

Université de Tours, Faculté de Médecine

U1253, Imagerie et Cerveau

10 Bd Tonnellé, BP 3223

37032 Tours Cedex 1

### PROPOSITION de CDD 1 an

**Nous recherchons un homme ou une femme (bac+4 ou plus) ayant une bonne expérience en acoustique, capable de concevoir des systèmes expérimentaux avec des connaissances en matériaux souhaitées, pour travailler sur l'étude de dispositifs de couplages acoustiques pour l'échographie haute résolution (fréquence >20MHz).**

#### Contexte :

L'Unité Mixte de Recherche Imagerie et Cerveau de l'Université de Tours est un laboratoire de recherche qui travaille depuis plus de 30 ans sur l'étude de nouveaux dispositifs d'échographie haute résolution ( $f > 20\text{MHz}$ ) pour l'exploration des tissus superficiels (peau, œil, petit animal...). Elle est impliquée dans un projet de recherche avec un industriel dont l'objectif est la conception d'une nouvelle sonde d'échographie haute résolution miniature. Dans cette optique elle doit travailler sur le développement d'un dispositif permettant d'imager des zones superficielles, difficiles d'accès, tout en respectant des règles d'asepsie. Ces contraintes imposent l'utilisation de nouvelles techniques de couplages acoustiques qui seront différentes des méthodes classiques avec gel d'échographie. De nouveaux systèmes devront être imaginés et testés pour permettre un couplage acoustique facile et rapide entre cette nouvelle sonde et les tissus biologiques à explorer.

Le choix des matériaux avec des propriétés acoustiques adaptées est un des éléments importants, mais il faudra, sans doute, aussi imaginer des systèmes qui permettront de déposer et de maintenir facilement des matériaux ou des produits de couplage sur la zone d'exploration.

Afin de mener à bien ce travail, nous recherchons une personne, niveau Ingénieur, Post-Doctorant, ... qui aura en charge l'étude et la conception d'un nouveau système de couplage et qui en assurera les tests et la validation. Il viendra s'intégrer dans une équipe de recherche composée de chercheurs, de doctorants et d'un technicien en fabrication mécanique qui gère un atelier équipé d'un tour, d'une fraiseuse, d'une perceuse... Le laboratoire possède aussi une imprimante 3D polyjet qui permet de réaliser des petites pièces prototypes pour faire des tests rapides.

Cette personne sera placée sous la responsabilité d'un chef de projet.

### **Compétences recherchées :**

- Etre capable d'imaginer et de concevoir des dispositifs (micro-technologie),
- Bonnes connaissances en acoustique et particulièrement des couplages fluides,
- Connaissances des matériaux techniques (polymères, céramiques, matériaux biocompatibles... ),
- Etre capable de réaliser des mesures acoustiques (atténuation, propagation...),

### **Taches demandées :**

- Etudier et concevoir un système de couplage acoustique haute fréquence ( $f > 20\text{MHz}$ ),
- Rechercher des matériaux et des sous-traitants pour la fabrication de pièces,
- Mettre en place des montages pour tester des dispositifs imaginés (collaboration avec un mécanicien),
- Participer et réaliser des tests (utilisation d'appareils de mesures),
- Gérer les relations avec les fabricants et la sous-traitance,
- Présenter l'évolution de son travail lors de réunions,
- Dessiner les plans sur logiciel CFAO (Solidworks, catia...),
- Rédiger des rapports et différents documents nécessaires à la fabrication.

### **Candidat(e) :**

Pour ce travail le candidat devra pouvoir s'intégrer à l'équipe existante et faire preuve de créativité pour trouver des solutions techniques. Nous privilégierons les candidat(e)s, avec connaissances en acoustique, qui s'intéressent aux technologies récentes et qui présentent des capacités d'innovation.

**Salaire net avant impôt** : 1900€/mois

**Lieu de travail** : Faculté de Médecine de Tours, Laboratoire Imagerie et Cerveau.

**Envoyez CV et lettre de motivation par email à** : Jean-Marc Grégoire et Aline Banquart :

[jean-marc.gregoire@univ-tours.fr](mailto:jean-marc.gregoire@univ-tours.fr)   [aline.banquart@univ-tours.fr](mailto:aline.banquart@univ-tours.fr)