

Poste d'enseignant-chercheur en « Robotique » à l'ENSTA Paris

L'École Nationale Supérieure de Techniques Avancées (ENSTA Paris) recrute un enseignant chercheur en « Robotique » ayant une solide formation et expérience dans le domaine de la perception, la mobilité ou l'interaction homme-robot.

Contexte

L'ENSTA Paris est un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche sous tutelle du ministère de la Défense. Elle a pour mission la formation d'élèves ingénieurs généralistes de haut niveau, d'étudiants de masters et de doctorat ainsi que la conduite d'activités de recherche. Elle est membre fondateur de l'Institut Polytechnique de Paris (IP Paris).

L'Unité d'Informatique & d'Ingénierie des Systèmes (U2IS) de l'ENSTA Paris regroupe les activités de recherche et d'enseignement de l'École dans le domaine des sciences et technologies de l'information et de la communication. Elle développe des recherches dans le domaine de la conception et de la fiabilité des systèmes intégrant des processus décisionnels autonomes avec des applications dans les domaines du transport intelligent, de la robotique, de la défense et de l'énergie. Plus précisément, ses travaux portent sur la robotique, la vision, l'intelligence artificielle, les systèmes embarqués, le traitement du signal et de l'image et la conception et l'analyse de systèmes hybrides.

Le laboratoire se concentre sur la recherche axée sur les applications. Même s'ils peuvent provenir de domaines fondamentaux, la plupart de ses travaux ont pour objectif de pouvoir être intégrés dans des produits (composants, systèmes robotiques, outils de conception ou de validation) qui sont finalement évalués par le secteur industriel et peuvent donner lieu à des transferts de technologie. A ce titre, le laboratoire entretient une forte activité contractuelle et maintient des liens privilégiés avec des industriels tels que Renault ou Naval Group avec lequel il a construit un laboratoire commun d'innovation en intelligence artificielle.

Le laboratoire entretient des relations étroites et privilégiées avec de nombreux laboratoires situés dans la région de Saclay, en France et à l'étranger. Elles peuvent être informelles, dans le cadre de projets collaboratifs ou aboutir à la création d'équipes communes, comme c'est le cas de l'INRIA Saclay (équipe projet Grace) et de l'INRIA Bordeaux (équipe projet Flowers). Il participe activement aux recherches en Intelligence artificielle dans le riche environnement du plateau de Saclay, en particulier dans le cadre de l'Institut DataIA et du centre interdisciplinaire Hi ! Paris, et aux applications défense dans le cadre du Centre Interdisciplinaire d'Études pour la Défense et la Sécurité (CIEDS) de IP Paris.

L'équipe « Systèmes Autonomes & Robotique » de l'U2IS conduit en particulier ses recherches dans les domaines suivants :

- Conception de Systèmes intégrant de l'Autonomie Décisionnelle à haut niveau de sûreté de fonctionnement,
- Perception & Vision pour la robotique et les véhicules autonomes
- Navigation, cartographie, planification
- Interaction Homme-Robot et Homme-Machine.

Cette équipe possède en particulier une forte expérience dans le domaine de l'apprentissage automatique, notamment pour l'analyse de scène et l'interaction homme-robot mais aussi pour la planification et la navigation.

Les domaines d'application sont principalement :

- Le monde de la défense
- Le monde des transports
- La robotique de service ou d'assistance.

C'est dans ce contexte que l'équipe « Systèmes Autonomes & Robotique » de l'U2IS cherche à renforcer son activité dans les domaines précités et recrute un

Enseignant/chercheur (HDR ou pouvant l'obtenir dans les 3 ans) dans les domaines d'activité de son groupe de recherche.

Activités principales

Le titulaire du poste assurera une mission d'enseignant-chercheur de l'ENSTA Paris ce qui implique d'assurer des enseignements dans le domaine de l'informatique, l'électronique, de l'intelligence artificielle ou la robotique au sein de l'ENSTA Paris et de l'Institut Polytechnique de Paris et de conduire une activité de recherche au sein de l'U2IS dont les thématiques sont précisées ci-dessus.

Activités de recherche

En termes de recherche, il est attendu des candidats d'être en mesure :

- De contribuer au développement et au renforcement de l'activité de recherche en robotique de l'U2IS.
- De développer une activité de recherche partenariale avec les acteurs industriels partenaires de l'ENSTA Paris, principalement dans le monde de la Défense ou des Transports.
- De participer à la construction d'actions autour de la robotique et des systèmes autonomes au niveau de l'Institut Polytechnique de Paris.

