

Sujet de stage 2024

Traitement d'images – 6 mois

ZIMMER BIOMET ROBOTICS, MONTPELLIER

Traitement et affichage des examens DTI (Diffusion Tensor Imaging) pour la planification de chirurgies du cerveau.

Présentation de la société :



La société Zimmer Biomet Robotics fait partie du groupe Zimmer Biomet qui est le leader mondial en orthopédie. Zimmer Biomet Robotics est spécialisée dans la conception, la commercialisation et la production de robots d'assistance à la chirurgie. Le robot ROSA qui est commercialisé dans le monde entier est destiné à la chirurgie crânienne et à l'orthopédie (genou, hanche, épaule). Ce dispositif est utilisé quotidiennement dans plus de 500 hôpitaux à travers le monde et plus de 100000 chirurgies ont déjà été réalisées.

Détails du stage :

Le dispositif ROSA Brain est un assistant à la chirurgie crânienne guidé par l'image. Il est composé d'un bras robotisé, d'un logiciel de contrôle du robot et d'un logiciel de planification. Ce dernier permet l'import d'examens sur lesquels le chirurgien peut planifier son geste opératoire. Après repérage du patient, le dispositif permet grâce à la planification d'aider le chirurgien au positionnement de ses instruments afin qu'il puisse réaliser les différentes étapes de la chirurgie.



Dans le cadre de l'amélioration du logiciel de planification, l'équipe logiciel souhaite exploiter des examens de type DTI afin de visualiser la connectivité cérébrale. L'objectif du stage est de réaliser un prototype qui permet de charger, traiter, et afficher ces examens.

Le stage inclut principalement les missions suivantes :

- État de l'art des algorithmes de calcul de tensors 3D et de tractographie.
- Analyse des usages du DTI pour la planification chirurgicale
- Développement de ces deux algorithmes
- Affichage des résultats

Le stage est basé dans les locaux de Zimmer Biomet Robotics (Montpellier, France).

Compétences requises :

- Une bonne maîtrise de la programmation C++ et du développement orienté objet.
- Connaissances dans le traitement d'image.
- Une envie de travailler avec une équipe pluridisciplinaire.



Contact :

Envoyez votre CV et lettre de motivation par e-mail à l'adresse suivante :

Thomas.pithon@zimmerbiomet.com