



Offer #2022-04715

Ingénieur F/H Gestion intégrée d'un entrepôt et de la livraison des clients

The offer description below is in French

Level of qualifications required : Graduate degree or equivalent

Fonction : Temporary scientific engineer

About the research centre or Inria department

Le centre Inria Lille Nord-Europe, créé en 2008, est implanté sur deux sites : à la Haute-Borne, au cœur du campus universitaire, et à EuraTechnologies, au sein de l'écosystème entrepreneurial. Il compte 14 équipes de recherche, 320 personnes dont 280 scientifiques. Ses équipes ont contribué à l'accompagnement de 17 projets d'entreprises, dont 8 start-up qui ont vu le jour depuis sa création.

Reconnu pour son implication forte dans le développement socio-économique sur le territoire des Hauts-de-France, Inria s'engage, aux côtés de ses partenaires académiques, institutionnels et industriels, sur les grands chantiers de recherche et d'innovation dans le domaine du numérique.

Context

La mission s'effectuera dans l'équipe INOCS.

Il sera réalisé en collaboration avec l'entreprise Urban Hub basée à Paris.

Contexte

A l'heure actuelle, les opérateurs de transport urbain, les plateformes (MyTroopers, Trusk, Stuart,...) et les services spécifiques (vélos, à pied) optimisent chacun pour eux-mêmes, sans pouvoir, ni souhaiter effectuer un quelconque arbitrage pour le compte du client. Par exemple, la bonne solution pour une tournée (prix, impact carbone, délais) peut être la combinaison d'un véhicule et d'un groupe de livreurs à pied. Aucun transporteur n'est en mesure de le proposer au client, sur des bases objectives.

Une nouvelle approche intégrée semble impérative pour gagner en efficacité, afin d'absorber le surcoût des solutions de transport vertes et les ramener au niveau des autres solutions. A cette condition, le consommateur optera en masse pour ces approches, alors qu'aujourd'hui, malgré toutes les bonnes intentions énoncées, l'écart de prix se révèle rédhibitoire.

Le projet porte en lui deux avancées et initiatives majeures :

- Le développement d'un outil intégré de gestion de l'entrepôt (ou des entrepôts) et de la livraison aux clients incluant un module de gestion des transports urbains, multimodal. L'objectif étant de minimiser les coûts, l'impact CO2 tout en maintenant un niveau de qualité de service adapté.

Assignment

Le but de ce projet est de développer un ou des modèles ainsi que des algorithmes efficaces permettant de résoudre le problème intégré de la gestion de l'entrepôt (ou des entrepôts) et l'allocation des requêtes de transport aux coursiers (selon le type de véhicule qu'ils ont à disposition). Plus précisément, si plusieurs entrepôts sont disponibles, il s'agira de définir tout d'abord où sont acheminés les produits en entrée. Dans chaque entrepôt il s'agira de gérer de façon intégrée la préparation des colis et l'allocation aux coursiers selon les disponibilités et véhicules à disposition de chacun.

Les paramètres d'optimisation pris en compte seront à la fois les coûts monétaires, les coûts écologiques liés aux émissions de CO2 potentielles, les délais (gestion des livraisons prioritaires) et la meilleure expérience utilisateur possible (créneaux horaires de livraison réduits et sélectionnables par le client final). Les contraintes à prendre en compte seront celles liées aux types de produits transportés (poids / volume / nécessité de préserver la chaîne du froid...), les clauses contractuelles temporelles de livraison, ainsi que certaines contraintes spécifiques qui seront précisées ultérieurement.

De façon à prendre en compte les incertitudes au niveau de la demande ou des délais, des modèles d'optimisation stochastique ou robuste seront considérés.

Skills

Compétences techniques et niveau requis :

Programmation mathématiques, Optimisation.

Langage de Programmation: C++, Java

Logiciels: Cplex ou Gurobi

Langues : Français, anglais.

Candidat autonome avec esprit d'initiative.

Candidat capable de mener un bien un projet de recherche dans son ensemble: manipulation de données réelles, développement de modèles, mise en oeuvre d'algorithmes de résolution efficace, tests.

Benefits package

- Restauration subventionnée
- Transports publics remboursés partiellement
- Congés: 7 semaines de congés annuels + 10 jours de RTT (base temps plein) + possibilité d'autorisations d'absence exceptionnelle (ex : enfants malades, déménagement)
- Possibilité de télétravail et aménagement du temps de travail
- Équipements professionnels à disposition (visioconférence, prêts de matériels informatiques, etc.)
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Accès à la formation professionnelle
- Sécurité sociale

Remuneration

Selon profil

General Information

- **Theme/Domain** : Optimization, machine learning and statistical methods
- **Town/city** : Villeneuve d'Ascq
- **Inria Center** : [Centre Inria de l'Université de Lille](#)
- **Starting date** : 2022-10-01
- **Duration of contract** : 2 years
- **Deadline to apply** : 2022-09-30

Contacts

- **Inria Team** : [INOCS](#)
- **Recruiter** :
Brotcorne Luce / Luce.Brotcorne@inria.fr

About Inria

Inria is the French national research institute dedicated to digital science and technology. It employs 2,600 people. Its 200 agile project teams, generally run jointly with academic partners, include more than 3,500 scientists and engineers working to meet the challenges of digital technology, often at the interface with other disciplines. The Institute also employs numerous talents in over forty different professions. 900 research support staff contribute to the preparation and development of scientific and entrepreneurial projects that have a worldwide impact.

Warning : you must enter your e-mail address in order to save your application to Inria. Applications must be submitted online on the Inria website. Processing of applications sent from other channels is not guaranteed.

Instruction to apply

Defence Security :

This position is likely to be situated in a restricted area (ZRR), as defined in Decree No. 2011-1425 relating to the protection of national scientific and technical potential (PPST). Authorisation to enter an area is granted by the director of the unit, following a favourable Ministerial decision, as defined in the decree of 3 July 2012 relating to the PPST. An unfavourable Ministerial decision in respect of a position situated in a ZRR would result in the cancellation of the appointment.

Recruitment Policy :

As part of its diversity policy, all Inria positions are accessible to people with disabilities.