

	PROFIL POSTE PU CAMPAGNE 2026	Document PROFIL POSTE 2026	Page 1/ 3
		Date 07-07-2026	Édition V0

Poste de Professeur des universités n° 262368

Intitulé	Commande et gestion de l'énergie des systèmes électriques renouvelables et hydrogène
Section CNU	61

ACTIVITÉS DE RECHERCHE	
Unité de recherche	FEMTO-ST, département Energie, équipe SHARPAC
URL de l'unité de recherche	https://www.femto-st.fr/fr
Lieu principal d'exercice	Site de Belfort
Contact de l'unité de recherche	Fei GAO
	fei.gao@utbm.fr
	Directeur à la recherche, aux études doctorales et à l'innovation
ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT	
Pôle de rattachement	Pôle Énergie et Informatique
Site web	http://www.utbm.fr/formations/
Lieu principal d'exercice	site de BELFORT (90)
Contact pour les activités d'enseignement	Nicolas Gaud,
	nicolas.gaud@utbm.fr
	Directeur du pôle Énergie et Informatique

	PROFIL POSTE PU CAMPAGNE 2026	Document PROFIL POSTE 2026	Page 2/ 3
		Date 07-07-2026	Édition V0

UTBM is a university of technology and a member of the UT Group. It trains engineers through both 3-year and 5-year programs in specializations such as mechanics, mechanics and ergonomics, industrial systems, computer science, and energy; it also offers 3-year apprenticeship-based programs in mechanics, industrial logistics, computer science, and electrical engineering. The FEMTO-ST research institute conducts cutting-edge research across seven scientific departments and one cross-disciplinary team, covering a wide spectrum of fields: automatic control, computer science, energy, mechanics, optics and time-frequency, and micro-nano sciences. This position is assigned to the Energy and Computer Science Department, specifically to the Energy and Electrical Engineering (EEE) programs at UTBM (covering both standard full-time and apprenticeship-based tracks). Some teaching duties will take place during the first and second years of the five-year engineering curriculum. The EEE program provides a solid foundation in electrical engineering, electronics, automatic control, and industrial computing. These core subjects are complemented by related skills in mechanics, materials science, and thermal engineering.

Teaching requirements for this position focus on automatic control for the advanced management of energy systems, particularly those involving hydrogen and fuel cell technology, wind and photovoltaic energy, converter/electric machine assemblies, and electrical energy storage systems. The goal is to equip engineers with robust skills in robust and adaptive control strategies for one or more of these systems. Proficiency in numerical simulation and experimental laboratory work are key components of this teaching role.

Candidates must be capable of teaching in English to support the expansion and international appeal of the program. The person recruited will contribute to the academic management of the EEE programs by coordinating course units and tracks, and by driving curriculum evolution in line with socio-economic needs and CTI accreditation requirements. They will also participate in developing international relations and in promoting and showcasing UTBM's academic programs. A strong commitment to the life of the institution is expected. An appreciation for pedagogical innovations, the competency-based approach, transversal skills, blended learning, and active learning methods will be particularly valued.

The person recruited will integrate into one or more research areas of the SHARPAC team, which are defined by the following scientific objectives: Energy efficiency, Durability, as well as Economic, social, and environmental sustainability, and by transport and stationary applications. The person recruited must demonstrate the ability to lead high-level research initiatives in the field of control and energy management for renewable and hydrogen-based electrical systems. A capacity and strong willingness to assume collective responsibilities within the local ecosystem will be particularly valued. Similarly, active involvement in professional associations and/or collaborative projects at regional, national, and international levels is expected.

 utbm université de technologie Belfort-Montbéliard	PROFIL POSTE PU CAMPAGNE 2026	Document PROFIL POSTE 2026	Page 3/ 3
		Date 07-07-2026	Édition V0

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 apprenti 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, reconnues 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 Électronique Mécanique Thermique et Optique – Sciences et Technologies, UMR 6174), est une *unité mixte de recherche*, placée 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'Énergie, la Mécanique, l'Optique et Temps -Fréquence, ainsi que les Micro-Nano sciences.

MOTS CLÉS

Systèmes hybrides multi-source / multi-stockage, Hydrogène-énergie, pile à hydrogène, électrolyseur, batteries, Analyse et modélisation dynamique, Contrôle avancé, Gestion de l'énergie et commande optimale, application aux véhicules électriques ou microréseaux.