La personne candidate devra avoir démontré sa capacité à conduire des activités de recherche de très bon niveau dans l'un des domaines se repartant aux thématiques de l'équipe Systèmes Autonomes et Robotique comme par exemple la perception (vision, LIDAR,...), la mobilité en milieu structuré ou non structuré (navigation, contrôle, SLAM...), l'interaction homme-robot, le contrôle de systèmes, l'autonomie décisionnelle, les systèmes de systèmes, en utilisant notamment des techniques d'apprentissage automatique ou d'intelligence artificielle dans des domaines d'application tels que la robotique de service (pour la défense, la santé, l'industrie,...), les véhicules autonomes (drones, automobiles, navettes...) et une capacité à inscrire son activité en complément des activités de recherche déjà développées par le laboratoire. Elle disposera de la capacité, d'une part à mener des collaborations académiques, d'abord au sein de l'U2IS, ensuite au niveau de l'IP Paris puis à l'international, d'autre part à développer une recherche partenariale associant les entreprises.

Activités d'enseignement

En termes d'enseignement, il est attendu des candidats d'être en mesure :

- De donner des enseignements dans les domaines de l'informatique, la robotique, en image & vision ou en intelligence artificielle dans le cursus ingénieur de l'ENSTA Paris, à des étudiants ayant des profils généralistes, requérant des approches pédagogiques adaptées.
- De s'impliquer dans les formations de Master et les actions de formations continue dans le domaine de l'Intelligence Artificielle en partenariat avec les autres acteurs de l'IP Paris.
- De participer de manière collégiale avec les autres enseignant-chercheurs à l'évolution de l'enseignement dans le domaine des STIC à l'ENSTA Paris.

Profil du candidat

A l'instar d'un « tenure track », le poste proposé est un contrat à durée déterminée de 3 ans pouvant être renouvelé une fois qui sera transformé à terme en CDI pour les candidats ayant démontré leur intégration et un bon niveau de réalisations académiques et éventuellement industrielles au sein de l'équipe. L'ENSTA Paris peut

accueillir les personnels fonctionnaires en détachement, en particulier les Maîtres de Conférences et les Professeurs de l'université ou les Chargés et les Directeurs de Recherche des organismes de recherche (CNRS, INRIA, ...). La qualification aux fonctions de maître de conférence ou de professeur des universités n'est pas requise mais sera appréciée.

Le candidat, titulaire d'une thèse de doctorat, devra justifier :

- D'une expérience en recherche et enseignement en adéquation avec les besoins exprimés ;
- De publications scientifiques de haut niveau et en lien avec la thématique mentionnée ; des réalisations industrielles seraient un bonus ;
- D'une capacité à travailler en équipe tant pour l'enseignement que pour la recherche ;
- De qualités pédagogiques ;
- De pouvoir prendre des responsabilités et notamment de pouvoir piloter/coordonner un parcours d'enseignement.

Modalités de candidature

Les candidats potentiels sont invités à contacter dès à présent le Directeur de l'Unité d'Informatique et d'Ingénierie des Systèmes (Goran Frehse, diru2is@ensta-paris.fr). Le dossier de candidature devra comporter obligatoirement :

- Un CV (activités d'enseignement, de recherche et de responsabilités académiques, liste des publications),
- Une lettre de motivation,
- Une présentation du projet de recherche pour l'intégration au sein de l'U2IS (max 5 pages),
- Les copies des diplômes
- Les coordonnées d'au moins deux références nationales ou internationales.

Les dossiers de candidature complets devront être adressés **par courrier électronique en un seul fichier pdf (ou par courrier postal)** à l'adresse suivante :

Direction de l'Unité d'Informatique et d'Ingénierie des Systèmes (U2IS)

ENSTA Paris

828, Boulevard des Maréchaux, 91762 Palaiseau Cedex

mailto : diru2is@ensta-paris.fr

Date limite de candidature : 30 avril 2022.

Les candidats sélectionnés sur dossier seront convoqués pour une audition et des entretiens en mai/juin 2022.

Renseignements :

Directeur de l'Unité : Goran FREHSE, goran.frehse@ensta-paris.fr

Chef de Groupe « Robotique & Systèmes Autonomes » : Bruno MONSUEZ, bruno.monsuez@ensta-paris.fr

Chef du service des ressources humaines : Sandrine Savattero, sandrine.savattero@ensta-paris.fr