



Offre de poste Ingénieur - CDD 24 mois

De la caractérisation de la fibre de coton bio ou recyclée à la fabrication d'un textile durable dans le temps

Mots-clés : Coton bio, coton recyclé, fil, tricot, durabilité, économie circulaire.

Environnement du poste

Le plan de relance du gouvernement français « Mesure de préservation de l'emploi R&D » vise à soutenir les laboratoires de recherche et les entreprises dans leurs efforts de collaboration afin de contribuer à préservation et à la montée en compétence des personnels de R&D et de soutenir l'emploi des jeunes diplômés.

Dans ce cadre :

- le Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles (Université de Haute Alsace) à Mulhouse,
- en collaboration avec l'entreprise Petit Bateau à Troyes,

embauche un **ingénieur** en **CDD** sur une période de **24 mois** de septembre 2022 à août 2024.

Lieu du poste : Troyes (de 50 à 80% du temps) et Mulhouse (respectivement de 50 à 20%).

Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles (LPMT UR 4365)

Contact : Marie-Ange Bueno, marie-ange.bueno@uha.fr

LPMT/ ENSISA

11, rue Alfred Werner – 68200 Mulhouse

www.lpmt.uha.fr

Le **Laboratoire de Physique et Mécanique Textiles** est un laboratoire de recherche de l'Université de Haute Alsace. Il compte au total 80 membres. Il est un des rares laboratoires français dont l'activité est exclusivement centrée sur le *Textile et la Science des fibres* et des matériaux fibreux. Le LPMT est impliqué dans tous les secteurs où le matériau fibreux est présent, à savoir les *Textiles pour l'Homme* (ingénierie tissulaire, biomatériaux textiles, ingénierie des matériaux confectionnés, textiles intelligents au service de l'Homme), les *Textiles de Structures* (cordes, câbles et tresses, textiles intelligents pour la surveillance des structures, textiles de renforts et matériaux composites) et les *Textiles et l'Environnement* (matériaux fibreux biosourcés, recyclage de matériaux fibreux et filtration).



Petit Bateau SAS

Contact : Thierry SCAGLIA, tscaglia@fr.petitbateau.com

Petit Bateau

15 rue du Lt Pierre Murard - 10000 Troyes

www.petit-bateau.fr/

Petit Bateau est une entreprise et une marque française de vêtements et sous-vêtements pour enfants fondée en 1920, mais dont les origines remontent en 1893, à Troyes. Intégré au Groupe Rocher depuis 1988, Petit Bateau est une marque pour enfants devenue trans-générationnelle dans les années 2000 grâce au lancement de la collection adulte.

Profil recherché et modalités de candidature

Profil recherché :

- Ingénieur textile en début de carrière,
- Intérêt pour les travaux de recherche et développement,
- Autonome.

Candidature à adresser à :

marie-ange.bueno@uha.fr

tscaglia@fr.petitbateau.com

Contexte scientifique et mission du poste

Ce poste a pour objectif de développer des produits tricotés dont les matériaux constitutifs correspondront à l'ambition de l'entreprise Petit Bateau de produire de façon toujours plus éco-responsable tout en proposant un produit fini dont les propriétés à l'usage sont en adéquation avec la marque de l'entreprise et ses exigences de qualité en particulier dans sa durée de vie.

En effet, l'utilisation de fibres de coton recyclées est de plus en plus courante mais la difficulté principale réside dans le fait d'incorporer un maximum de fibres recyclées tout en ayant un produit fini ayant une tenue à l'usage équivalente à celui d'un produit fabriqué à partir de fibres vierges.

Pour cela il est nécessaire de :

- Déterminer les propriétés des fibres recyclées des fibres vierges, avec lesquelles elles seront mélangées (issues de coton bio), assurant leur processabilité, c'est-à-dire leur aptitude à être transformées en fil,
- Déterminer les propriétés des fils issus des ces fibres leur permettant d'être transformés en produit tricoté dont les caractéristiques finales sont adéquation avec le cahier des charges de la société.

Cela implique de suivre plusieurs tâches concernant le matériau textile à toutes ses échelles, i.e. de la fibre à la surface textile finale :

Tâche 1 : Etat de l'art et expérience de l'entreprise

Il s'agira de prendre connaissance :

- de la littérature concernant le passage d'une population de fibres en un filé de fibres au regard des propriétés finales de ce fil destiné à être tricoté. De l'influence des propriétés des fibres et du fil sur les caractéristiques du tricot ;
- des cahiers des charges matières premières et produits finis de l'entreprise et des tests de caractérisation correspondants.

Tâche 2 : Identification des gisements de fibres de coton recyclées adaptés et caractérisation

Ces gisements devront être adaptés en termes de quantité, de garantie d'approvisionnement et de qualité des fibres. Ces fibres seront donc caractérisées

Tâche 3 : Processabilité de ces fibres pures ou en mélange et caractérisation

L'aptitude de ces fibres à différents taux de mélange à être transformées en fil sera ensuite étudiée à l'aide de méthodes développées au LPMT.



Les fils obtenus seront caractérisés morphologiquement, mécaniquement et en terme de tenue à l'usure.

Tâche 4 : Processabilité de ces fils en tricot et caractérisation

L'aptitude de ces fils à être transformées en tricot à des cadences industrielles sera étudiée.

Les tricots obtenus seront caractérisés mécaniquement et en terme de tenue à l'usure et aux cycles d'entretien.