

Offre de stage : Développement de capteurs textiles innovants pour l'estimation de la durée de vie des vêtements

Le Laboratoire Génie et Matériaux Textiles (GEMTEX) est une unité propre de l'École Nationale Supérieure des Arts et Industries (ENSAIT), qui a été créé en 1992. Les recherches menées dans ce laboratoire portent sur les matériaux et procédés textiles et font appel aux disciplines scientifiques en lien avec la mécanique, le génie des procédés, la chimie des polymères et l'automatique, avec quatre orientations transversales : textiles fonctionnels, production et usages, renforts et composites, textiles durables.

Dans la continuité de précédents travaux menés au GEMTEX, le projet JNDV s'inscrit dans la thématique des Textiles Durables / Economie Circulaire Textile. Il vise le développement de textiles instrumentés afin de contribuer à l'évaluation de la durée de vie de vêtements. En effet, les avancées technologiques en matière de capteurs textiles permettent d'envisager la mesure et l'enregistrement des événements et de l'usure subis par le produit au cours de son utilisation.

Dans le cadre de ce stage, vous serez amené à travailler sur la problématique de l'instrumentation de jean pour suivre son usage et ses contraintes, notamment mécaniques.

En rejoignant notre équipe de recherche, vous serez amené(e) à :

- Concevoir et développer des capteurs textiles en utilisant des techniques telles que la broderie ou l'impression fonctionnelle (sérigraphie, dispenseur, FDM, jet d'encre...).
- Mettre en œuvre des protocoles d'expérimentation pour
 - o (i) caractériser les performances des capteurs,
 - o (ii) évaluer l'usure de vêtement en usage.
- Collecter et analyser des données issues des capteurs et de données météorologiques en utilisant des outils statistiques.
- Contribuer au développement de modèles prédictifs pour estimer la durée de vie des vêtements en fonction des données collectées.

Profil recherché :

Vous êtes en dernière année d'école d'ingénieur en textile ou dans un domaine connexe.

Vous présentez un intérêt pour les textiles techniques et les nouvelles technologies, vous êtes curieux et créatif, vous maîtrisez des outils de base de conception assistée par ordinateur (CAO) pour la création de motifs de broderie ou d'impression ; vous avez des connaissances en électronique et en programmation (Arduino, Python, MATLAB, etc.).

Vos qualités : autonomie, esprit de synthèse, rigueur scientifique, goût pour le travail en équipe, capacité de communication.

Informations complémentaires :

PFE d'une durée de 6 mois : Début février 2026.

Candidature (CV & lettre de motivation) à transmettre :

Cedric Cochrane cedric.cochrane@ensait.fr

Romain Benkirane romain.benkirane@ensait.fr