

**Offre de stage de fin d'études/Master 2
Optimisation de la gestion de vélos partagés en libre service**

Lieu : (ULCO) Université du Littoral Côte d'Opale, LISIC (Laboratoire d'Informatique Signal et Image de la Côte d'Opale).

Rémunération : indemnités de stage

Durée : 5 mois

Contexte :

Avec l'arrivée des nouvelles technologies de communication et d'information, les systèmes de véhicules partagés se sont largement développés au cours des dernières années dans les réseaux de transport urbain et rural. **Vel-In** à Calais et **Dk'Velo** à Dunkerque sont deux exemples de systèmes qui mettent à disposition du public des vélos en location afin d'effectuer des déplacements de proximité.

En l'absence de politique de gestion proactive, le système conduit à des déséquilibres de la disponibilité de vélos sur les sites. De tels phénomènes, apparaissent lorsqu'un client souhaite prendre un vélo alors que le site est vide ou bien lorsqu'il souhaite rendre un vélo sur un site qui n'a plus d'espace libre. Le client est obligé d'attendre ou bien d'aller sur un autre site.

Ces situations réduisent le taux d'utilisation du système et, par conséquent, réduisent son impact sur le transport urbain. Pour remédier à ce problème, des agents « régulateurs » collectent les vélos sur les stations en excès, pour les emmener aux points en déficit. Les agents sont également chargés de recharger les batteries des stations et d'effectuer des opérations de maintenance sur les vélos et les stations.

L'objectif de ce stage est de concevoir un outil d'aide à la décision pour optimiser la gestion des vélos au sein des dispositifs Vel-In et Dk'Velo. L'outil doit planifier les interventions des agents « régulateurs », en considérant les objectifs et les contraintes exprimés par l'opérateur : assurer une certaine qualité de service, minimiser les coûts associés à la réorganisation (km parcourus, CO2 économisé, ...), améliorer les solutions de déplacement multimodales en intégrant la disponibilité variable des vélos.

Missions :

1. Etude et synthèse bibliographique des problèmes liés aux redéploiement de véhicules partagés.
2. Modélisation de la problématique et proposition de méthodes de résolutions exactes et/ou approchées.
3. Implémentation et expérimentation des solutions proposées.

Profil du candidat :

Ecole d'ingénieur ou Master 2 en informatique ou mathématiques appliquées avec des connaissances en Recherche Opérationnelle et un bon niveau en programmation.

Encadrant(s) : R. Guibadj, D. Robilliard et C. Fonlupt

Candidature :

Envoyer CV, lettre de motivation et bulletins de notes des années universitaires à rym.guibadj@univ-littoral.fr