

**Date limite d'enregistrement des candidatures et du dépôt
des documents dématérialisés sur Galaxie :**

Le 31 mars 2022 à 16h

FICHE DE FONCTION

<p>Emploi : Professeur des Universités Section du CNU : 60 Département : I Génie Mécanique et Automatique (GMA) Laboratoire : Laboratoire de Génie Civil et Génie Mécanique (LGCGM) Profil : Génie mécanique</p>
--

Environnement de l'emploi:

L'INSA Rennes, membre fondateur du Groupe INSA, est la plus importante école publique d'ingénieurs de Bretagne. 2200 étudiants et apprentis y sont accueillis et plus de 340 ingénieurs, 60 masters et 40 docteurs y sont diplômés par an. Composé de 10 départements d'enseignement, dont 7 de spécialités et une formation par apprentissage, et tutelle de de 6 laboratoires de recherche, l'INSA emploie environ 500 agents publics (enseignants chercheurs, enseignants, BIATSS titulaires et contractuels) et plus de 400 vacataires venant notamment des entreprises.

En se positionnant en tant qu'institut à impact, l'INSA Rennes entend s'inscrire dans le mouvement d'une métamorphose positive visant à construire un monde plus juste et durable pour les générations futures. Etre aujourd'hui une école d'ingénieurs, produire des compétences et des savoirs, exige plus que jamais d'affirmer sa responsabilité ; d'anticiper l'impact des inventions sur les individus, la société et l'environnement ; de se mettre au service d'une économie raisonnée et du progrès social source de bien-être.

Plus que jamais consciente de son impact social, l'école entend aller plus loin également dans la diversification des profils et fournir à chacun les clés pour s'épanouir et réussir ses études, quel que soit l'investissement éducatif ont il a bénéficié avant de pousser la porte d'une grande école.

L'Institut à impact est avant tout un levier de transformation au service de la société et pour relever les défis des 17 objectifs de développement durables définis par les Nations Unies.

Cette trajectoire affirmée s'est matérialisée par l'adoption de son projet stratégique 2021-2026, consultable sur le site internet de l'établissement : www.insa-rennes.fr

Laboratoire de Recherche de rattachement du poste : LGCGM, Rennes

Nom directeur laboratoire : Hugues Somja- hugues.somja@insa-rennes.fr

Tel directeur laboratoire : 02 23 23 82 87

URL laboratoire : <http://www.insa-rennes.fr/lgcm> et <https://lgcm.fr>

Le Laboratoire de Génie Civil et Génie Mécanique (LGCGM) est une Unité de Recherche qui regroupe des enseignants-chercheurs de l'INSA de Rennes et de l'Université de Rennes 1. Le laboratoire est structuré autour de 6 axes de recherche :

- Ecomatériaux pour la construction ;
- Energétique des bâtiments : Performances des Systèmes et Matériaux associés, et Qualité des Ambiances ;
- Mécanique des matériaux et procédés ;
- Etalonnage et commande des systèmes robotisés ;
- Matériaux hétérogènes, fluides et transferts ;

- Ingénierie des structures métalliques, mixtes et hybrides.

L'effectif actuel du laboratoire est de : 44 enseignants-chercheurs, 9.5 ETP BIATSS, 40 doctorants. Le laboratoire LGCGM est support de formation par la recherche au sein du Master 2 – Ingénierie de conception, parcours Mécanique, Matériaux, Génie Civil et du Master 2 Sciences de l'eau, parcours modélisation des transferts en hydrologie et hydro-cube pour lesquels l'INSA est co-accrédité avec plusieurs Universités et Ecoles d'Ingénieurs en Bretagne.

Le LGCGM développe une recherche appliquée couplant expérimentation et modélisation. Il héberge des activités partenariales de premier plan, dans le cadre de projets institutionnels (européens notamment) et de projets industriels d'envergure. Il est le laboratoire d'adossement de la plateforme technologique PFT GCM labellisée par le MESRI. Ces activités s'appuient sur des équipements structurants ayant fait l'objet d'investissements conséquents.

Les moyens matériels du LGCGM comportent :

- une plateforme de calcul scientifique intensif ;
- des équipements pour la caractérisation mécanique et physico-chimique des matériaux du génie civil ;
- bâti modulaires pour réaliser des essais mécaniques sur des structures de grandes dimensions avec des vérins verticaux et horizontaux de grande capacité (jusqu'à 150 tonnes).
- des équipements pour la caractérisation du comportement dynamique des matériaux, avec notamment : un banc de sollicitation bi-axiale ; Caméras dynamique et thermique ; Banc d'Essai Mécatronique des Barres Hopkinson ; Enceinte thermique, four induction, chauffage par induction haute température ; Dispositif d'emboutissage de type Marciniak ; Banc de macro indentation instrumentée ; Banc de micro indentation instrumentée ; Banc d'indentation instrumentée portable ; Profilomètre 3D Altisurf pour la mesure de relief et état de surface sans contact ;
- un plateau robotique. avec notamment : Des robots sériels et parallèles ; Système de métrologie dynamique 6D multipoints sans contact : NIKON K600-10 ; Laser tracker API Radian ; Système d'analyse vibratoire (analyse modale, analyse de fonctions de transfert et diagnostique en fonctionnement) ; Vibromètre laser mono-point ; Système de commande : cartes dSpace 1103, 1104 ; Amplificateur et filtre dynamiques ; Actionneurs piezoélectriques

