

Post-doctorat

Projet de recherche : Modélisation biomécanique pour l'analyse du sport / Biomechanical modelling for sport analysis

Localisation :

Campus de Paris

Informations complémentaires :

Poste disponible à partir du **01/10/2020**

Unité d'affectation :

IBHGC

Emploi de catégorie **A**

Type de contrat **CDD**

Durée du contrat **12 mois**

Candidature :

CV et lettre de motivation à envoyer par mail à

Sebastien.laporte@ensam.eu

Professeur des universités

Rebecca.fevry@ensam.eu

Chargée de gestion RH

Contexte

Grande école d'ingénieur, l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers est un établissement public scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) sous tutelle unique du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il est composé de huit campus et de trois instituts répartis sur le territoire. Ses missions sont celles d'un établissement public d'enseignement supérieur : formation initiale et continue, recherche et valorisation.

Le campus de Paris accueille 2000 personnes, dont 1500 étudiants et stagiaires.

La recherche s'effectue dans 4 laboratoires reconnus par le Ministère chargé de la Recherche : le Laboratoire Procédés et Ingénierie en Mécanique et Matériaux (PIMM), l'Institut de Biomécanique Humaine Georges Charpak (IBHGC), le Laboratoire de Dynamique des Fluides (DYNFLUID) et le Laboratoire de Conception de Produits et Innovation (LCPI).

Descriptif de l'institut :

Créé en 1979 et regroupant aujourd'hui plus de 50 permanents répartis dans 2 équipes, l'Institut de Biomécanique Humaine Georges Charpak (IBHGC) d'Arts et Métiers ParisTech a fait le choix stratégique d'une concentration thématique autour du système ostéoarticulaire et de l'appareil locomoteur, et d'une diversité d'approches et d'exploration de ce système pour une modélisation personnalisée du corps humain incluant en particulier les commandes musculaires. L'IBHGC développe des recherches autour de la modélisation géométrique et mécanique du système neuro-musculo-squelettique, de la caractérisation expérimentale in vitro de ce système et du développement de méthodes quantitatives d'exploration du vivant, avec comme devise « Mieux comprendre pour mieux innover, au service du patient et de la société ».

Missions

L'équipe de Recherche «Sport, mobilité & handicap» dans laquelle s'inscrit ce poste, s'intéresse en particulier à la modélisation tridimensionnelle du corps humain lors des activités sportives. Le projet de recherche du (de la) candidat(e) sera en particulier axé sur la modélisation musculosquelettique personnalisée à partir de stéréo-radiographies couplée à de l'analyse de mouvement.

Le (La) candidat(e) devra avoir une expertise reconnue dans la modélisation musculosquelettique personnalisée. Cette expertise devra couvrir la compréhension de la l'anatomie humaine, la maîtrise de la modélisation personnalisée de la géométrie de ces structures complexes ainsi que des moyens d'imagerie médicale associés (EOS, CT-scan, IRM, etc.). L'approche numérique sera complétée par le développement et la mise en oeuvre d'outils d'interface permettant l'utilisation de ces géométries dans le cadre de la capture et de la simulation du comportement cinématique et biomécanique. Le (la) candidat(e) viendra renforcer la modélisation et l'intégration de modélisation 3D personnalisée à partir d'imagerie médicale pour laquelle l'IBHGC est leader dans l'analyse de la morphologie, l'analyse de la posture, l'analyse du mouvement.

Le (la) candidat(e) devra également initier des projets de recherche entre les différents groupes du laboratoire et avec d'autres laboratoires de biomécanique spécialisés dans la modélisation géométrique personnalisée et les problématiques connexes au niveau national et international. La capacité du candidat à développer un réseau scientifique, industriel et clinique ainsi que des projets pluridisciplinaires de modélisation sera fortement appréciée.



Compétences requises

- Doctorat en biomécanique
- Maîtrise de matlab et de Nexus
- Notions de physiologie musculaire et/ou de robotique est un plus
- Compétences dans la mise en place de protocoles expérimentaux impliquant des personnes humaines