

## Enseignant-Chercheur en biomécanique et ingénierie médicale

(60<sup>ème</sup> Section, CDD)

**Structure de rattachement :** Centrale Lille

**Département d'enseignement :** Mécanique, Structures et Ouvrages

**Laboratoire de rattachement :** Laboratoire de Mécanique, Multi-physique, Multi-échelle (LaM<sup>Cube</sup>), sous structure du Laboratoire de Mécanique de Lille (FRE 3723)

**Fonctions :** Enseignant-chercheur

**Lieu d'exercice :** Villeneuve d'Ascq

---

### Contexte de l'emploi

#### *Enseignement :*

Centrale Lille fait partie du Groupe des Écoles Centrales (Paris, Lyon, Lille, Marseille, Nantes).

Centrale Lille propose trois formations d'Ingénieurs (École Centrale de Lille, IG2I et ITEEM) dont deux (IG2I et ITEEM) qui forment des étudiants en cinq ans (recrutement niveau baccalauréat).

Les enseignements de mécanique et biomécanique sont dispensés par le département d'enseignement Mécanique, Structures et Ouvrages principalement aux élèves ingénieurs de la formation École Centrale de Lille (niveaux L2, M1 de tronc commun et M2 approfondissement en mécanique) et aussi au sein du Bio Medical Engineering Master degree (BME). Les enseignements sont donc en langue française et anglaise.

#### *Recherche*

Le Laboratoire de Mécanique, Multi-physique, Multi-échelle (LaM<sup>Cube</sup>), sous structure du Laboratoire de Mécanique de Lille (FRE 3723) sera une unité de recherche indépendante au 1<sup>ier</sup> janvier 2018.

Parmi l'ensemble des actions du LaM<sup>Cube</sup>, l'enjeu Biomécanique des Tissus Mous (BioTim), réunissant des enseignants-chercheurs et des praticiens hospitaliers, mène des activités de recherche sur la caractérisation, la modélisation et la simulation numérique des tissus biologiques mous avec un accent tout particulier sur les problématiques liées à la caractérisation, la modélisation patient-spécifique et la confrontation à la réalité médicale. L'ensemble de ses actions et ses thématiques de recherche conduit BioTim à participer régulièrement à des projets ANR, Région et lui a permis de développer un tissu dense de relations internationales et industrielles. Elle porte également le Master International Bio Medical Engineering.

---

**Missions principales :***Profil Enseignement :*

Le candidat est susceptible d'intervenir sur l'ensemble des enseignements de Mécanique et sur l'ensemble des formations proposées par Centrale Lille. Les attendus sont plus particulièrement sur des enseignements liés à la conception, au dimensionnement, au calcul de structures ou aux méthodes numériques en mécanique. Une expérience d'enseignement en conception et calcul de structures est attendue. Une expérience d'enseignements en langue anglaise sera fortement appréciée.

*Profil recherche :*

Le candidat recruté aura une expérience et des compétences qui lui permettront des activités de recherche en simulation numérique dans le cadre de la biomécanique des tissus mous. Les activités seront centrées autour des couplages multi-physiques et multi-échelles dans les matériaux hétérogènes d'origine biologique (tissus conjonctifs mous humain, ...) avec prise en compte de l'environnement, du vieillissement et de l'histologie des tissus et organes jusqu'au système. Le travail de recherche consistera à développer des approches couplées afin de permettre des simulations patient-spécifiques.

Le candidat devra pour ce faire s'insérer dans une démarche conjointe entre développements théoriques, numériques et analyses expérimentales aux échelles pertinentes en renforçant les compétences de BioTiM par un apport en simulation numérique de structures en grandes transformations en dialogue avec l'expérience. La mise en œuvre de méthodes d'identification par approche inverse constituera l'un des objectifs de ce dialogue. Une expérience en biomécanique sera fortement appréciée.

---

**Conditions de service :***Contrat :*

CDD

*Charge :*

Même conditions qu'un maître de conférences (192h EQTD + recherche)

*Salaire :*

Grille des maîtres de conférences

---

**Contact :**

Mathias BRIEU : [mathias.brieu@centralelille.fr](mailto:mathias.brieu@centralelille.fr)

**Candidature :**

[drh@centralelille.fr](mailto:drh@centralelille.fr)