

UNIVERSITE DE LORRAINE

POSTE DE MAITRE DE CONFERENCES EN BIOMECHANIQUE

SECTION 60

Job profile

Lecturer in biomechanics for the study of the musculoskeletal system (modelling using finite elements or rigid multi-bodies, movement analysis, characterisation of materials or structures in the human body, ...)

Research fields Euraxess: *Mechanical engineering, Biomedical engineering*

Profil du poste :

Profil enseignement

Le candidat ou la candidate retenu.e sera **affecté.e** à [l'École Nationale d'Ingénieurs de Metz \(ENIM\)](#) de **l'Université de Lorraine** située à Metz.

L'ENIM est une école d'ingénieurs recrutant au niveau bac (concours GEIPI-Polytech) et au niveau bac + 2/3 (DUT/BUT GMP principalement, mais aussi en BTS et CPGE). Sa mission est de former des ingénieurs polyvalents en alliant des enseignements équilibrés dans les différents domaines scientifiques en s'appuyant sur de nombreux travaux-pratiques et projets.

L'ENIM a pour objectif de renforcer l'équipe d'enseignant-chercheurs du pôle Mécanique Matériaux Energétique. Les enseignements proposés au candidat ou à la candidate retenu.e pourront se dérouler dans les différents niveaux de la formation initiale, du cycle pré-ingénieur au cycle ingénieur de niveau master.

Une participation active aux différents modes d'enseignement est attendue : cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques et projets. Et dans le cadre de l'ouverture aux échanges internationaux, composante importante d'un établissement d'enseignement supérieur, le candidat ou la candidate devra également être capable d'effectuer ses enseignements en langue anglaise.

Les principales thématiques qui seront prises en charge et développées par le candidat ou la candidate retenu.e concernent :

- La mécanique générale dans le cycle pré-ingénieur (mécanique du solide indéformable, dimensionnement des structures)
- La biomécanique du système musculo-squelettique dans le cycle ingénieur et au niveau master

Le.a candidat.e devra également contribuer à la réflexion menée sur la restructuration de la formation orientée Biomécanique / Bio-ingénierie du cycle ingénieur.

En outre, il / elle devra :

- Montrer une forte capacité à travailler en équipe, avec dynamisme, et en relation avec les enseignants des différents départements pédagogiques
- Participer au développement et mettre en œuvre l'Approche par Compétence (ApC)
- Avoir la volonté de faire évoluer les enseignements, de maintenir le matériel pédagogique, en utilisant notamment les ressources internes et de monter des projets internes et/ou externes permettant de compléter le potentiel de l'école

- Mener des actions sortant du cadre de la mission d'enseignement : promotion de l'école, suivi d'étudiants en stage, suivi de projets, de projets de fin d'études en lien avec des industriels, suivi d'apprentis ingénieurs ...
- Participer aux activités de formation par la recherche de nos élèves ingénieurs.
- Participer au développement de modules d'enseignement en anglais pour les programmes internationaux de niveau Master avec implication dans les activités de mobilité internationale.

Mots clés enseignement : Mécanique générale, biomécanique

Profil recherche :

Les recherches menées par **[l'axe thématique « BIOMECHANIQUE ET BIOINGENIERIE DU SYSTEME MUSCULO-SQUELETTIQUE » \(Bio2MS\) du LEM3](#)** portent sur la biomécanique du système musculo-squelettique et particulièrement l'étude du comportement des tissus du vivant et des organes, dans une finalité de compréhension des phénomènes physiologiques et de proposition de solutions de restauration, en développant à la fois des approches amont de mécanique et des travaux plus appliqués à visée industrielle ou clinique. Les membres de cet axe thématique travaillent selon une démarche de mutualisation des moyens expérimentaux et numériques. L'équipe dispose ainsi d'une plateforme expérimentale dédiée à la caractérisation des tissus biologiques et de leurs substituts incluant un laboratoire de niveau L2. Sur le volet numérique, une librairie de calcul dédiée à la biomécanique a été développée dans un contexte d'ouverture des données de la recherche

Le candidat ou la candidate présentera des compétences numériques et/ou expérimentales en mécanique du solide appliquées à la biomécanique pour l'étude du système musculo-squelettique (modélisation éléments finis ou multicorps rigides, analyse du mouvement, caractérisation des matériaux ou des structures du corps humain ...). **Il/elle devra présenter un projet d'intégration se situant parmi les domaines de recherche du laboratoire, dans un contexte de recherche partenariale avec le monde industriel, académique et médical.**

L'axe thématique regroupe essentiellement des enseignants-chercheurs. De ce fait, la formation par la recherche, la participation aux actions du programme ORION de l'Université de Lorraine et aux actions de vulgarisation (fête de la science, journées portes ouvertes, conférences grand public, ...) est une composante à part entière de l'activité de tous les membres de l'équipe. La personne recrutée devra également s'inscrire dans cette démarche, en lien avec les membres de l'équipe.

Enfin, le candidat ou la candidate devra montrer une forte capacité à travailler en équipe et participer à la dynamique de projets de l'axe thématique Bio2MS.

Mots clés recherche : Biomécanique, système musculosquelettique

Pour vous renseigner sur le poste, vous pouvez contacter :

Emilie De Brosse , Responsable de l'axe thématique Bio2MS du LEM3 (emilie.de-brosses@univ-lorraine.fr , +33 3 72 74 86 75)

Anne-Sophie Bonnet, responsable du master Biomechanics (anne-sophie.bonnet@univ-lorraine.fr, +33 3 72 74 86 47)