

Proposition de stage de master 2 : « Elastographie Cardiaque, une nouvelle modalité échographique pour explorer la nature du myocarde ».

Proposition

Proposition de stage en M2 au sein de l'unité EA 4650 de l'Université de Caen Normandie

Date et lieu

La durée du stage est de 6 mois et se déroulera au sein de l'EA4650 dans les locaux du GIP Cyceron et du CHU de Caen de Janvier à Juin 2022.

Consortium

Cette proposition de M2 entre dans le cadre d'un projet de recherche plus vaste sur la sténose aortique dans le cadre du RHU STOP-AS, financé par l'ANR.

Les responsables

Pr Alain manrique manrique@cyceron.fr
Dr Eric Saloux saloux-e@chu-caen.fr

Concept clinique

L'échographie est la première modalité d'imagerie médicale dans le monde. Son succès est directement lié à ses nombreuses qualités : faible cout, simplicité, portabilité caractère non invasif. En cardiologie cette technique permet d'analyser la structure la fonction des organes mais également d'obtenir des informations sur la situation hémodynamique grâce au Doppler.

Cependant, l'écho peine à différencier spontanément un tissu normal d'un tissu pathologique. Cette information repose sur un ensemble de paramètres interprétés par un expert. La détection de tissu pathologique est pourtant d'une importance capitale pour le diagnostic, la décision thérapeutique et la prise en charge du patient.

L'élastographie, nouvelle modalité d'imagerie ultrasonore développée initialement pour d'autres organes (sein, foie, thyroïde) est mise en œuvre pour l'exploration des pathologies cardiaques.

Notre projet de recherche en élastographie cardiaque revêt deux aspects :

- Un volet préclinique pour lequel les acquisitions ont déjà été réalisés au sein de l'unité sur le site du GIP Cyceron.
- Un volet clinique en cours au CHU de Caen entre les services de cardiologie et de chirurgie cardiaque.

Concept technique

Le travail consistera à participer à l'extraction des données physiologiques (provenant de signaux ECG, et d'enregistrements hémodynamiques) et de données physiques (ultrasons) des différents instruments de mesures

- nettoyage, formatage, normalisation, synchronisation
- participer à la réalisation d'une base de données des résultats
- participer à l'analyse et à l'interprétation des données

Profil du candidat

Le candidat sera un étudiant de Master 2 en traitement du signal, en traitement de l'image, ou en bio-informatique. Il pourra aussi être étudiant en Master 2 de biologie disposant de solides connaissances en informatique. En effet lors de ce stage, des outils de développement d'interfaces, de développement de bases de données et/ou de statistiques seront largement utilisés. Le candidat sera amené à collaborer avec une équipe multidisciplinaire d'imagerie et de biologie, dans un contexte à la fois universitaire (EA4650 et GIP Cyceron) et hospitalier (CHU de Caen).

Comment candidater

Adresser par email CV et lettre de motivation à Alain Manrique (manrique@cyceron.fr) et Eric Saloux (saloux-e@chu-caen.fr).