

STAGE DE MASTER :

Potentiel d'électrification des véhicules utilitaires légers dans le cas de la mobilité urbaine des marchandises

Les véhicules utilitaires légers (ou VUL, des véhicules dont le poids total en charge ne dépasse pas 3,5 tonnes) jouent un rôle essentiel dans l'approvisionnement des centres-villes. Les Enquêtes Transport de Marchandises en Ville (ETMV) réalisés à Paris et Bordeaux (2010-2014) ont montré qu'ils représentent environ 60% des opérations de livraisons et d'enlèvements. Par ailleurs, malgré les évolutions technologiques dans le domaine de l'électrification de la mobilité, les VUL électriques restent pour le moment cantonnés à un marché de niche (moins de 3% de parts de marché en 2017 en France). Une analyse plus fine des usages des VUL est nécessaire pour estimer le potentiel d'électrification des flottes de VUL.

Le stage proposé par la présente fiche s'inscrit dans une coopération entre l'équipe Marchandises en Ville du LAET et la cellule Prospective d'EDF. L'objectif est 1°) de comprendre les usages des VUL en milieu urbain, 2°) de décrire par le biais de traitements quantitatifs de données d'enquêtes ces usages, et 3°) de travailler à des scénarios prospectifs d'électrification des flottes de VUL et d'estimer les impacts de ces scénarios, particulièrement en termes de la consommation d'énergie induite.

Mission

Afin de réaliser ce travail, le candidat sera chargé de réaliser une analyse quantitative fine des bases de données issues des ETMV réalisées auprès de chauffeurs-livreurs. Ces données permettront de comprendre et décrire les usages des VUL pour définir le potentiel d'électrification des services pour lesquels ils sont utilisés et leurs caractéristiques : types de véhicule, distances parcourues, chargement / déchargement au cours du parcours, vitesses, densité des zones traversées, motifs (type de marchandises, recours à un équipement frigorifique ou non, etc.), conditions climatiques... La modélisation des consommations induites par une électrification de la flotte nécessitera la construction d'une typologie du parc de véhicules en fonction des caractéristiques des véhicules et du type d'usage. Un travail comparatif des bases de données des ETMV et des enquêtes nationales VUL pourra également être réalisée par le candidat.

Le candidat devra se prévaloir de compétences en analyse statistique de données d'enquêtes et de notions de modélisation. Des connaissances sur la mobilité urbaine (et plus particulièrement dans le champ des marchandises) seront appréciées.

Modalités pratiques

Ce stage d'une durée de 6 mois est commandité par le service R & D d'EDF, avec un co-encadrement au LAET. Le stagiaire sera principalement accueilli sur le site d'EDF à Moret-sur-Loing (au sud de Fontainebleau), avec des périodes de présence au LAET (à préciser).

Gratification : selon grilles EDF (à préciser selon profil du candidat)

Contact à EDF : Prabodh Pourouchottamin (prabodh.pourouchottamin@edf.fr)

Contact au LAET : Florence Toilier (florence.toilier@entpe.fr)

En savoir plus sur l'ETMV

<http://tmv.laet.science/historique/Enquetes/index.htm> et

<http://tmv.laet.science/projets/Enquetes/index.htm>