

**LabTAU - Unité de recherche U1032**

Applications des ultrasons à la thérapie

**Proposition de stage – 2 à 4 mois**

Réalisation de tutoriels vidéos d'utilisation d'un logiciel de simulation de traitements par ultrasons de haute intensité

**Contexte**

L'échauffement de tissus biologiques par **ultrasons focalisés de haute intensité** est une technique prometteuse pour le traitement de nombreuses pathologies. Les recherches dans ce domaine ont montré avec succès qu'il était possible de traiter des tumeurs cancéreuses, notamment le cancer de la prostate. Le laboratoire LabTau est spécialisé dans l'étude de la propagation d'ultrasons focalisés à des fins thérapeutiques.

Dans le cadre d'un partenariat entre le CEA et l'INSERM, le logiciel CIVA-Médical a été développé. Il réutilise et étend les algorithmes développés dans le logiciel interne du LabTau, AblaSim. Il permet de simuler la propagation d'ultrasons dans des tissus biologiques ainsi que l'évolution (apport par les ultrasons / propagation / diffusion) de la chaleur dans ces tissus biologiques. Il permet enfin d'estimer la forme et la taille de lésions réalisées lors d'un traitement.

**Objectifs du stage**

Ce stage a pour but de produire une série de tutoriels vidéos d'utilisation d'un logiciel de simulation numérique. Le logiciel CIVA Médical, permet de prédire quelles sont les lésions induites par un dispositif de traitement par ultrasons.

Le développement du logiciel CIVA Médical est devenu suffisamment complet et complexe pour qu'une formation soit nécessaire à sa bonne manipulation. Il nous semble pertinent de découper cette formation sous forme de tutoriels vidéos afin que chaque chercheur et chaque nouvel entrant au laboratoire (stagiaire, doctorants) puisse se faire sa formation à la carte.

**Tâches à réaliser**

- Choisir le logiciel de captation d'écran, de son et de montage le plus pertinent pour réaliser les tutoriels
- Prendre en main les fonctionnalités de base du logiciel de simulation CIVA Médical en collaboration avec les chercheurs du laboratoire
- Enregistrer / monter / diffuser les tutoriaux vidéos de présentation du logiciel CIVA Médical

**Profil du/de la candidat(e)**

Le/La candidat(e) doit être issu(e) d'une filière multimédia (IUT MMI ou équivalent).

Il/Elle doit être pourvu(e) d'une grande curiosité scientifique - essentiel à la prise en main du logiciel de simulation.

Il/Elle doit maîtriser le montage vidéo ;

Il/Elle doit être synthétique afin de réaliser des tutoriaux concis présentant tous les aspects du logiciel.

La connaissance du développement web est un plus pour la diffusion des tutoriaux.

La connaissance de langages de programmation est un plus (C++ / Matlab).

**Contacts**

Envoyer un CV et une lettre de motivation à :

- Raphaël LOYET [raphael.loyet@inserm.fr](mailto:raphael.loyet@inserm.fr)
- Françoise CHAVRIER [francoise.chavrier@inserm.fr](mailto:francoise.chavrier@inserm.fr)

**LabTAU** - Unité de recherche U1032  
Bâtiment INSERM, 151 Cours Albert Thomas  
69424 Lyon Cedex 03, France  
Tél : 04 72 68 19 30 Fax : 04 72 68 19 31