

# DÉVELOPPEMENT D'UNE SOLUTION DE LOGISTIQUE POUR UNE CHAÎNE URBAINE CONNECTÉE ET INTEROPÉRABLE

ESTACA LAVAL

## ENTREPRISE

L'ESTACA, école d'ingénieurs faisant partie du groupe ISAE, forme en 5 ans des ingénieurs passionnés par les technologies qui répondent aux besoins de nouvelles mobilités et mène une recherche appliquée au service de tous les acteurs des transports (aéronautique, automobile, spatial, naval et transports guidés et ferroviaires).

L'ESTACA c'est une formation d'ingénieur et des masters spécialisés habilités par la Commission des Titres d'Ingénieurs, ainsi que des équipes d'enseignants et de chercheurs qui accueillent plus de 2 200 étudiants repartis sur 3 campus (Montigny-le-Bretonneux (78), Laval (53) et Bordeaux (33))

## SUJET DE LA THÈSE

La logistique urbaine est "l'art d'acheminer dans les meilleures conditions les flux de marchandises qui entrent, sortent et circulent dans la ville". La densification des villes et l'atomisation des flux logistiques placent la logistique urbaine au carrefour de plusieurs enjeux environnementaux, économiques et sociaux. Les acteurs de la logistique urbaine sont confrontés à des évolutions majeures du cadre réglementaire, accélérant la migration vers des solutions plus respectueuses de l'environnement. La loi d'orientation des mobilités (LOM) prévoit la fin de la vente des véhicules à énergie fossile d'ici 2040. Certaines municipalités ont déjà choisi de limiter voire d'interdire les véhicules diesel d'ici 2025. La ville de Paris a adopté un "plan climat" qui prévoit la fin des véhicules diesel d'ici 2024 et des véhicules à essence d'ici 2030. D'autres villes ont défini des zones à faibles émissions (ZFE) pour éliminer complètement les véhicules diesel à l'image de Marseille, Lyon, Montpellier et Rouen.

Pour continuer à acheminer les marchandises dans les villes, de nombreuses initiatives ont été prises : l'électrification des flottes, le développement du cyclo logistique et l'optimisation par le numérique. Le projet Log-Click s'inscrit dans la combinaison de ces initiatives pour offrir aux acteurs de la logistique une solution flexible, modulaire, évolutive et adaptable au secteur d'exploitation. Dans le cadre de cette thèse, nous visons le développement d'une offre française pour une chaîne logistique urbaine faisant intervenir des modules et des porteurs, connectés, interopérables et plus respectueuse de l'environnement.

L'objectif de cette thèse est de développer des algorithmes d'optimisation de tournées de véhicules. Ces algorithmes seront utilisés afin de réaliser des simulations de l'utilisation des nouveaux modules et véhicules dans un cadre réalistes. Ces simulations fourniront des éléments de dimensionnement (nombre de modules et véhicules à déployer sur un territoire) et des mesures d'impact du déploiement. Les développements logiciels permettront d'avancer l'état de l'art pour la production d'un logiciel de planification des tournées multi-échelle en milieu urbain.

**Contact : [recrutement@estaca.fr](mailto:recrutement@estaca.fr)**

**ESTACA Paris-Saclay**  
12 avenue Paul Delouvrier - RD 10  
78180 Montigny-le-Bretonneux  
Tél. : 01 75 64 50 41

**ESTACA Laval**  
Parc Universitaire Laval-Changé  
Rue Georges Charpak - BP 76121  
53061 Laval Cedex 9  
Tél. : 02 43 59 47 00

**ESTACA Bordeaux**  
Esplanade des Arts et métiers  
33405 Talence  
Tél. : 05 35 31 49 70

Le projet de thèse générera des données permettant de construire des indicateurs de performance opérationnelle pour les acteurs de la logistique (gCO<sub>2</sub>/km/kg, gCO<sub>2</sub>/km/kg), et des éléments de sensibilisation pour les consommateurs finaux. Dans ces indicateurs, le volume et la charge embarquée seront évalués grâce à des modules et/ou des porteurs (véhicules) instrumentés. Cette instrumentation permet d'accéder à des données fiables en temps réelles contrairement à des données déclaratives souvent incomplètes ou imprécises issues des ERP par exemple.

## PROFIL

Ingénieur ou titulaire d'un Master II, issu d'un parcours de formation technique avec des spécialisations en informatique et/ou système embarqué. Des compétences en planification et en instrumentation seraient un atout supplémentaire.

## LIEU DU POSTE

- ESTACA Paris-Saclay à Montigny-le-Bretonneux (78)
- ESTACA Laval (53)
- ESTACA Bordeaux à Talence (33)

### PÔLE MÉCANIQUE DES STRUCTURES COMPOSITES ET ENVIRONNEMENT (MSCE)

- Qualité de l'air
- Allègement

### PÔLE SYSTÈMES ET ENERGIE EMBARQUÉS POUR LE TRANSPORT (S2ET)

- Energie et contrôle
- Systèmes embarqués

## CONTACTS

Ahmed AKRAD, Enseignant chercheur, – [ahmad.akrad@estaca.fr](mailto:ahmad.akrad@estaca.fr)

Sébastien SAUDRAIS, Enseignant chercheur, – [sebastien.saudrais@estaca.fr](mailto:sebastien.saudrais@estaca.fr)

Nassim RIZOUG, Responsable du pôle S2ET-LAVAL – [nassim.rizoug@estaca.fr](mailto:nassim.rizoug@estaca.fr)

Dépôt des dossiers de candidatures – [recrutement@estaca.fr](mailto:recrutement@estaca.fr)

### Constitution du dossier (format pdf) :

- Un CV détaillé
- Une lettre de motivation