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

La personne recrutée s'insérera dans une ou plusieurs des thématiques de l'équipe SHARPAC (Systèmes Hydrogène-énergie, Actionneurs, électRiques, Production, stockAge, Conversion de l'énergie électrique) qui se déclinent d'une part en termes d'objectifs scientifiques :

- efficacité énergétique (optimisation du dimensionnement, de la gestion d'énergie, hybridation de sources électriques, contrôle avancé, etc.) ;
- durabilité (diagnostic, pronostic, contrôle tolérant aux défauts, contrôle tolérant à la dégradation, systèmes auto-cicatrisants, résilients, etc.) ;
- soutenabilité économique, sociale et environnementale.

D'autre part, en termes d'applications :

- applications transport (routier, ferroviaire, off-road, maritime, etc.) ;
- applications stationnaires (bâtiminaire, microgrid isolé, microgrid connecté, etc.).

Il/elle devra notamment montrer sa capacité à animer des actions de recherche au plus haut niveau dans le domaine de la commande et de la gestion de l'énergie des systèmes électriques renouvelables et hydrogène.

Les travaux menés dans l'équipe s'appuient sur une expertise expérimentale reconnue qu'il appartiendra à la personne recrutée d'enrichir.

Un investissement fort du/de la futur(e) Professeur(e) des Universités dans le montage, le suivi, la réalisation et le pilotage de projets partenariaux (industriels, ANR, Europe, etc.) sera attendu.

 utbm université de technologie Belfort-Montbéliard	PROFIL POSTE PU CAMPAGNE 2026	Document PROFIL POSTE 2026	Page 4/ 3
		Date 07-07-2026	Édition V0

Une capacité et une forte volonté de prise de responsabilités collectives dans l'écosystème local seront particulièrement appréciées.

De même, une forte implication du/de la futur(e) Professeur(e) des Universités dans les associations professionnelles et/ou des projets partenariaux aux niveaux régional, national et international est attendue.

ACTIVITÉS D'ENSEIGNEMENT

Le poste est affecté au pôle Énergie et Informatique, et plus spécifiquement à la formation d'ingénieurs en Énergie et Génie Électrique (EGE) de l'UTBM (formation initiale et formation par apprentissage – FISE & FISA). Une partie des enseignements se déroulera au sein des première et deuxième année du cursus ingénieur en cinq ans (TC). La formation d'ingénieur en EGE donne de solides connaissances dans le domaine de l'Électrotechnique, l'Électronique, l'Automatique (EEA) et de l'informatique industrielle. Ces enseignements fondamentaux sont enrichis par des compétences périphériques en mécanique, matériaux et thermique.

Les besoins en enseignement de ce poste relèvent du domaine de l'automatique pour le contrôle avancé des systèmes d'énergie notamment ceux liés à la technologie hydrogène et pile à combustible, à l'énergie éolienne, à l'énergie photovoltaïque, aux ensembles convertisseurs/machines électriques et aux systèmes de stockage de l'énergie électrique. L'objectif est de transmettre aux ingénieurs des compétences solides en matière de commandes robuste et adaptative pour un ou plusieurs de ces systèmes. La simulation numérique (Matlab/Simulink, dSPACE, LabVIEW, Arduino ou environnements équivalents) ainsi que les travaux pratiques expérimentaux sont des compétences centrales dans ces enseignements.

Le ou la candidat(e) devra être capable d'enseigner en anglais afin de soutenir le développement de l'offre de formation et son attractivité internationale. Il ou elle contribuera au pilotage pédagogique des formations FISE et/ou FISA Énergie et Génie Électrique, en assurant la coordination des UE et des parcours et en menant l'évolution des programmes conformément aux attentes du monde socio-économique et aux exigences de la CTI.

Il ou elle participera au développement des relations internationales (mobilités, doubles diplômes, partenariats, enseignements en anglais), ainsi qu'aux actions de promotion et de valorisation des formations de l'UTBM.

Un investissement fort dans la vie de l'établissement est attendu, notamment pour le déploiement du projet HUTech, le renforcement des synergies entre les formations (FISE, FISA, Masters) et les démarches d'amélioration continue.

Une sensibilité aux innovations pédagogiques, à l'approche par compétences, aux compétences transversales, à l'hybridation des enseignements et aux pédagogies actives sera particulièrement appréciée.