



IMT ATLANTIQUE

recrute un(e) Post-Doctorant(e) en sciences des données et recherche opérationnelle

Thématique: Sciences des données, recherche opérationnelle, simulation, logistique urbaine

IMT Atlantique recrute un(e) post-doctorant(e) pour une durée de 12 mois dans le cadre du projet R&D collaborative FLOTES, sur le thème de la science des données pour des études logistiques en contexte urbain.

Le post-doctorat est financé par la Région Pays de la Loire, suite à l'appel à projet R&D collaborative 2020. La personne recrutée travaillera en collaboration avec des chercheurs du Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes (LS2N, UMR CNRS 6004), équipes Duke et SLP et avec 2 entreprises de la région Pays de la Loire (Energies Demain et Logiroad).

MISSIONS À RÉALISER PENDANT LE POST-DOCTORAT

L'objectif principal du post-doc est de contribuer à la création concevoir un outil d'aide à la décision pour simuler les flux logistiques en zone urbaine, à partir de données hétérogènes (données publiques, mesures des flux de circulation)

Le futur logiciel s'adressera aux collectivités locales et aux acteurs locaux de la logistique urbaine. Il visera à optimiser les solutions logistiques à développer pour répondre au mieux à la demande de transport de "dernier kilomètre" en respectant des contraintes techniques, environnementales, économiques et réglementaires. Il doit servir à la politique de l'aménagement de la ville et de la transition énergétique.

La première étape du post-doctorat sera d'estimer la demande de transport en intégrant les données issues des différentes sources en une base unique, puis de simuler des flux logistiques et les compléter de manière réaliste. Cette utilisation de données hétérogènes et incomplètes pour la simulation requiert par ailleurs un travail de recherche (développement d'algorithmes nouveaux).

La deuxième étape sera d'utiliser ce travail de simulation des flux pour produire plusieurs cas d'étude logistique, par exemple : l'identification de zones propices à la mise en place de dessertes réglementées, la localisation des espaces logistique urbains, mesure de l'intérêt du transport combiné de personnes (transport public) et de marchandises, etc.

Nous envisageons le développement et codage d'algorithmes d'optimisation dont l'utilisation sera rendue accessible à l'entreprise par une interface graphique simple dans un bloc note Jupyter en Python. Les données cartographiques seront issues des données et outils libres de calculs et visualisation basés sur OpenStreetMap. Ce démonstrateur offrira donc une interface simple, utilisable par les scientifiques, mais permettant aux industriels d'apprécier l'utilité de l'optimisation sur une problématique suffisamment réaliste.



COMPÉTENCES REQUISES

La personne recrutée devra :

- être titulaire d'un doctorat (ou soutenance déjà planifiée) et avoir démontré une reconnaissance de ses activités de recherche dans la communauté scientifique au niveau international (publications en revues, conférences) ;
- être autonome en programmation;
- avoir une expérience dans le domaine du traitement de données et la modélisation statistique (systèmes complexes et spatialisés) ;
- Avoir une formation en recherche opérationnelle (modélisation, méthodes exactes ou approchées, pour des problèmes similaires) et en simulation;
- être capable de communiquer ses travaux auprès de la communauté scientifique en anglais (articles, conférences).
- être francophone, pouvoir communiquer efficacement auprès des différents interlocuteurs du projet (entreprises et labo) ;
- Pour des raisons liées à l'épidémie de Covid, les candidats non européens devront être présents physiquement en France pendant la période de candidature et être titulaires d'un titre de séjour en cours de validité.

Une connaissance du monde de la logistique et des transports serait un plus.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- Contrat post-doc d'un an, commençant au printemps 2021.
- Le poste est administrativement basé à IMT Atlantique ; campus de Nantes. Il est hébergé dans les locaux d'IMT Atlantique ou Polytech Nantes.
- Participation à deux conférences nationales ou internationales

POUR CANDIDATER :

- Candidature par email. Joindre une lettre de motivation, un CV détaillé, une liste de publications, une liste de 3 personnes référentes.

Contact :

Francois Queyroi
francois.queyroi@univ-nantes.fr
02 72 68 38 44

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



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

IMT ATLANTIQUE

<https://www.imt-atlantique.fr>

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 Département Automatique, Productique et Informatique (DAPI) de l'IMT Atlantique est basé sur le campus de Nantes. Il compte une centaine de personnes dont une quarantaine d'enseignants-chercheurs permanents. Les thématiques de recherche du département sont en Commande, Robotique, Génie industriel, Aide à la décision et Génie logiciel.

Laboratoire des Sciences numériques de Nantes (LS2N, UMT CNRS 6004)

La personne recrutée travaillera en étroite collaboration avec des chercheurs du Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes (LS2N, UMR CNRS 6004), en particulier des équipes DUKe (à Polytech Nantes) et SLP (à IMT Atlantique). Les deux écoles sont voisines ; le lieu de travail pourra être indifféremment l'une ou l'autre.

Equipe SLP (Systèmes Logistiques et de Production)

Les travaux de l'équipe 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. La personne recrutée pourra s'appuyer sur l'expertise des chercheurs de l'équipe en conception de réseaux logistiques et en optimisation des transports.

<https://www.ls2n.fr/equipe/slp/>

Equipe DUKe (Data User Knowledge)

La personne recrutée collaborera avec ses membres sur les problématiques d'intégration des données hétérogènes et de modélisation des flux. Les travaux de cette équipe incluent en effet la conception d'outils pour la requête, la fouille et l'apprentissage sur des données massives.

Ce projet pourra bénéficier des avancées réalisées dans le cadre du projet S&N (Sequences & Networks) financé par l'Altanctic 2020 et piloté par un membre de DUKe. Ce dernier se concentre en effet sur l'étude des modèles de représentation sous forme de réseaux des séquences de déplacements (commerce maritime, flux routiers, etc).

<https://www.ls2n.fr/equipe/duke/>

Partenaires industriels



IMT Atlantique
Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

<https://www.energies-demain.com/>

<https://www.logiroad.fr/>