



## POSTE A POURVOIR

### LRCCP

60, rue Auber  
94408 Vitry-sur-Seine Cedex

Tél. : +33 1 49 60 57 57

Fax : +33 1 49 60 70 66

[www.lrccp.com](http://www.lrccp.com)

[commercial@lrccp.com](mailto:commercial@lrccp.com)

**Intitulé du poste :** Stagiaire Ingénieur mécanique

**Sujet :** Etude du comportement en fatigue fissuration d'un élastomère vulcanisé à l'état neuf et après vieillissement

**Type :** stage de fin d'études

### LE POSTE

Le LRCCP, Laboratoire de Recherches et de Contrôle du Caoutchouc et des Plastiques est organisé autour deux pôles opérationnels, matériaux et procédés, d'une part, et mécanique et simulation, d'autre part.

L'étude du comportement dynamique et en fatigue des matériaux élastomères représente un axe de développement fort pour le pôle mécanique et simulation. En fatigue, outre des essais d'endurance (courbes de Wöhler sur éprouvettes, essais sur pièces), des essais de propagation de fissures (éprouvettes entaillées) sont couramment effectués à l'aide d'une machine dédiée développée par la société Acoem Métravib.

Le sujet de stage est ciblé sur la réalisation d'essais de fatigue fissuration sur une formulation d'un élastomère qui sera testé à l'état neuf et dans différents états vieillis.

Les essais de fatigue seront conduits sur des éprouvettes de cisaillement pur (cas de traction biaxiale), entaillées de part et d'autre. L'effet des paramètres d'essai sera examiné notamment la forme et la fréquence du signal de sollicitation, le point de sollicitation (ratio R) ou encore la température de l'essai... Ces investigations seront menées sur des éprouvettes dans leur état d'origine mais aussi dans différents états vieillis.

Outre la réalisation des essais de fatigue, des tests de contrôle seront effectués sur l'élastomère à l'état neuf et dans les différents états vieillis (dureté, DMA, traction, déchirement...). Les vieillissements seront principalement de type thermo-oxydatifs et seront effectués au cours du stage.

Après avoir déterminé un modèle de comportement adapté, des calculs par éléments finis compléteront les travaux pour analyser les champs de déformations et de contraintes au sein de l'éprouvette de cisaillement pur. Ces calculs permettront, entre autres, de valider les conditions de sollicitation.

Ce stage s'adresse à un(e) étudiant(e) intéressé(e) par la science des matériaux polymères et par des travaux de laboratoire.

### LE PROFIL

- ◆ Date à laquelle le poste doit être pourvu : dès que possible
- ◆ Formation : Ecole ingénieur dans le domaine mécanique, science des matériaux (si possible élastomères), calculs par éléments finis
- ◆ Langue étrangère : Anglais
- ◆ Qualités personnelles essentielles attendues :
  - curiosité intellectuelle, capacité d'adaptation, autonomie, qualités relationnelles

Merci d'adresser votre candidature (CV + Lettre de motivation) à : [beranger@lrccp.com](mailto:beranger@lrccp.com)

ou par courrier : LRCCP - 60, rue Auber 94400 Vitry-sur-Seine