

Proposition de Stage 2022

Optimisation de la plateforme d'ultrason du laboratoire Physique pour Médecine

Date : premier semestre 2022

Durée : 3-6 mois

Niveau : M1 / M2 / école d'ingénieur

Lieu du stage : Physique pour la Médecine Paris, 17 rue Moreau, 75012 Paris

Sujet du stage :

Le laboratoire Physique pour la médecine, spécialisée dans les ultrasons médicaux, a mis en place une plateforme d'acquisition ultrasonore préclinique pour ses chercheurs. Cette plateforme, développée sous Windows, propose un logiciel ergonomique permettant de réaliser des acquisitions de manière simple et intuitive. Elle est également à disposition d'autres laboratoires. Par sa conception réalisée sous Windows, les ingénieurs de laboratoire rencontrent des difficultés à maintenir la plateforme.

Lors de ce stage, l'étudiant(e) devra proposer des solutions techniques afin d'améliorer la maintenabilité et les performances de cette plateforme. Deux axes sont proposés :

- L'étudiant(e) passera la plateforme d'acquisition d'ultrason sous une distribution Linux. Il vérifiera la compatibilité des logiciels utilisés et implémentera des tests pour assurer le bon fonctionnement ;
- L'étudiant(e) implémentera des algorithmes de formation de l'image, en CPU et en GPU à l'aide de CUDA. Il comparera l'efficacité de ces algorithmes et établira un benchmark de ces différentes solutions.

Co-encadrement du stage :

Florian Segura – florian.segura@espci.fr

Alexandre Houdouin – alexandre.houdouin@espci.fr

Candidature : Les éventuel(le)s candidat(e)s adresseront un Curriculum Vitae ainsi qu'une lettre de motivation par email à Florian Segura et Alexandre Houdouin.

Profil recherché :

- Bon niveau en programmation (Matlab / C++) ;
- Fort Intérêt pour l'informatique. Une bonne connaissance de Linux est exigée ;

Rémunération : gratification de stage légale.