



Offre n°2022-04420

Doctorant F/H Doctorant en décision et planification pour véhicule autonome

Type de contrat : CDD

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent

Fonction : Doctorant

Contexte et atouts du poste

Ce poste s'inscrit dans le cadre d'un partenariat très proche entre le groupe Valeo et Inria (Institut National de Recherche en Informatique et Automatique), mais aussi dans le cadre d'un projet de recherche collaboratif national du plan de relance de l'automobile dont l'équipe RITS d'Inria et le département DAR de Valeo sont partenaires.

L'objectif est de mener des recherches et de contribuer dans le développement d'algorithmes de décision et de planifications de manœuvres et de trajectoires dédiés à des véhicules autonomes, pour le transport de personnes ou de biens et évoluant dans des environnements routier et urbains. Ces modules seront validés sur des prototype réels instrumentés appartenant aux partenaires du projet.

Des travaux de recherche et de développements sont attendus ainsi que de l'intégration, de la démonstration et de la dissémination scientifique.

Des déplacements réguliers sont prévus pour ce poste pour participer aux réunions, à des événementiels et à des conférences pour la dissémination scientifique. Les frais de déplacements seront pris en charge dans la limite du barème en vigueur.

Mission confiée

Missions :

En collaboration avec ses collègues dans l'équipe Inria-Valeo, la personne recrutée sera amenée à effectuer des travaux de recherche scientifiques et à réaliser des développements algorithmiques implémentables dans de vraies plateformes mobiles autonomes instrumentés.

Pour une meilleure connaissance du contexte de recherche proposé, visiter les sites :

- de l'équipe RITS à : <https://team.inria.fr/rits/>
- d'un exemple de réalisation concrète : <https://www.valeo.com/fr/valeo-drive4u-la-premiere-voiture-autonome-a-arpenter-les-rues-de-paris/>

Collaboration :

La personne recrutée collaborera directement avec ses encadrants et les chercheurs et ingénieurs des équipes de Valeo et Inria. Il bénéficiera du cadre scientifique disponible à Inria et du cadre industriel et d'innovation de Valeo. Il interagira avec les autres partenaires du projet pour lequel il est recruté et il participera aux manifestations scientifiques diverses, nationales et internationales.

Responsabilités :

La personne recrutée a la charge de mener des recherches et des développements dans le domaine de la planification des manœuvres et des trajectoires d'un véhicule mobile instrumenté voire communicant. Il contribuera à la valorisation des travaux de recherche par la publication des travaux dans des conférences, journaux et revues scientifiques mais aussi en contribuant à des brevets. Il soutiendra ses collègues dans les activités de démonstrations et de dissémination. Enfin, il contribuera à la rédaction de rapports, articles et documentations à des fins de scientifiques et de reporting. Enfin, il sera amené à travailler sur les sites de Valeo (Créteil) et d'Inria (Paris et Rocquencourt).

Principales activités

Principales activités (5 maximum) :

- Recherche : Proposer des solutions de décision et de planification
- Développement des algorithmes et interfaces correspondant aux solutions trouvées
- Intégration sur les plateformes expérimentales
- Rédaction de la documentation des algorithmes, rapports, livrables et articles scientifiques
- Encadrement de doctorants dans son domaine de recherche

Activités complémentaires (3 maximum) :

- Présenter l'avancée des travaux aux collègues, partenaires et autre public
- Représenter l'équipe auprès d'instances publics ou internationales
- Aide au montage de projets collaboratifs.

Compétences

Le candidat devant maîtriser au moins un langage de programmation (C, C++, Python...).

La connaissance d'un environnement de développement (ROS, RTMAPS...) est un avantage facilitateur.

La connaissance d'un outil de simulation « métier » est un atout certain : CARLA, CarMaker,...

Le candidat doit maîtriser l'anglais au moins comme langue d'échange scientifique ; le français est un plus très appréciable.

Avantages

- 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
- Aménagement du temps de travail (après 12 mois d'ancienneté)
- 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

Informations générales

- **Thème/Domaine** : Robotique et environnements intelligents
Calcul Scientifique (BAP E)
- **Ville** : Paris
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Paris](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2022-03-01
- **Durée de contrat** : 3 ans
- **Date limite pour postuler** : 2022-11-30

Contacts

- **Équipe Inria** : [RITS](#)
- **Directeur de thèse** :
Nashashibi Fawzi / Fawzi.Nashashibi@inria.fr

A propos d'Inria

Inria est l'institut national de recherche dédié aux sciences et technologies du numérique. Il emploie 2600 personnes. Ses 215 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3900 scientifiques pour relever les défis du numérique, souvent à l'interface d'autres disciplines. L'institut fait appel à de nombreux talents dans plus d'une quarantaine de métiers différents. 900 personnels d'appui à la recherche et à l'innovation contribuent à faire émerger et grandir des projets scientifiques ou entrepreneuriaux qui impactent le monde. Inria travaille avec de nombreuses entreprises et a accompagné la création de plus de 200 start-up. L'institut s'efforce ainsi de répondre aux enjeux de la transformation numérique de la science, de la société et de l'économie.

L'essentiel pour réussir

Le candidat doit avoir le goût de la recherche théorique et appliquée et la volonté et la capacité de publier ses travaux en anglais.

Il doit avoir les compétences nécessaires en programmation et le goût pour la validation expérimentale.

Autonome, il doit se sentir à l'aise dans un environnement dynamique scientifique « international » et privilégier le travail en équipe.

Nous cherchons un profil ayant des connaissances dans le domaine de la **planification** de trajectoires pour un robot mobile ou d'un véhicule dans un environnement dynamique. La connaissance des techniques classiques de planification mais aussi celles fondées sur l'IA est un atout certain. Un stage effectué dans ces domaines est fortement conseillé.

La connaissance de domaines connexes ou utiles est la bienvenue ; par exemple :

- Méthodes d'optimisation
- Méthodes de modélisation géométrique
- Fusion des données, fusion multi-capteurs
- Contrôle-commande
- Filtrage numérique

- IA : LSTM, RNN, mécanismes d'attention, Transformers...

Attention: Les candidatures doivent être déposées en ligne sur le site Inria. Le traitement des candidatures adressées par d'autres canaux n'est pas garanti.

Consignes pour postuler

Sécurité défense :

Ce poste est susceptible d'être affecté dans une zone à régime restrictif (ZRR), telle que définie dans le décret n°2011-1425 relatif à la protection du potentiel scientifique et technique de la nation (PPST). L'autorisation d'accès à une zone est délivrée par le chef d'établissement, après avis ministériel favorable, tel que défini dans l'arrêté du 03 juillet 2012, relatif à la PPST. Un avis ministériel défavorable pour un poste affecté dans une ZRR aurait pour conséquence l'annulation du recrutement.

Politique de recrutement :

Dans le cadre de sa politique diversité, tous les postes Inria sont accessibles aux personnes en situation de handicap.