

Appel à Candidature pour un poste d'IGR (CDD de 12 mois):

Aide au développement et à l'optimisation d'applications e-santé en 3D temps réel

Mots-clés :

3D Temps Réel, Oculographie (Eye-tracking), Application numérique, Anatomie humaine, Rééducation

Contexte et objectifs du projet :

Le projet ANTEPULSIO II a pour objectif le développement et la commercialisation d'une solution numérique multi-support permettant une meilleure compréhension de l'anatomie fonctionnelle par des étudiants en sciences médicales et de rééducation, mais aussi par les patients. Son originalité est la présentation de l'anatomie via une maquette numérique exposant un comportement physique réaliste afin d'expérimenter l'application de forces ou de lésions dans le cadre d'une pédagogie active et personnalisée. L'éducation à l'anatomie et l'apprentissage sont au cœur de notre projet, fruit de plusieurs années de réflexions et d'étude des besoins du marché et des utilisateurs dans le secteur de l'éducation pour la santé. Une bonne visualisation du fonctionnement du corps humain est indispensable à la mémorisation des connaissances, pour un clinicien lors de son intervention, pour un étudiant ou un enseignant pendant leur formation. C'est aussi le cas pour un patient qui pourrait mieux comprendre sa pathologie, modifier ses représentations et ainsi, favoriser sa guérison. À partir d'un modèle numérique 3D du système musculo-squelettique humain manipulable en temps réel et adapté à la pédagogie, nous voulons développer deux produits: ANTEPULSIO Coaching, destinés aux professionnels de la santé et ANTEPULSIO Students, destiné aux étudiants et aux enseignants. Dans le cadre de cet appel à candidature, nous nous intéressons à ANTEPULSIO Coaching qui sera un outil interactif, destiné aux professionnels de santé, (médecins, orthopédistes, kinésithérapeutes, ergothérapeutes...) leur permettant d'illustrer les pathologies ou traumatismes dont souffrent leurs patients par des représentations 3D. À l'aide de leur manipulation en temps réel les professionnels de la santé montreront les structures anatomiques de l'appareil musculosquelettique, (os, muscles, tendons ou ligaments) leurs atteintes et, le cas échéant, l'intervention chirurgicale ou la rééducation à réaliser, rendant ainsi les patients plus acteurs de leur guérison.

ANTEPULSIO regroupe 4 partenaires, dont 3 entreprises et le **laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité (LIBM)** qui accompagne ce développement en fournissant les scénarios cliniques et pédagogique indispensables au développement des deux produits, en optimisant le développement des applications grâce aux retours des utilisateurs, mais également en validant expérimentalement les premiers prototypes. Le/la candidat(e) aura pour mission :

- De comprendre et de s'insérer dans la démarche de conception d'Interface Utilisateur (UI), d'Expérience Utilisateur (UX) et de création de représentation visuelles (au sein de la Direction Artistique / Pédagogique).
- De mesurer les mouvements oculaires (fixations, saccades, moyenne, temps d'attente, durée de fixation, durée de saccade, direction et amplitudes des saccades) à l'aide d'un oculographe (type eyetracker) pour évaluer l'utilisabilité des applications (quelles sont les fonctionnalités les plus regardées, celles qui sont les moins visitées ? l'apprenant explore-t-il tout l'espace de l'application ? Cet espace est-il optimisé ?...)
- De faire un retour quant aux stratégies visuelles des utilisateurs aux partenaires développeurs.
- De mettre en place, en collaboration avec deux post-doctorants, des protocoles expérimentaux couplant eyetracker, enregistrements d'indices physiologiques émanant des systèmes nerveux autonome (activité cardiaque et électrodermale) et central (électroencéphalographie) et logiciels de présentations de stimuli visuel.

Compétences requises :

Titulaire d'un diplôme d'ingénieur ou d'un Doctorat (Neurosciences, Informatique, STAPS...) avec expérience dans le domaine de la recherche en sciences cognitives, informatique, interface homme-machine et dans l'utilisation des outils numériques dans la pédagogie médicale et la rééducation. De bonnes connaissances en anatomie de l'appareil musculo-squelettique seront appréciées.

Environnement du CDD :

Le CDD sera financé dans le cadre du projet FUI ANTEPULSIO II, et se déroulera à l'Université Lyon 1 au sein du laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité (LIBM : bâtiment Raphaël Dubois, Domaine scientifique de la Doua, Villeurbanne).

Durée : 12 mois, début en Octobre 2018.

Pour candidater, envoyer CV détaillé, lettre de motivation et éventuelles recommandations à :

- ✓ Nady Hoyek (nady.hoyek@univ-lyon1.fr)
- ✓ Christian Collet (christian.collet@univ-lyon1.fr)