

L'Université de Limoges recrute un.e

Ingénieur (H/F) en techniques biologiques et instrumentation

Catégorie A – ITRF

Présentation de l'Université de Limoges

Créée en 1968, l'Université de Limoges est une université de proximité à taille humaine qui forme plus de 16.000 étudiants et emploie plus de 1 800 agents permanents.

Au cœur de l'Europe, c'est un important pôle d'enseignement supérieur pluridisciplinaire, dans un environnement des plus propices à l'épanouissement scientifique. Ouverte, elle est un lieu foisonnant d'interactions, avec une population étudiante multiple, des structures d'accueil efficaces, des équipes proches, des formations fondées sur des recherches de très haut niveau et pour des débouchés bien identifiés. Son excellence scientifique, avec des laboratoires de pointe et des partenariats de grande envergure, contribue à inventer le monde de demain.

L'Université est structurée en 5 Instituts de Recherche :

GEIST : Génomique, Environnement, Immunité, Santé et Thérapeutiques

XLIM : Electronique, Photonique et Sources Cohérentes, Mathématiques, Informatique et Image

IPAM : Institut des Procédés appliqués aux Matériaux

IRSHS : Sciences de l'Homme et de la Société

IRGIO : Gouvernance des Institutions et des Organisations

Localisation du poste

Université de Limoges - Institut GEIST / Interface avec l'institut XLIM

Contexte

Intensive - INTElligences Numériques au Service de l'Ingénierie pour le Vivant à l'Université de LimogEs

Fort de une dynamique pluridisciplinaire, l'Université porte un hôtel à projet inter-instituts sur l'Ingénierie du Vivant, afin d'intégrer une chaîne de valeur complète associant les aspects scientifiques et technologiques aux dimensions sociétales et juridiques.

Les enjeux actuels en Ingénierie pour le Vivant couvrent des champs disciplinaires très vastes qui visent notamment à :

- 1. Améliorer la prévention (i.e. diagnostique plus précoce, plus inclusif, multimodal),*
- 2. Améliorer la qualité et la pérennité des soins (i.e. accompagnement du praticien, sélectivité et traçabilité des traitements),*
- 3. Augmenter les performances des sujets (i.e. Homme augmenté).*

Dans ce contexte, le projet Intensive a ciblé les domaines des imageries comme approche exploratoire incluant plusieurs modalités (imagerie spectrale multiphotonique, CARS, microscopie électronique, ...) associées aux données cliniques. L'ensemble de ces données seront analysées par des approches d'intelligence artificielle avec pour objectif d'isoler de nouvelles signatures spécifiques de pathologies et de développer un outil au service des praticiens, des patients et des chercheurs. Cette médecine qui sera demain davantage prédictive, personnalisée ou de précision, se doit d'être accompagnée sur le terrain juridique pour garantir le respect des droits fondamentaux de la personne.

Ce projet s'appuie sur un panel de compétences reconnues et complémentaires des instituts GEIST, IPAM, XLIM, IRSHS et IRGIO de l'Université de Limoges et va permettre le développement de nouveaux outils et de nouvelles compétences aux interfaces entre les instituts.

Dans le contexte du projet Intensive, l'Institut GEIST apporte différents modèles biologiques en lien avec les compétences des laboratoires qui le compose : modèles de maladies de dépôts, différents modèles de cancer, modèle de neuropathies, biofilms bactériens.

La preuve de concept sera réalisée sur un premier modèle, puis sera ensuite déclinée aux autres modèles entraînant ainsi un nombre conséquent d'images à acquérir et de volume de données à gérer. Par ailleurs, l'hétérogénéité des modèles qui seront à analyser nécessite une grande curiosité et ouverture scientifique de la part de la personne qui sera recrutée, afin notamment de mettre en regard les résultats obtenus avec les données biologiques des modèles fournies par les équipes de recherche.

