

## Lectra, partenaire de votre réussite

Lectra est **numéro un mondial** sur le marché des solutions technologiques intégrées (logiciels, systèmes de découpe automatique, services associés) dédiées aux industries utilisatrices de textile et de cuir. Lectra accompagne ses clients à travers le monde dans des segments de marchés aussi diversifiés que la mode (habillement, accessoires, chaussure), l'automobile (sièges et intérieurs de véhicules, airbags), l'ameublement, l'aéronautique ou l'industrie nautique. Depuis 35 ans et sur tous les continents, Lectra établit avec ses clients des relations à long terme et crée des solutions complètes répondant à leurs enjeux stratégiques.



Notre Direction Recherche et Développement Logicielle recherche pour son équipe R&D Soft Fashion Platform de Bordeaux – Cestas des :

### Stagiaires Ingénieur développement H/F

Sujet de stage : Montage 3D automatique de vêtements par machine learning

Le prototypage virtuel d'un vêtement consiste, dans un premier temps, à positionner un patronage 2D dans un espace 3D autour d'un mannequin virtuel. Ce placement peut s'effectuer de manière manuelle (placement de chacune des pièces autour du mannequin virtuel), semi-automatique (un algorithme propose un placement approximatif de chaque pièce que l'utilisateur peut ensuite affiner manuellement), ou automatique (un algorithme propose un placement pour chaque pièce suffisamment fiable pour enchaîner avec une simulation physique du vêtement).

Afin d'accélérer le processus de prototypage, il convient d'augmenter l'efficacité des algorithmes automatiques de positionnement 3D.

Pour répondre à cette problématique, une première étape de reconnaissance de pièces basée sur l'apprentissage automatique (machine learning) a été abordée. Les premiers résultats ont montré l'intérêt de cette approche.

Afin de poursuivre l'exploration de cette approche, il sera nécessaire de :

- Implémenter une solution d'assemblage basée sur l'apprentissage par renforcement.
- Intégrer les résultats obtenus dans des prototypes afin d'illustrer les possibilités de la technologie.

Les résultats de cette recherche permettront ainsi d'établir un protocole d'analyse de nouveaux patronages 2D qui sera intégré dans un processus de positionnement 3D automatique. Les résultats de ce processus seront enfin comparés à ceux obtenus avec le processus automatique déjà existant.

**Mots-clés :** Machine Learning, Scikit Learn, TensorFlow, Python

#### **Profil :**

En dernière année d'études (Ecole d'ingénieur 3<sup>ème</sup> année ou Master 2), vous souhaitez vous épanouir dans une équipe organisée, qui vous accueillera pour vous permettre d'appréhender nos méthodologies et nos valeurs.

Vous avez un goût pour les nouvelles technologies, le machine learning et vous cherchez à mettre en pratique vos connaissances en développement lors d'un stage de 6 mois.

Vous avez une forte envie d'apprendre et d'acquérir rapidement de l'expérience, vous aimez les challenges ambitieux et vous avez une forte capacité à vous mobiliser activement pour les faire réussir. Vous êtes rigoureux et soucieux du travail bien fait et êtes exigeant avec vous-même. Vous avez le sens de la solidarité et du travail en équipe pluridisciplinaire pour atteindre des objectifs communs.

Merci de nous adresser votre candidature sous la référence « 3D-montage ML-01-2018 » à l'adresse mail suivante : [c.laugerotte@lectra.com](mailto:c.laugerotte@lectra.com)

**La Diversité : une priorité pour Lectra qui s'engage à**

- refléter dans ses équipes mondiales et à tous les niveaux la réalité sociale, et promouvoir ainsi la diversité en termes de nationalité, d'origine ethnique ou sociale, de sexe ou d'âge
- favoriser l'emploi des personnes handicapées et la mise en place des moyens nécessaires à l'adaptation de leurs conditions de travail
- capitaliser sur la diversité culturelle de nos salariés et valoriser les expériences pour faciliter le développement professionnel.

**Nous vous invitons à faire de votre réussite, la réussite de Lectra.**