

Impact des points de regroupement dans le contexte du transport de personnes à mobilité réduite

Sujet de Stage BAC+5 / Master 2 / PFE

Printemps-Automne 2018

Le sujet

Le transport sanitaire est un poste de dépense très important pour l'État et les collectivités locales. Pour l'année 2010, il a été évalué à 3,5 milliards d'euros pour 5 millions de bénéficiaires. Une part de ces transports est liée au secteur médico-social pour lequel les besoins logistiques, contrairement aux transports d'urgence, sont souvent connus à l'avance. Sur le bassin de la Métropole de Lyon, cette activité représente 4 millions de km/an pour 245 000 transports adaptés, essentiellement en motorisation diesel, soit 1,42 million de kg eq CO₂.

Le projet NOMAd <https://nomad.disp-lab.fr> (dans lequel s'inscrit cette offre de Stage BAC+5/Master/PFE) vise au développement d'une application informatique gestionnaire des transports dans ce contexte. L'objectif est d'exploiter cette connaissance anticipée des besoins pour améliorer l'efficacité des ressources mobilisées en partageant celles-ci sur plusieurs prestations logistiques gérées en parallèle. Ainsi cette mutualisation des prestations permettrait à la fois de réduire l'impact financier et environnemental de ces déplacements.

Pour réduire les coûts de transport, la piste principale explorée dans le projet NOMAd est la mutualisation des moyens de transport entre plusieurs établissements médicaux sociaux. Une thèse de doctorat est en cours au laboratoire sur cette piste. Dans le cadre de ce Stage BAC+5/Master/PFE nous souhaiterions explorer une piste complémentaire consistant à considérer

la possibilité de prendre en charge les usagers, non pas chez eux directement, mais à des endroits alternatifs favorisant les regroupements d’usagers (point de regroupement). Dans la littérature scientifique, ce problème est connu sur le nom de “School Bus Routing Problem” (SBRP).

Un cas d’étude réel et des données réelles sont disponibles pour cette étude. De même, des groupes de travail comprenant société de transport, établissements médicaux sociaux et usagers des transports ont été constitués et permettront d’éventuelles enquêtes visant à préciser la spécification du problème des points de regroupement dans le contexte du transport de personnes à mobilité réduite (ex. la prise en compte de point de regroupement compatible avec des fauteuils roulants).

L’organisation

Le stage durera 6 mois et pourra commencer entre Janvier et Avril 2018. Le salaire sera d’environ 520 euros par mois. Il sera encadré par Samuel Vercraene et Thibaud Monteiro (INSA de Lyon - Laboratoire DISP).

Les différentes étapes du stage seront :

- l’étude du problème et ses spécificités ;
- l’étude de la littérature scientifique au regard du problème défini ;
- la modélisation du problème à l’aide d’outil de la Recherche Opérationnelle ;
- la résolution du problème et l’analyse des résultats sur des cas issue de la littérature et du terrain.

Candidater

Une bonne connaissance des outils de la recherche opérationnelle et de programmation informatique est nécessaire. Les candidatures sont à envoyer l’adresse samuel.vercraene@insa-lyon.fr d’ici le **20 Novembre 2017**. D’ici là nous restons à votre dispositions pour toutes informations complémentaires.