

Dans le cadre du programme de la Modernisation de la Distribution du courrier nous proposons un

## **Stage de Master recherche en entreprise**

**(Recherche opérationnelle, modélisation mathématique)**

### **Sujet : Dimensionnement d'une infrastructure de recharge et optimisation des usages de véhicules électriques**

**Contacts :** A. Oulamara, Laboratoire LORIA, [Oulamara@loria.fr](mailto:Oulamara@loria.fr),  
Maître de conférences, HDR, École des mines de Nancy, UDL

E. Shevchenko, Groupe La Poste, [elena.shevchenko@laposte.fr](mailto:elena.shevchenko@laposte.fr)  
Chef de projet Recherche et Développement, Direction Industrielle, La Poste Courrier

**Durée :** 6 mois entre janvier et septembre 2012 + possibilité d'enchaîner avec une **Thèse Cifre** de 3ans après validation du Master

**Mots-Clés.** Recherche opérationnelle, modélisation des usages, optimisation des coûts, infrastructure pour véhicule électrique

#### **Présentation de l'entreprise**

Société anonyme à capitaux 100 % publics depuis le 1er mars 2010, La Poste est un modèle original de groupe multi métiers structuré autour de quatre activités : le Courrier, le Colis/Express, La Banque Postale et l'Enseigne La Poste. Chaque année, les 17 000 points de contact de La Poste accueillent 45 millions de clients particuliers et 3,5 millions de clients entreprises. L'appareil industriel de La Poste lui permet de traiter et d'acheminer 27 milliards d'objets par an. En 2010, le groupe La Poste a réalisé un chiffre d'affaires de 20,9 milliards d'euros et emploie plus de 276 000 collaborateurs. A l'horizon 2015, La Poste a pour ambition de devenir un leader européen dans les services de proximité postaux et financiers. Fidèle à ses valeurs et à ses missions de service public, fort de l'engagement de l'ensemble des postiers, le groupe La Poste veut être une référence de la modernité publique.

#### **Sujet du Stage**

Ce stage de recherche s'inscrit dans le cadre d'un projet national ADEME ([www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)) de **déploiement de véhicules électriques** piloté par le groupe La Poste avec la participation de huit entreprises et laboratoires de recherche. Le sujet porte sur une problématique tout à fait nouvelle et d'actualité tant d'un point de vue académique qu'industriel, et concerne le développement d'**outils d'optimisation, de planification et d'aide à la décision** pour le dimensionnement de l'infrastructure de recharge et de la gestion opérationnelle d'une flotte captive de véhicules électriques du groupe La Poste.

Dans le cadre du programme de véhicules décarbonés, le Groupe La Poste pilote un groupement de commandes réunissant des entreprises privées et publiques et des collectivités visant à acquérir plus de 22 000 véhicules électriques. Dans ce cadre, l'engagement du groupe La Poste porte sur 10 000 exemplaires et les livraisons effectives débiteront à partir de 2012 et vont s'étaler jusqu'en 2015. Ces véhicules devront faire l'objet de recharge dans les parkings des locaux d'exploitation du groupe avec comme objectif l'optimisation du coût global des opérations.

L'exploitation de cette nouvelle flotte incite le groupe à redéfinir les schémas de gestion opérationnelle des activités industrielles et, en conséquence, procéder au dimensionnement optimal des infrastructures de recharge. Ces nouveaux schémas seront en rupture avec les schémas classiques actuels, et leur conception passe par l'acquisition d'une nouvelle expertise et des efforts en modélisation, et compréhension de toute la chaîne énergétique (production électrique, distribution, consommation en recharge des batteries).

L'objectif du stage est de concevoir de nouveaux schémas de gestion opérationnelle de la flotte captive de véhicules électriques. Pour cela, il convient, à partir des données collectées auprès d'un échantillon des établissements sur le terrain et d'en extrapoler les besoins lors des phases de déploiement de ces véhicules, d'anticiper par des modélisations appropriées les problèmes techniques à résoudre, de proposer des optimisations pour ces nouveaux schémas portant sur les coûts et sur les paramètres environnementaux (CO2, gaz à effet de serre).

Ce stage pourra se poursuivre par une thèse CIFRE élargissant les problèmes abordés, par la proposition d'outils de planification de recharge des véhicules selon plusieurs paramètres à définir et notamment l'étude prospective sur la fourniture d'énergie au réseau distributeur ERDF via le concept 'Smart Grids'.

**Profil :**

Elève en 3<sup>ème</sup> année Ecole d'ingénieurs avec spécialisation en mathématiques appliquées, recherche opérationnelle, statistique ou informatique

Une première expérience en entreprise est un plus

Très bonne maîtrise de la langue française (à l'oral et à l'écrit)

Très bonne maîtrise des outils informatiques

Bonnes capacités de rédaction (analyse et synthèse)

Autonomie, rigueur, capacité d'être une force de proposition et fournir des livrables de qualité.

**Lieu :** Champs-sur-Marne, Direction Industrielle Courrier (bâtiment en face de la station du RER ; le centre de Paris est à 20 min de RER A)

**Rémunération :** 1000-1300 €/mois + formations + 50% carte orange + restaurant de l'entreprise