comme ARENA seront un plus pour les candidats.

Ce stage permettra notamment aux étudiants d'acquérir des connaissances sur :

- les problèmes de réglementation, de dimensionnement et des moyens de manutention à mettre en œuvre,
- des techniques d'enquête sur le terrain, de modélisation et de simulation.
- des outils de simulation et de Système d'Information Géographique.

Co-responsables de stage :

- Karine Samuel : [karine.samuel@grenoble-inp.fr](mailto:karine.samuel@grenoble-inp.fr)