

OFFRE DE STAGE : Conception et développement et évaluation d'un assistant virtuel chirurgical.

- Chirurgie Assistée par Ordinateur –

Entreprise

BLUE ORTHO, filiale de la société EXACTECH, développe et commercialise des systèmes de Chirurgie Augmentée, ou chirurgie assistée par ordinateur pour l'orthopédie. A titre d'exemple, nos produits permettent au chirurgien de mieux contrôler pendant l'intervention chirurgicale les paramètres de pose de prothèses en 3 dimensions et en temps réel, à l'aide de capteurs (www.exactechgps.com). Ce domaine se trouve au carrefour de plusieurs disciplines : mécanique, électronique, optique, informatique, mathématiques, géométrie 3D, vision par ordinateur, visualisation 3D, réalité virtuelle, interfaces homme-machine et bien sûr chirurgie.

Missions

Nous recherchons **un(e) stagiaire H/F pour rejoindre notre équipe innovation** et prendre part à un projet de **deep learning** dans le secteur de la Chirurgie Assistée par Ordinateur.

L'objectif du stage est de développer un démonstrateur d'assistant virtuel basé sur les technologies Large Language Model (LLM) et Agentic Retrieval-Augmented Generation (RAG) pour accompagner l'équipe médicale dans l'utilisation du système de navigation durant l'intervention.

L'environnement d'une salle d'opération impose une efficacité et une facilité d'utilisation des outils particulièrement importante. Le système Exactech GPS, développé par Blue Ortho réunit un large ensemble de technologies de pointe qui peuvent parfois créer des difficultés dans l'utilisation.

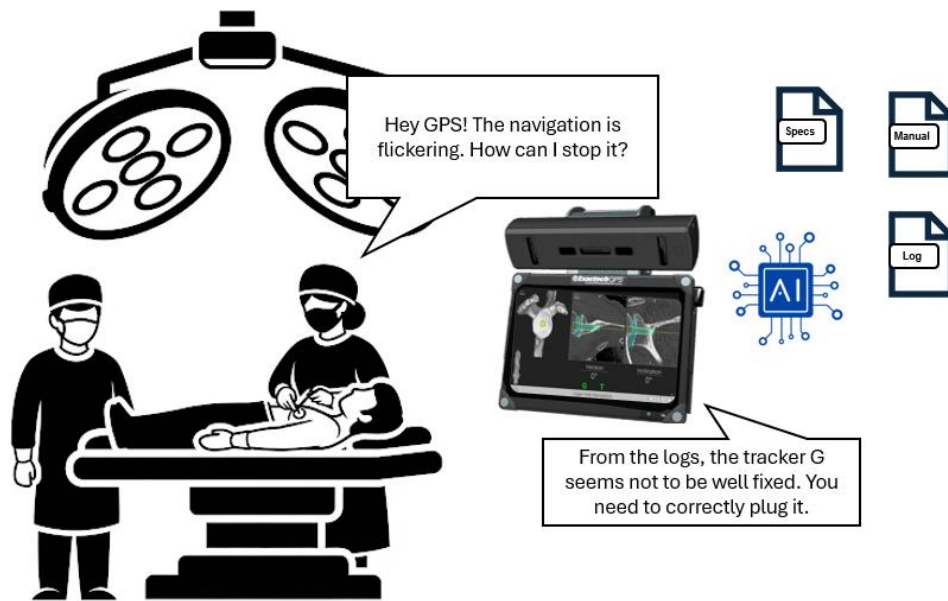
Un assistant virtuel pourrait s'avérer particulièrement utile pour l'équipe médicale afin de rapidement identifier l'évènement ou la situation difficile. Une ou plusieurs solutions de résolution seraient alors présenter afin de résoudre les difficultés. Cela leur permettrait de ne se concentrer que sur le déroulement de la chirurgie.

Cet assistant devra être en capacité :

- D'interpréter les questions posées par l'équipe médicale
- De rassembler des informations pertinentes parmi un large ensemble de documents
- De les synthétiser rapidement des réponses claires et concises.

Le/La stagiaire aura pour mission de :

- Concevoir un benchmark d'évaluation de différents modèles disponibles
- Identifier le modèle le plus adapté à la solution que nous souhaitons développer
- Constituer une base de connaissances à partir des documents internes
- Optimiser le ou les modèles sélectionnés
- Concevoir un environnement d'évaluation quantitatif et qualitatif
- Développer un démonstrateur



Les apports du stage :

- Expérience solide en deep learning pour l'application médicale
- Utilisation d'outils et de techniques à la pointe de l'état de l'art
- Travail de recherche et d'innovation
- Développement de l'autonomie et de l'esprit critique

Formation / Compétences

- École d'Ingénieur (stage de 3ème année)
- Python (numpy, matplotlib)
- LMStudio
- Deep learning (Keras-Tensorflow / Pytorch), NLP, algorithmes d'Indexation et de recherche de similarité (bibliothèque FAISS), Representation vectorielle dense (SentenceTransformer)
- Analyse sémantique textuelle (cosine similarity, BLEU, ROUGE)
- Outils d'analyse statistiques (ROC, matrices de confusion)
- Anglais lu, écrit, parlé

Profil

- Tu as envie d'effectuer un stage dans une entreprise innovante et dynamique.
- Tu as le goût pour les nouvelles technologies, en particulier l'intelligence artificielle et le deep learning.
- Tu possèdes des notions d'analyse statistique
- Tu as envie de découvrir le domaine médical et chirurgical et tu souhaites mettre tes talents d'ingénieur au service de la santé.

Lieu

Meylan, Technopôle d'Inovallée près de Grenoble (38)

Contact

Rejoins-nous ! → <https://recrutement.blue-ortho.com/>

04 58 00 35 25