

 utbm université de technologie Belfort-Montbéliard	PROFIL POSTE PU CAMPAGNE 2025	Document PROFIL POSTE 2025	Page 1/3
		Date 07-2025	Edition V0

Poste de Professeur des universités n  253162

Intitulé	Informatique / Matière Programmable
Section CNU	27

ACTIVITES DE RECHERCHE	
Unité de recherche	Institut FEMTO-ST (UMR CNRS 6174)
URL de l'unité de recherche	https://www.femto-st.fr/fr
Lieu principal d'exercice	Site de BELFORT (90)
Contact de l'unité de recherche	Abdallah Makhoul, responsable de l'équipe OMNI du département Informatique (DISC) de l'Institut FEMTO-ST
	Marie-Ange Manier, directrice adjointe de l'Institut FEMTO-ST
	abdallah.makhoul@univ-fcomte.fr marie-ange.manier@utbm.fr
	+33 (0) 3 81 99 47 77 / +33 (0)3 84 58 38 35
ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT	
Pole de rattachement	P�le Energie et Informatique
Site web	http://www.utbm.fr/formations/
Lieu principal d'exercice	sites de BELFORT (90)
Contact pour les activités d'enseignement	Nicolas Gaud, directeur du pôle Energie et Informatique
	Abdeljalil Abbas-Turki, responsable de la FISE INFO
	nicolas.gaud@utbm.fr abdeljalil.abbas-turki@utbm.fr
	+33 (0) 3 84 58 39 12 / +33 (0) 3 84 58 38 33

The candidate must demonstrate strong expertise in the research areas of the OMNI team within the DISC department (Department of Computer Science for Complex Systems) at the FEMTO-ST Institute (UMR CNRS 6174), particularly in the field of programmable matter. The position targets integration into the DiMEMS (Distributed Intelligent Micro-ElectroMechanical Systems) research axis, with a multidisciplinary approach at the intersection of computer science, smart materials (e.g., shape-memory alloys), and modular robotic systems. The desired profile is characterized by the ability to develop novel paradigms for reactive and adaptive systems, based on an original combination of intelligent materials and advanced control and programming methods.

	PROFIL POSTE PU CAMPAGNE 2025	Document PROFIL POSTE 2025	Page 2/ 3
		Date 07-2025	Edition V0

The candidate must also demonstrate solid experience in leading research projects at local, national, and international levels, as well as a strong record of research valorization i.e., patents, publications in high-impact journals, and international visibility through collaborations and scientific engagement. Active participation in laboratory duties and governance is expected.

CONTEXTE

L'UTBM est une université de technologie, membre du groupe 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.

L'institut FEMTO-ST (Franche-Comté Electronique Mécanique Thermique et Optique – Sciences et Technologies, UMR 6174), est une *unité mixte de recherche*, placé sous la tutelle du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) et de l'Université Marie et Louis Pasteur et des ces deux établissements-composantes UTBM et SUPMICROTECH. Reconnu à l'international, FEMTO-ST mène des recherches de pointe au sein de ses sept départements scientifiques, et d'une équipe transverse, qui couvrent un large spectre de disciplines : l'Automatique, l'Informatique, l'Energie, la Mécanique, l'Optique et Temps -Fréquence, ainsi que les Micro-Nano sciences.

MOTS CLES

Mots clés recherche : Matière programmable, systèmes reconfigurables, contrôle et programmations avancés de la matière.

Research keywords: Programmable matter, reconfigurable systems, control and programming of programmable matter.

ACTIVITES DE RECHERCHE

Le(la) candidat(e) devra montrer ses compétences dans les axes de recherche de l'équipe OMNI du DISC (Département d'Informatique des Systèmes Complexes) de l'Institut FEMTO-ST (UMR CNRS 6174), en particulier dans le domaine de la matière programmable. Il (Elle) devra en effet proposer un projet d'intégration recherche dans l'axe DiMEMS (Distributed Intelligent Micro-ElectroMechanical Systems) sur la thématique de la Matière Programmable

	PROFIL POSTE PU CAMPAGNE 2025	Document PROFIL POSTE 2025	Page 3/ 3
		Date 07-2025	Edition V0

(<https://www.programmable-matter.com/>). Le profil visé s'organise autour d'approches à fort ancrage pluridisciplinaire, à la croisée de l'informatique, des matériaux intelligents (à mémoire de forme par exemple) et des systèmes robotiques modulaires. Il se distingue par sa capacité à faire émerger de nouveaux paradigmes d'objets et systèmes réactifs et adaptatifs, fondés sur une combinaison originale de matériaux intelligents et d'approches avancées de contrôle et de programmation.

Les expériences du(de la) candidat(e) doivent clairement démontrer ses capacités à diriger, conduire et animer des actions de recherche, ainsi qu'à monter et coordonner des projets d'envergure à l'échelle locale, nationale et internationale. La personne recrutée devra également attester d'un rayonnement conséquent au travers d'activités d'expertise, de collaborations industrielles et académiques, et au travers de son implication dans des associations savantes et organismes nationaux et internationaux.

Une expérience avérée dans la valorisation des résultats de recherche est attendue sous forme de brevets et de publications dans des revues internationales référencées.

ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT

La personne recrutée aura pour mission de développer des enseignements à différents niveaux du cursus d'ingénieur sur 5 ans. En priorité, elle interviendra dans la formation Informatique sous statut Étudiant et Apprenti du pôle « Énergie et informatique » (2ème cycle). Toutefois, elle aura vocation également à intervenir au Tronc commun (1er cycle). Les enseignements porteront principalement sur les thématiques suivantes, citées par ordre de priorité :

- Calcul Haute Performance (HPC), informatique accélérée, calcul parallèle et architecture multicœur (CPU, GPU, DPU). Accélération des calculs et son application aux domaines du Big Data et l'intelligence artificielle. Possibilités d'obtention des certifications NVIDIA : Fundamentals of Accelerated Computing, Accelerating End-to-End Data Science Workflows ;
- Science des données, gestion de données, Analyse intelligente ;
- Blockchain et systèmes distribués.

L'investissement du (de la) candidat(e) dans la proposition de projets ainsi que leur encadrement dans le cadre des Unités d'Enseignement hors emploi du temps « projets à caractère industriel, projets de développement, projets de recherche » est un plus important attendu.

La capacité à enseigner en langue anglaise est essentielle. L'appétence pour les formes pédagogiques innovantes, incluant l'usage des technologies numériques et les méthodes d'apprentissage actif centré sur l'apprenant serait apprécié.

Le/la candidat(e) devra également s'impliquer pleinement dans des projets collectifs réunissant enseignement, recherche et innovation, ainsi que faire preuve d'une ouverture culturelle favorisant son intégration efficace dans des projets multidisciplinaires.