

 <b>utbm</b> université de technologie Belfort-Montbéliard	<b>PROFIL POSTE MCF</b> <b>CAMPAGNE 2019</b>	Document	Page
		<b>PROFIL POSTE 2019</b>	<b>1 / 2</b>
		Date	Edition
		<b>FEVRIER 2019</b>	<b>v1</b>

## Poste de Maître de conférences n°4056

Intitulé	Intelligence Artificielle, Systèmes Multi-Agents, Simulation, Machine Learning
Section CNU	27

ACTIVITES DE RECHERCHE	
Unité de recherche	<b>CIAD</b>
URL de l'unité de recherche	<a href="http://multiagent.fr/Main_Page">http://multiagent.fr/Main_Page</a>
Lieu principal d'exercice	Site de BELFORT (90)
Contact des unités de recherche	<b>Stéphane Galland, directeur-adjoint du CIAD</b>
	<a href="mailto:stephane.galland@utbm.fr">stephane.galland@utbm.fr</a>
	+33 (0)3 84 58 34 18
	<b>Christophe Nicolle, directeur du CIAD</b>
	<a href="mailto:cnicolle@u-bourgogne.fr">cnicolle@u-bourgogne.fr</a>
	+33 (0)3 80 39 68 57
ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT	
Département d'enseignement	Pôle Energie et Informatique, FISE Informatique, FISA Ingénierie des Systèmes d'Information
URL du département	<a href="http://www.utbm.fr/formations/">http://www.utbm.fr/formations/</a>
Lieu principal d'exercice	site de BELFORT (90)
Contact au département d'enseignement	<b>Fabienne PICARD, Directrice aux formations et à la pédagogie</b>
	<a href="mailto:fabienne.picard@utbm.fr">fabienne.picard@utbm.fr</a>
	+33 (0) 3 84 58 32 83

### Abstract

The candidate will strengthen the research team in simulation and optimization of complex cyber-physical systems of the Laboratory Knowledge and Distributed Artificial Intelligences (CIAD) at the UTBM. The profile of this position is part of the UTBM "Energy and Informatics" cluster and in CIAD's activities related to the use of the artificial intelligence paradigm (potentially distributed artificial intelligence algorithms) for simulation and the optimization of complex cyber-physical systems.

### 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 1/1/2017 ses activités de recherche dans les UMR et équipes de recherche de l'UBFC.

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

	<b>PROFIL POSTE MCF CAMPAGNE 2019</b>	Document <b>PROFIL POSTE 2019</b>	Page <b>2 / 2</b>
		Date <b>FEVRIER 2019</b>	Edition <b>v1</b>

menés au sein du laboratoire CIAD s'appuient sur trois principaux champs d'investigation: les systèmes multi-agents (SMA), la représentation des connaissances, et la perception de l'environnement.

#### MOTS CLES

Intelligence Artificielle, Systèmes multiagents, Simulation, Machine learning, Optimisation, Systèmes complexes, systèmes cyber-physiques, transport, énergie/Artificial Intelligences, Multiagent systems, Simulation, Machine Learning, Optimisation, Complex systems, Cyber-physical systems, transport, energy

#### ACTIVITES DE RECHERCHE

La personne recrutée viendra renforcée l'équipe de recherche en simulation et optimisation de systèmes cyber-physiques complexes du Laboratoire Connaissances et Intelligences Artificielles Distribuées (CIAD) à l'UTBM. Le profil de ce poste s'inscrit dans le pôle « Energie et Informatique » de l'UTBM et dans les activités du CIAD liées à l'utilisation du paradigme d'intelligence artificielle (potentiellement des algorithmes d'intelligence artificielle distribuée) pour la simulation et l'optimisation de systèmes cyber-physiques complexes. Dans le cadre de cette thématique, le laboratoire a besoin d'un chercheur pour renforcer ses activités autour de la modélisation, du développement de bibliothèques de simulation et au développement de prototypes. Les thématiques scientifiques recherchées sont :

- la modélisation de systèmes complexes (villes intelligentes, smart grids, etc.),
- les approches de génie logiciel pour l'intelligence artificielle distribuée,
- la modélisation de comportements individu-centrés,
- la simulation orientée agent,
- la modélisation sémantique/ontologique,
- l'apprentissage artificiel.

Par ailleurs, une expérience dans l'utilisation d'algorithmes d'intelligence artificielle appliqués aux villes intelligentes, aux bâtiments intelligents, au transport, tant au niveau véhicule autonome qu'au niveau gestion du trafic, sera appréciée.

Le/la candidat/e sera impliqué/e dans les projets en cours sur la modélisation et la simulation de villes intelligentes et de leurs constituants, e.g. bâtiments intelligents, piétons, véhicules (autonomes ou non), objets connectés, drones, ainsi que sur la gestion dynamique de ce type de système.

#### ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT

Les besoins en enseignement concernent les domaines de l'algorithmie, de la programmation (orientée-objet), de l'intelligence artificielle (e.g. machine learning, data analytics, systèmes multi-agents). Ces enseignements seront dispensés dans le cadre des formations d'ingénieurs en spécialité informatiques sous statut étudiant (FISE) ainsi que dans le cycle préparatoire (TC). La capacité à intervenir en anglais est souhaitée. Le/la candidat/e pourra enseigner dans les domaines suivants :

- FISE :
  - Systèmes multi-agents et résolution distribuée de problèmes ;
  - Intelligence artificielle appliquée à la simulation de systèmes situés et sémantiquement enrichis ;
  - Bases fondamentales de la programmation orientée objet ;
  - Systèmes temps réel ;
- TC :
  - Introduction to object conception and programming ;
  - Initiation au système Linux et programmation en langage C.