



IMT Atlantique

Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

L'École IMT ATLANTIQUE Bretagne-Pays de la Loire

recrute un(e) stagiaire en recherche opérationnelle

Sujet : Conception conjointe de tournées de véhicules et d'horaires
d'ouverture d'établissements

Localisation : Nantes

IMT Atlantique recrute un(e) stagiaire pour une durée de 6 mois dans le cadre du projet NOMAd (Numérique et Optimisation pour une Mobilité Adaptée) sur le thème de l'optimisation du transport de personnes.

SUJET DE STAGE

Les transports scolaires ou médico-sociaux comptent pour une part importante dans le budget des conseils généraux et établissements médicaux sociaux. En début d'année, des tournées hebdomadaires sont constituées et répétées toutes les semaines hors vacances scolaires. L'optimisation de tournées de transports scolaires a pour objectif de concevoir des tournées de coût minimal tout en respectant des contraintes liées à la qualité du service offert aux usagers. Les transports sont dits mutualisés si les tournées visitent plusieurs établissements. Un même véhicule peut alors transporter ensemble des usagers à destination de différents établissements, ce qui permet un gain en terme de coût et de qualité de service via la réduction des temps de transport.

En pratique, le potentiel de mutualisation dépend des horaires d'ouverture et des plages d'accueil de chaque établissement. On souhaite identifier le potentiel d'une optimisation conjointe des horaires d'ouverture des établissements et des tournées de transport. La mission est donc en premier lieu de concevoir des algorithmes d'optimisation combinée de tournées de véhicules et d'horaires d'ouverture d'établissements. En second lieu, l'objectif est d'utiliser l'algorithme pour produire des simulations, analyses et recommandations, sur des données réelles.

Scientifiquement, la problématique étudiée se rapporte à l'optimisation de tournées de véhicules avec synchronisation pour laquelle les travaux de l'équipe SLP sont connus au niveau international. L'étudiant sera amené à travailler sur des mathématiques pour la résolution de problèmes de grande taille.

COMPETENCES REQUISES

La personne recrutée devra :

- être étudiant(e) en école d'ingénieur ou en master au niveau Bac+5, avec une spécialité en aide à la décision et recherche opérationnelle.
- être autonome pour la programmation, avec une expérience en langage C++ de préférence ;

IMT Atlantique Bretagne-Pays de la Loire - www.imt-atlantique.fr

Campus de Brest
Technopôle Brest-Iroise
CS 83818
29238 Brest Cedex 03
T +33 (0)2 29 00 11 11
F +33 (0)2 29 00 10 00

Campus de Nantes
4, rue Alfred Kastler - La Chantrerie
CS 20722
44307 Nantes Cedex 3
T +33 (0)2 51 85 81 00
F +33 (0)2 51 85 81 99

Campus de Rennes
2, rue de la Châtaigneraie
CS 17607
35576 Cesson Sévigné Cedex
T +33 (0)2 99 12 70 00
F +33 (0)2 99 12 70 08



IMT Atlantique

Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

- être capable de travail en équipe, dans un contexte académique en relation avec les milieux professionnels.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

- Bourse de stage de 6 mois, commençant début 2018.
- Indemnisation de stage : 550 €/mois
- Poste basé à Nantes, quelques déplacements ponctuels à Lyon.
- Possibilités de logement à la résidence étudiante

POUR CANDIDATER :

- Envoyez vos candidatures (CV, lettre de motivation, détails ou rapports de travaux en optimisation) aux adresses suivantes :

Fabien LEHUEDE - fabien.lehuede@imt-atlantique.fr - 02 51 85 83 21

Olivier PETON - olivier.peton@imt-atlantique.fr - 02 51 85 83 13

Site web de l'Institut Mines Telecom Atlantique : <http://www.imt-atlantique.fr>

Site web du Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes : <https://ls2n.fr/>

AU SUJET DU PROJET NOMAD

Ce stage s'inscrit dans le cadre du projet Nomad qui vise au développement d'un logiciel de planification et d'optimisation des transports des usagers d'établissements médico-sociaux. Dans ce projet, porté par l'INSA de Lyon, l'équipe SLP intervient pour son expertise en optimisation des transports. Le consortium comprend également un éditeur logiciel, une société de transports spécialisés et des représentants d'établissements.

AU SUJET D'IMT ATLANTIQUE

IMT Atlantique (Ecole Nationale Supérieure Mines-Télécom Atlantique Bretagne-Pays de la Loire) est une grande école d'ingénieur généraliste et un centre de recherche international dépendant du ministère en charge de l'industrie et du numérique. Issue de la fusion au 1^{er} janvier 2017 de Télécom Bretagne et de Mines Nantes, c'est une école de l'Institut Mines-Télécom.

Le candidat rejoindra l'équipe de recherche Systèmes Logistiques et de Production (SLP) du LS2N (Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes, UMR CNRS 6004). Les travaux de SLP concernent l'analyse, la modélisation et la résolution de problèmes d'optimisation et d'aide à la décision qui se posent dans les systèmes logistiques et de production aux trois niveaux de décision : stratégique, tactique et opérationnel.

Le stagiaire sera intégré au Département Automatique, Productique et Informatique (DAPI) de l'IMT Atlantique sur le campus de Nantes.