

Offre de stage de fin d'étude (Master 2 ou 3A ingénieur)

Titre : Implémentation d'un modèle neuromécanique de bras sous environnement Python.

Structure d'accueil : Ce stage s'effectuera à l'INCLIA (Institut des Neurosciences Cognitive et Intégrative d'Aquitaine) au sein de l'équipe HYBRID (<http://www.incia.u-bordeaux1.fr/spip.php?article340>)

Résumé de stage : L'objectif principal du stage proposé est l'implémentation d'un modèle neuromécanique de bras. Actuellement en cours de développement dans l'équipe HYBRID, ce modèle complexe liant les logiciels Neuron[®] et OpenSim[®] via une interface Python servira de plateforme de test pour des simulations futures. Impliquant un réseau de neurones naturels simulé ainsi qu'un environnement biomécanique réaliste permettant la modélisation d'un bras humain, ces simulations permettront une meilleure compréhension du rôle des boucles sensorimotrices dans l'organisation du mouvement.

Le candidat devra montrer une forte compétence dans le domaine de la programmation en Python mais également en C++.

En plus du développement informatique, le candidat devra montrer une implication dans la compréhension des multiples paramètres ajustables du modèle. Un plus pour le candidat serait d'être également familier avec les domaines de la mécanique musculaire, des capteurs sensoriels type Fuseaux NeuroMusculaires et de l'énergétique musculaire.

Le candidat sera sous la tutelle de plusieurs encadrants sur les différents domaines recouvrant le projet (biomécanique, informatique et neurophysiologie).

Compétences requises :

- Programmation Python, C++
- Connaissance de l'environnement OpenSim
- Une expérience en simulation de réseaux de neurones serait un plus (logiciel Neuron[®])
- Connaissance de la littérature relative

Contact : Adresser CV et lettre de motivation par courriel à florent.paclet@u-bordeaux.fr

Début du stage : Janvier/Février 2022 **Validité :** Fin Février 2022

Durée : 4 à 6 mois

Gratification : selon la législation

<https://www.service-public.fr/simulateur/calcul/gratification-stagiaire>