Département d'enseignement : Génie Mécanique et Automatique (GMA)

Nom directeur département : Lionel Léotoing, lionel.leotoing@insa-rennes.fr

Tel directeur département. : 02 23 23 83 76

La spécialité Génie Mécanique et Automatique (GMA) a pour objectif de former des ingénieurs généralistes dans les domaines complémentaires de la Mécanique et de l'Automatique. La transversalité des compétences apportées dans ces deux domaines permet à l'ingénieur GMA d'aborder globalement tous les problèmes techniques et scientifiques liés au développement, au dimensionnement, à l'optimisation et à la production d'un système mécatronique, ainsi qu'à la gestion de projets industriels. Cette pluridisciplinarité de la formation favorise l'intégration des futurs ingénieurs dans le contexte technologique de l'industrie 4.0.

Compétences particulières requises :

Recherche :

La personne recrutée sera affectée au LGCGM afin de contribuer au déploiement du projet scientifique de l'Unité, et plus particulièrement de celui de l'axe thématique : Mécanique des matériaux et procédés.

INSA RENNES

20, Avenue des Buttes de Coësmes
CS 70839 - 35 708 Rennes Cedex 7
Tél. + 33 (0)2 23 23 82 00 - Fax + 33 (0)2 23 23 83 96
www.insa-rennes.fr



Ses travaux auront pour objectif principal de développer de nouveaux procédés de mise en forme des métaux, ou de les améliorer, en s'appuyant sur une caractérisation thermo-mécanique des matériaux sous sollicitations complexes.

Elle pourra s'appuyer sur les dispositifs expérimentaux développés par l'axe qui ont permis de valider deux procédures originales d'identification des critères de plasticité anisotropes complexes et des lois d'érouissage viscoplastiques pour de grandes déformations. L'amélioration de ces dispositifs expérimentaux devrait permettre à la personne recrutée d'étendre la caractérisation expérimentale sur une plus grande plage de température et de sollicitations, afin d'élargir le spectre des conditions opératoires de mise en forme couverts.

Elle contribuera par ailleurs aux travaux sur la caractérisation de la microstructure des alliages dont le titane, afin d'optimiser le formage des pièces en titane utilisées dans l'aéronautique et autres secteurs de la construction mécanique.

Enfin, ses travaux devront comporter une ouverture vers des matériaux non métalliques : verre, époxy, composites à matrice thermoplastiques et bio-sourcés, ... et ainsi contribuer aux projets multidisciplinaires du LGCGM.

La personne recrutée devra inscrire son action dans les objectifs stratégiques de l'unité et de l'INSA Rennes. Ainsi, ses projets devront intégrer les enjeux de la transition énergétique et environnementale en cours.

Elle cherchera, par ses actions, à renforcer l'intégration de l'unité dans les politiques de site et régionales. Enfin, elle contribuera à l'accroissement du rayonnement de l'unité aux niveaux national et international.

Une expérience effective de fonction de pilotage et d'encadrement, assurée en conjonction du développement de ses travaux scientifiques sera particulièrement appréciée.

Enseignement :

La personne recrutée devra contribuer à faire évoluer la formation en y intégrant les compétences associées à ce nouveau contexte. Elle devra s'impliquer dans les enseignements liés à la conception et à la fabrication de systèmes mécatroniques sur les trois années du cycle ingénieur. Les enseignements concernés couvrent une large partie du cycle de vie du produit. Suivant les compétences de la personne recrutée, ces enseignements seront dispensés dans au moins l'un des trois piliers de formation : « Mécanique et Matériaux », « Conception et Procédés » et « Automatique et Modélisation ». Un profil transverse est souhaitable pour développer des activités pédagogiques par projets multidisciplinaires autour de la conception intégrée des produits. La personne recrutée inscrira ses enseignements dans une démarche d'innovation pédagogique, en l'adaptant aux différentes voies de formation (sous statut étudiant et sous statut apprenti).

Une expérience conséquente est requise concernant la prise de responsabilités pédagogiques puisqu'une implication forte est attendue au sein de l'équipe pédagogique afin de poursuivre les développements en cours (poursuite du déploiement de la formation par apprentissage, mise en œuvre de l'approche compétences, intégration des enjeux du développement durable...).

Compétences particulières requises : conception intégrée des systèmes mécatroniques, mécanique des solides, mécanique des fluides, modélisation des systèmes mécaniques, fabrication des produits, génie des systèmes industriels

Pour plus d'informations :

Département GMA : Eric RAGNEAU (eric.ragneau@insa-rennes.fr)

Laboratoire LGCGM : Hugues SOMJA (hugues.somja@insa-rennes.fr)

INSA RENNES

20, Avenue des Buttes de Coësmes
CS 70839 - 35 708 Rennes Cedex 7
Tél. + 33 (0)2 23 23 82 00 - Fax + 33 (0)2 23 23 83 96
www.insa-rennes.fr