

Sujet de Post-Doctorat MIMIMed@Lyon

Instrumentation d'un robot simulateur de mastication pour l'analyse mécanique de dispositifs dentaires (12 mois)

Le **projet MIMIMed@Lyon** est un projet stratégique de l'Institut Carnot Ingénierie@Lyon dans le domaine de la santé. Le consortium réunit 7 laboratoires de recherche (IMP, LaMCoS, LGEF, LMFA, LMI, LTDS, MATéIS) du campus Lyonnais, il vise à créer à terme une plateforme de modèles analogiques alternatifs pour développer des **Dispositifs Médicaux** (DMs). Ce projet s'inscrit dans une dynamique globale de l'Europe qui tend à réduire l'**expérimentation animale**. Très peu de méthodes alternatives ont été proposés du fait de la complexité des environnements biologiques. La validation des DMs nécessite notamment de vérifier leur biocompatibilité mais également leur durabilité et leur absence de toxicité. Le simulateur de mastication permettra d'évaluer les DMs à l'échelle macro dans des conditions de fonctionnement simulé afin de reproduire et d'identifier les contraintes mécaniques locales aux interfaces dispositif / tissus. La solution proposée est donc d'instrumenter la bouche artificielle MARIO afin de récupérer les informations nécessaires à l'étude péri-dentaires.

En collaboration avec des cliniciens et des chercheurs du LMI, le post-doctorant aura pour mission de mettre en œuvre une méthode d'intégration des données mécaniques (acquisition, gestion et stockage des données). L'utilisation de ces informations permettra de traduire les données mécaniques macroscopiques obtenues sur le robot masticateur vers un bio-tribo-réacteur en cours de développement.

Mots-clés : Simulation, bouche artificielle, dispositif médical, biomécanique

Profil recherché : Le/la candidat(e) devra être titulaire d'un Doctorat en mécanique/biomécanique ou en mécatronique. Il/elle devra faire preuve d'autonomie, de curiosité et présenter un réel goût pour la recherche expérimentale et pour la simulation biomédicale. Un bon niveau d'anglais écrit et oral est requis.

Compétences souhaitées : biomécanique, traitement du signal, connaissance des capteurs

Diplôme : Doctorat d'université

Laboratoire d'accueil : Le contrat de post-doctorat débutera en octobre 2023 sous la supervision de Christophe Jeannin (LMI). Le/la candidat(e) sera accueilli au sein du laboratoire LMI sur le campus de la Buire – Université Claude Bernard Lyon 1, et devra travailler en collaboration avec les différents acteurs du projet.

Contacts : Pour candidater, merci d'envoyer un CV, une lettre de motivation, une copie du dernier diplôme (doctorat) ainsi que les coordonnées d'une ou deux personnes pouvant vous recommander pour ce projet postdoctoral (*e.g.* directeur de thèse) à l'adresse christophe.jeannin@univ-lyon1.fr et brigitte.grosgogeat@univ-lyon1.fr

Date prévisionnelle de démarrage du projet : Octobre 2023.

Salaire : entre 3K et 3.5K€ brut/mois selon profil.