

## Poste de maître de conférences n°4044

|             |                           |
|-------------|---------------------------|
| Intitulé    | <b>Industrie du futur</b> |
| Section CNU | <b>60e</b>                |

| ACTIVITES DE RECHERCHE                |   |
|---------------------------------------|---|
| Unité de recherche                    | ICB UMR CNRS 6303 / axe CO2M  |
| URL de l'unité de recherche           | <a href="http://icb.u-bourgogne.fr">http://icb.u-bourgogne.fr</a>   |
| Lieu principal d'exercice             | Campus de SEVENANS (90)   |
| Contact des unités de recherche       | <b>Vincent HILAIRE, Directeur à la recherche, aux Etudes doctorales et à l'Innovation</b>                               |
|                                       | <a href="mailto:vincent.hilaire@utbm.fr">vincent.hilaire@utbm.fr</a>  |
|                                       | +33 (0)3 84 58 30 09/06 77 96 37 19   |
|                                       | <b>Samuel GOMES, Responsable axe CO2M</b>   |
|                                       | <a href="mailto:samuel.gomes@utbm.fr">samuel.gomes@utbm.fr</a>  |
|                                       | +33 (0)3 84 58 30 03  |
| ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT              |   |
| Département d'enseignement            | Départements EDIM, GMC, IMSI  |
| URL du département                    | <a href="http://www.utbm.fr/formations/ingenieur-energie.html">http://www.utbm.fr/formations/ingenieur-energie.html</a> |
| Lieu principal d'exercice             | Campus de MONTBELIARD (25), BELFORT et SEVENANS (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   |

### RESUME / PROFIL COURT

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.

C'est dans ce nouveau contexte que s'inscrit le présent poste qui permettra de soutenir le développement du nouveau département COMM de l'ICB et les enseignements en lien avec les problématiques de l'industrie du futur.

### MOTS CLES

CAO, Conception, Conception mécanique, Génie mécanique, Modélisation mécanique et numérique des structures, Systèmes intelligents

### ACTIVITES DE RECHERCHE

Le-la Maître de Conférences recruté-e viendra en soutien au développement du nouveau département de recherche du laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne « Conception Optimisation et Modélisation en Mécanique – COMM » - ICB UMR CNRS 6303.

Il-elle s'intégrera aux thématiques de recherche relatives aux méthodes et aux outils numériques de conception intégrée, de gestion d'informations techniques et de connaissances métiers, d'interopérabilité de la chaîne numérique de conception mécanique, de fabrication additive et de pilotage de systèmes cyber-physiques intelligents. Le-la chercheur-e recruté-e travaillera, par exemple, plus spécifiquement sur les problématiques de :

- méthodologies et d'outils numériques de conception-fabrication mécanique intégrée, à base de connaissances métier produit-process ;
- méthodes de conception pour la fabrication additive de systèmes cyber-physiques transformables, à base de matériaux conventionnels et/ou de matériaux intelligents (matière programmable) entrant dans le cadre de la fabrication additive 3D et/ou 4D ;
- couplages entre les modèles numériques et physiques de produits complexes (méta-produits connectés) alliant les aspects mécatronique, automatique et informatique, en incluant les processus de collecte, de traitement et de stockage des données émises par le système cyber-physique communicant et intelligent étudié.

Il-elle contribuera à renforcer les activités du nouveau département COMM de l'ICB en développant des projets scientifiques et partenariaux, avec des industriels et avec les chercheurs issus des autres départements de l'ICB, dans un contexte aujourd'hui qualifié, à l'échelle européenne de « Systèmes Cyber-physiques Intelligents ».

**Mots clés :** Conception mécanique, Fabrication mécanique, Fabrication additive, Gestion des informations techniques, Gestion des connaissances métiers, Interopérabilité des systèmes d'information, Systèmes Cyber-Physiques

#### ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT

Le-la Maître de Conférences renforcera les activités d'enseignement dans le domaine de la mécanique principalement au sein du département Ergonomie Design et Ingénierie Mécanique.

Il-elle enseignera en particulier auprès d'un public d'élèves-ingénieur-es dans les domaines de la conception de produits assistée par ordinateur, la conception pour la fabrication additive, l'ingénierie collaborative et PLM, les systèmes cyber-physiques, l'internet des objets, le lean engineering. Il-elle interviendra également dans l'encadrement de projets concrets de conception de systèmes mécaniques mettant en œuvre la fabrication de prototypes et conduits par les étudiants en lien avec l'industrie.

Il-elle pourra également être sollicité-e pour apporter de nouvelles compétences auprès des départements portant les spécialités « Mécanique » et « Systèmes industriels » ainsi qu'auprès des élèves de cycle préparatoire, de master et de doctorat.

Seront appréciées dans ce cadre la capacité à enseigner en langue anglaise, l'appétence pour des formes de pédagogies innovantes, numériques ou non, la volonté de s'impliquer pleinement dans des projets pédagogiques collectifs.

**Mots clés :** CAO, Conception pour la fabrication additive, Ingénierie collaborative, Internet des objets, Lean engineering and manufacturing, PLM, Transition numérique et système cyber-physiques.

#### JOB PROFILE

UTBM is a University of Technology member of the French UT network. Within UTBM engineers-students are trained in various scientific fields - Mechanics, Design and ergonomics, Industrial System, Energy, Computing science.

In 2015, UTBM joined the University of Bourgogne Franche Comté as a founding member and UTBM research teams joined various research teams labelled by CNRS in the Bourgogne Franche-Comté University. These developments, effective on 01/01/2017, open up new opportunities specifically for this lecturer position.

The recruited lecturer will support the development of the new research department of the Interdisciplinary Carnot de Bourgogne Laboratory "*Conception Optimization et Modélisation en Mécanique - COMM*" - ICB UMR CNRS 6303. She/He will integrate research themes related to methods and digital tools for integrated design, management of technical information and business knowledge, interoperability of the digital chain of mechanical design, additive manufacturing and control of intelligent cyber-physical systems. She-he will contribute to develop scientific and partnership projects, with industrialists and with researchers from the other departments of the ICB, in a context of "*Intelligent Cyber-Physical Systems*".

The recruited lecturer will teach to engineer-students in the field of mechanics more precisely in computer aided design, design for additive manufacturing, PLM, collaborative engineering, lean manufacturing, internet of things or cyber-physic systems. He-she will be implied in pedagogic innovations.

A strong commitment of animation from both scientific and organizational points of view in the topic and in pedagogic animation will be asked to the recruited lecturer.

|   |   |                          |              |
|---|---|--------------------------|--------------|
|  <b>utbm</b><br>université de technologie<br>Belfort-Montbéliard | <b>PROFIL POSTE MCF<br/>CAMPAGNE 2017</b> | Document                 | Page         |
|   |   | <b>PROFIL POSTE 2017</b> | <b>3 / 3</b> |
|   |   | Date                     | Edition      |
|   |   | <b>FEVRIER 2017</b>      | <b>v1</b>    |

**Key words:** CAD, Design for additive manufacturing, Mechanical design, Mechanical engineering, Mechanical and numerical modelling of structures, Lean engineering and manufacturing, Collaborative engineering, Intelligent systems, Internet of thinks, Intelligent cyber-physical systems