

Chercheur ou Ingénieur en Vision et Deep Learning Développement de technologies d'IA et de vision pour projets sport ANR JO 2024

Ce poste s'inscrit dans l'appel à projet ANR pour les Jeux olympiques et paralympiques de Paris 2024¹. Notre laboratoire, le LVA, intervient sur trois projets différents autour des sports collectifs (Team-Sports), des sports de sprint haute vitesse (athlétisme, rugby à 7, bobsleigh, etc) (FULGUR) et du tennis (BEST). L'objectif commun de ces trois projets est de proposer de nouvelles technologies issues de l'intelligence artificielle et de la vision par ordinateur afin de permettre aux entraîneurs et autres professionnels du sport d'aider les athlètes médaillables français à réaliser la meilleure préparation possible en vue des jeux. Pour mener à bien cet objectif, ces projets sont réalisés en collaboration avec différents grands acteurs du sport de haut niveau comme les fédérations, l'INSEP, des laboratoires universitaires spécialisé dans l'analyse sportive et des industrielles du domaine, qui donnent accès aux ressources de cet écosystème du sport de haut niveau, en particulier les athlètes eux-mêmes.

Les thématiques de vision abordées sont très variées puisqu'elles vont de l'analyse d'imagerie musculaire à l'analyse d'interaction, en passant par l'estimation de posture et de gestes sportifs. L'objectif de ce poste sera de venir en aide sur ces différents projets pour les tâches d'intégration est de mise au point des algorithmes pour pouvoir être utilisé par des personnes non-issues des métiers de l'IA, tel que les entraîneurs ou les biomécaniciens. Cette tâche demandera d'avoir une bonne connaissance de la chaîne de traitement algorithmique développé dans chacun des projets pour pouvoir analyser de manière pertinente les différents problèmes rencontrés en situations réelles et pouvoir proposer des solutions à ces problèmes.

Dans ce contexte, le candidat recherché doit avoir un profil polyvalent avec de très bonnes compétences informatiques et un intérêt prononcé pour les technologies de l'intelligence artificielle et en particulier du « deep learning ».

ORGANISATION

Sur le plateau de Saclay (Essonne), le List est l'un des trois instituts de recherche technologique du CEA. Dédié aux systèmes numériques intelligents, sa mission est de réaliser des développements technologiques d'excellence pour le compte de partenaires industriels.

Au sein du List, le Laboratoire de Vision et d'Apprentissage pour l'analyse de scène (LVA) mène ses recherches dans le domaine de la vision par ordinateur et de l'intelligence artificielle pour la perception des systèmes intelligents et autonomes. Les thèmes de recherche du laboratoire sont la reconnaissance visuelle, l'analyse de comportement et d'activité, l'annotation automatique à grande échelle et les modèles de perception et décision. Ces technologies trouvent leur application dans les secteurs d'activité à fort impact sociétal (sécurité, mobilité, manufacturing avancé, agri/agro, santé, sport).

LIEU

CEA Centre de Nano-Innov - plateau de Saclay (91)

NATURE DU CONTRAT

CDD de 18 à 36 mois - Salaire selon diplômes et expérience.

MISSIONS

Au sein des équipes du LVA, vous aurez la mission d'intégrer des nouvelles technologies d'IA dans des systèmes à destination du monde sportif et participer à leur amélioration. Plus précisément, sous la responsabilité d'un chef de projet, vous serez en charge :

- En collaboration avec les partenaires du projet, de recueillir et d'analyser les besoins et les traduire en outils technologiques à développer ou à adapter ;
- D'intégrer les différentes briques algorithmiques dans des systèmes opérationnels.
- De contribuer à la réflexion scientifique et technique nécessaire au développement de ces technologies ;

¹ <http://www-list.cea.fr/medias/toute-l-actualite/2021/504-15-juin-2021-jo-2024-le-cea-list-s-engage-dans-le-sport-de-haut-niveau>

- D'évaluer et de valider les performances des algorithmes de reconnaissance développés ;
- De valider la pertinence des outils développés pour l'analyse de la performance sportive.

PROFIL DU CANDIDAT RECHERCHE

- Docteur ou ingénieur avec une expérience significative en vision et en machine learning
- Très bonnes compétences informatiques et expérience dans la mise en œuvre de système complexe.
- Compétences : vision par ordinateur, apprentissage automatique, notamment *deep learning*
- Programmation : Python, C++, frameworks de Deep Learning (Tensorflow, PyTorch)

Vos qualités sont la créativité, le goût du challenge, la passion pour les technologies, l'autonomie et le sens du travail en équipe. Vous aimez en plus le monde du sport. Développer vos compétences sur la thématique de l'IA, au sein d'un institut ambitieux et reconnu, au cœur de l'environnement dynamique du plateau de Saclay s'inscrit dans votre projet professionnel.

Si vous vous reconnaissez dans ces compétences, merci de transmettre CV + lettre de motivation à :

astrid.orcesi@cea.fr / bertrand.luvison@cea.fr / quoc-cuong.pham@cea.fr