Missions

Dans le contexte du projet Intensive, nous recrutons une personne chargée de la préparation des échantillons biologiques et de l'acquisition des images multimodales. Elle sera principalement rattachée à l'Institut GEIST qui regroupe l'ensemble des équipes du secteur Biologie-Santé et travaillera en étroite collaboration avec l'institut XLIM pour les aspects d'imagerie et d'intelligence artificielle.

- 1- Préparation d'échantillons :
 - Coupe d'organes (congelés ou inclus en paraffine),
 - Colorations histologiques,
 - Immunofluorescences
- 2- Acquisition d'images multimodales :
 - Acquisition des images d'échantillons traités par coloration, par immunofluorescence ou non traités à l'aide d'un microscope confocal équipé d'un détecteur spectral, d'un microscope CARS et d'un microscope multiphotonique
 - Analyse des images obtenues, annotation et classification
- 3- Gestion des données
 - Alimenter/gérer une banque d'images
- 4- Activités à décliner :
 - Rassembler et mettre en forme les résultats
 - Analyser et interpréter les résultats
 - Rédiger les protocoles
 - Tenir un cahier de laboratoire
 - Rédiger des rapports de synthèse
 - Présenter les résultats, à un public de biologistes et à un auditoire de non-initiés
 - Utiliser des logiciels dédiés à l'analyse d'image
 - Assurer une veille technologique et scientifique
 - Appliquer les consignes d'hygiène et de sécurité des différents laboratoires

Interactions indispensables avec l'ensemble des interlocuteurs.

La personne recrutée travaillera en lien direct avec l'ingénieure microscopie de l'Institut GEIST et l'ingénieure en charge du projet pour les aspects biologiques. Il interagira étroitement avec (i) les opticiens/photoniciens de l'institut XLIM pour l'acquisition des images sur les différentes modalités technologiques et (ii) les chercheurs du domaine de l'intelligence artificielle qui seront chargés du traitement des données. Il devra interagir également avec les chercheurs de GEIST experts des domaines biologiques des sujets traités. Et de façon plus globale, avec l'ensemble des chercheurs impliqués dans le projet.

Profil requis, compétences

PROFIL REQUIS :

Bac + 5 dans le domaine de la biologie. Une expérience en microscopie et analyse d'images est fortement souhaitée.

CONNAISSANCES :

- De formation en biologie, le.a candidat.e devra avoir une expérience en Biologie - Santé
- Des connaissances en microscopie et en traitement et analyse d'images est requise
- De façon plus générale, des connaissances en informatique appliquée à la biologie
- Langue anglaise

COMPETENCES OPERATIONNELLES :

- Histologie
- Microscopie
- Analyse d'images « de base »
- Veille technologique

COMPETENCES COMPORTEMENTALES :

- Une capacité à travailler en autonomie (sens de l'organisation, polyvalence, adaptabilité) aussi bien qu'en équipe (sens relationnel) est indispensable.
- Le.a candidat.e devra être capable de travailler dans un environnement transdisciplinaire et d'interagir avec des spécialistes d'autres disciplines scientifiques que la sienne (curiosité scientifique, ouverture d'esprit).

Relations :

En interne :

- Avec les chercheurs et cliniciens impliqués dans les unités de recherche de GEIST
- Avec les chercheurs photoniciens et les chercheurs en Intelligence Artificielle de l'institut XLIM impliqués dans le projet
- Avec l'ensemble des membres du projet, lors de réunions et séminaires scientifiques

En externe :

- Avec les chercheurs des domaines concernés par le projet (lors de congrès, journées thématiques)

Nature du contrat	Contrat à durée déterminée 14 mois
Date de prise de fonctions	Septembre 2021
Candidature	CV + lettre de motivation à transmettre uniquement par mail avant le 20/06/2021 à : Madame. Claire Carrion Ingénieure CNRS microscopie Madame Stéphanie Durand-Panteix Project Manager de <i>Intensive</i> Madame Véronique Blanquet Directrice Institut GEIST Courriel : claire.carrion@unilim.fr stephanie.durand-panteix@unilim.fr veronique.blanquet@unilim.fr
Quotité de travail	100%