

Poste de Maître de conférences n°4074

Intitulé	Intelligence artificielle, distribuée, éthique et explicable, Vision artificielle, Systèmes cyber-physiques
Section CNU	27

ACTIVITES DE RECHERCHE	
Unité de recherche	Laboratoire Connaissance et Intelligence Artificielle Distribuées (CIAD)
URL de l'unité de recherche	http://www.ciad-lab.fr
Lieu principal d'exercice	Site de MONTBELIARD (25)
Contact de l'unité de recherche	Stéphane GALLAND , Directeur adjoint du CIAD
	stephane.galland@utbm.fr +33 (0)3 84 58 34 18
ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT	
Pôle de rattachement	Pôle Energie et Informatique
Site web	http://www.utbm.fr/formations/
Lieu principal d'exercice	Site de Belfort (90)
Contacts pour les activités d'enseignement	Nicolas GAUD , Directeur du Pôle Energie et Informatique
	nicolas.gaud@utbm.fr
	+33 (0)3 84 58 39 12
	Pôle Transports et Mobilités
	http://www.utbm.fr/formations/
	site de Montbéliard (25)
	Florent PETIT , Directeur du Pôle Transports et Mobilités
florent.petit@utbm.fr +33 (0)3 84 58 36 03	

Abstract

The person recruited will join the Distributed Artificial Knowledge and Intelligence (CIAD) laboratory of UTBM, in the Transport and Mobility of the Future in order to strengthen the scientific axis dedicated to the modeling of cyber-physical systems related to mobility and innovative transport based on artificial intelligence models and techniques. The person recruited should contribute to at least one of the following theme:

- Distributed, ethical and explainable Artificial Intelligence,
- Modeling and simulation of multi-agent systems,
- Multi-source perception, location and mapping
- Multi-vehicle / multi-robot planning / navigation (especially development on ROS mobile platforms),
- Artificial learning for behavioral adaptation or scene interpretation,
- Integration of humans into cyber-physical systems.

A strong involvement in the Transport Mobility of the Future cluster is desired, in particular concerning mobile robotics platforms (autonomous vehicles, drones, etc.) and the implementation of collaborations with the other research laboratories of the cluster, particularly on the theme of human-in-the-loop and human-on-the-loop. The candidate will also have to interact with the other members of the CIAD in order to collaborate on common research projects.

In addition, strong involvement will also be appreciated to strengthen and build scientific collaborations with other laboratories of the Université of Bourgogne Franche-Comté.

CONTEXTE

L'UTBM est une université de technologie, membre du réseau des UT, qui forme des ingénieurs en 3 et 5 ans sous statut étudiant dans les spécialités de la mécanique, mécanique et ergonomie, systèmes industriels, informatique, énergie, et sous statut apprentis en 3 ans dans les domaines de la mécanique, de la logistique industrielle, de l'informatique et du génie électrique. Elle forme des ingénieur-es humanistes, reconnu-es internationalement, ayant vocation à adresser les enjeux sociétaux et environnementaux par le prisme de l'excellence technologique dans les domaines de l'énergie et des réseaux, des transports et de la mobilité, de l'industrie du futur.

Membre fondateur en 2015 de la CoMUE Université de Bourgogne Franche Comté, elle déploie depuis le 1/01/2017 ses activités de recherche dans les UMR et équipes de recherche de l'UBFC. Ce profil s'inscrit donc dans les thématiques soutenues par le politique de site de l'université fédérale UBFC (Université Bourgogne Franche-Comté) au travers de son pôle « Sciences Fondamentales, Appliquées et Technologies ». Des collaborations avec d'autres laboratoires de l'UBFC pourront de ce fait être envisagées. La personne recrutée pourra de plus bénéficier du support de l'initiative d'excellence ISITE-BFC via ses appels à projets.

MOTS CLES

Intelligence artificielle, Perception de l'environnement, Systèmes multiagents, Simulation, Systèmes cyber-physiques, Human-in-the-loop, Human-on-the-loop, Apprentissage artificiel

ACTIVITES DE RECHERCHE

Les travaux de recherche du projet d'équipe Connaissance et Intelligence Artificielle Distribuées (CIAD) s'inscrivent dans le domaine de la modélisation, la conception et la simulation de systèmes intelligents et autonomes situés dans un environnement. D'un point de vue théorique, les travaux menés au sein du laboratoire CIAD de l'UTBM s'appuient sur différents champs scientifiques liés à l'intelligence artificielle distribuée, la représentation des connaissances, l'apprentissage artificiel et la perception de l'environnement.

La personne recrutée intégrera le laboratoire Connaissance et Intelligence Artificielle Distribuées (CIAD) de l'UTBM, dans le pôle Transport et Mobilité du Futur. Afin de renforcer l'axe scientifique dédié à la modélisation de systèmes cyber-physiques liés à la mobilité et aux transports innovants à base de modèles et de techniques d'intelligence artificielle, le laboratoire Connaissance et Intelligence Artificielle Distribuées (CIAD) souhaite recruter un.e Maître de conférences en Informatique ayant des compétences fortes dans une ou plusieurs des thématiques suivantes :

- intelligence artificielle, distribuée, éthique, explicable,
- modélisation et simulation de systèmes multi-agents,
- perception, localisation et cartographie multi-sources,
- planification / navigation multi-véhicules / multi-robots (notamment développement sur plateformes mobiles ROS),
- apprentissage artificiel pour l'adaptation comportementale ou l'interprétation de scènes
- Intégration de l'humain dans les systèmes cyber-physiques.

Une implication forte dans le pôle Transport Mobilité du Futur est souhaitée, notamment concernant les plates-formes de robotique mobile (véhicules autonomes, drones, etc.) et la mise en œuvre de collaborations avec les autres laboratoires de recherche du pôle notamment sur la thématique de human-in-the-loop et human-on-the-loop. Le.la candidat.e devra également interagir avec les autres membres du CIAD afin de collaborer sur les projets de recherches communs.

De plus, une implication forte sera également appréciée pour renforcer et construire des collaborations scientifiques avec des autres laboratoires de l'Université de Bourgogne Franche-Comté.

ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT

La personne recrutée a vocation à développer des enseignements à différents niveaux du cursus en 5 ans, dans les formations des pôles « Mobilités et transports du futur » et « Energie et informatique » (2ème cycle) ainsi qu'au Tronc commun (1er cycle).

Les enseignements développeront prioritairement tout ou partie des thématiques suivantes :

- les systèmes intelligents embarqués sur véhicule, véhicule-infrastructure etc, les systèmes temps réel, les systèmes robotiques,
- l'intelligence artificielle et les systèmes apprenants : les différentes familles, perspectives et limitations, la collaboration humain-machine (application notamment aux véhicules intelligents, à la conception de produits hybrides), l'explicabilité des systèmes artificiels,
- la chaîne d'ingénierie de la donnée : mesure → traitement → décision, incluant le data management, les perspectives du big data.

Une ouverture vers des thématiques connexes applicatives ou théoriques telles que la réalité virtuelle et augmentée, les systèmes d'information et les réseaux seraient appréciées.

La capacité à enseigner en langue anglaise est nécessaire, de même que l'appétence pour les formes pédagogiques innovantes, incluant l'usage des technologies numériques et les méthodes d'apprentissage actif centré sur l'apprenant. Le.la candidat.e aura la volonté de s'impliquer pleinement dans des projets collectifs rapprochant enseignement, recherche et innovation.