OFFRE DE STAGE - IHU LIRYC

AMELIORATION DU DIAGNOSTIC DE CARDIOMYOPATHIE HYPERTROPHIQUE CHEZ L'ENFANT ET LE JEUNE ADULTE PAR IMAGERIE ULTRASONORE VOLUMETRIQUE ULTRARAPIDE

LIEU :
IHU LIRYC
Site Xavier Arnozan,
33600 Pessac

EQUIPE :
Imagerie Ultrasonore Ultrarapide
http://www.ihu-liryc.fr

ENCADREMENT :
CAO Elodie, PhD, post-doctorante

DUREE :
6 mois (à partir de février/mars 2027)

REMUNERATION :
Gratification 4,50€/heure
35h/semaine

CONTACT :
elodie.cao@ihu-liryc.fr

Liryc est un Institut Hospitalo-Universitaire (IHU) avec une quadruple mission de recherche, de soin, d'innovation et d'enseignement, au service du patient. Il a pour vocation de mieux comprendre et traiter les dysfonctions électriques du cœur qui sont à l'origine de nombreuses maladies cardiovasculaires représentant près d'un tiers des décès dans le monde.

1. Contexte et Missions

La cardiomyopathie hypertrophique est la maladie cardiaque héréditaire la plus commune avec environ 1 individu touché sur 500. Elle est la principale cause de mort subite cardiaque, sans signe précurseur, dans la jeune population (adolescents, jeunes adultes) ; ce qui fait de son diagnostic un enjeu clinique majeur.

Le projet 5D Ultrafast-HCM, financé par l'European Research Council (ERC StG 2026-2031 ; #101220327), cherche à proposer un outil de diagnostic qui permettra d'imager et d'analyser en quelques secondes la structure, la mécanique et la vascularisation du cœur entier, grâce à l'imagerie ultrasonore ultrarapide. Ces nouvelles données donneront ainsi des informations sur la variation de rigidité du muscle cardiaque, sur la structure des fibres myocardiques et sur la perfusion cardiaque. Ces biomarqueurs, essentiels à la compréhension du développement du phénotype de cardiomyopathie hypertrophique, permettront aux équipes médicales de mieux évaluer et soigner ces patients. C'est dans ce projet déjà en cours que s'inscrit ce stage de fin d'études.

Rattaché(e) à l'équipe **Imagerie (Ultrasonore Ultrarapide)** vos missions principales seront les suivantes :

- Réaliser une étude bibliographique des marqueurs physiologiques connus de la cardiomyopathie hypertrophique et des techniques de traitement de données ultrasonores ultrarapides.
- Participer aux acquisitions de données en collaboration avec les médecins de l'équipe.
- Développer des scripts MATLAB de post-traitement des données brutes (RF ou IQ) issues des acquisitions ultrasonores ultrarapides 2D et 3D.
- Analyser les résultats acoustiques pour quantifier les nouveaux biomarqueurs (rigidité, orientations des fibres, perfusion).

2. Profil recherché

- **Formation :** Étudiant(e) en Master 2, École d'ingénieurs spécialisé(e) en ingénierie biomédicale, traitement du signal et/ou de l'image, physique acoustique.
- **Compétences techniques :**
  - Connaissances en acoustique, imagerie médicale et traitement du signal et d'images
  - Maîtrise de langages de programmation : Matlab, Python, C/C++
  - Bon niveau d'anglais scientifique (lu et écrit)
- **Qualités personnelles :** Rigueur scientifique, autonomie, esprit d'équipe capacité d'analyse et de synthèse, et forte sensibilité pour le secteur de la santé/recherche hospitalière.

3. Modalités pour postuler

Cette offre vous motive ? Envoyez votre candidature (**CV et lettre de motivation** sous format PDF) à l'attention de **Elodie Cao** à l'adresse suivante : **elodie.cao@ihu-liryc.fr**