

## UN(E) CHERCHEUR CONTRACTUEL PROJET

---

L'Université de Technologie de Compiègne recrute un(e) chercheur contractuel dans le cadre d'une mission de recherche (post-doctorat) pour le projet Région FRIXORG au sein du département Génie des Systèmes Mécaniques - Laboratoire Roberval.

Le projet FRIXORG porte sur le développement d'une nouvelle méthode de caractérisation des propriétés nanomécaniques de films minces organiques en milieu liquide. Ceci en utilisant un nouveau mode de microscopie à force atomique appelé mode circulaire. Cette méthode permet de coupler une caractérisation des propriétés mécaniques quasi-statiques en compression (ce qui est habituellement fait) avec une caractérisation des propriétés mécaniques dynamiques en cisaillement-frottement (ce qui est nouveau). Elle a été récemment développée et utilisée à l'air avec succès pour des études sur l'adhésion et le frottement entre surfaces solides rigides. Des essais préliminaires en milieu liquide et sur des échantillons de matières molles ont montré qu'il était possible d'obtenir des informations extrêmement intéressantes permettant de caractériser le comportement nano-mécanique (viscoélasticité, frottement, etc...) de couches minces organiques. Cette technique est donc extrêmement novatrice et pertinente car il n'existe pas de méthodes de caractérisation fiables de ces propriétés sur des structures de dimensions nanométriques. Le projet consiste à perfectionner cette technique en milieu liquide et à l'utiliser sur des échantillons organiques en couches minces afin d'extraire de ces expériences le maximum d'informations sur les propriétés nano-mécaniques des structures testées. L'objectif final étant d'apporter des informations quantitatives sur les propriétés nano-mécaniques de ces couches minces (bio)organiques pour des applications aussi variées que l'étude du comportement tribologique (lubrifiants organiques) ou le diagnostic thérapeutique (caractérisation nano-mécanique de cartilages par exemple). Il est réalisé en partenariat avec le laboratoire de Biomécanique et Bioingénierie (BMBI).

### ► Type de contrat

Contrat à durée déterminée (12 mois)

### ► Durée et date prévisionnelle de recrutement

12 mois (le 1er septembre 2016)

### ► Salaire

2544 brut mensuel

### ► **Mission**

Le chercheur contractuel devra assurer les tâches suivantes : Préparation des couches organiques modèles, Préparation des couches lipidiques, Mesures AFM en mode circulaire, Mise au point de routines de traitement des données, analyses des données mécaniques, rédaction rapports scientifiques et articles.

### ► **Activités**

Expérimentation AFM et traitements des données, rédaction des rapports et articles, rapports et réunions réguliers, diffusion dans des congrès, rapport/présentation à la Région Picardie.

### ► **Formation et compétences requises**

- Diplôme : Doctorat
- Connaissances : Mécanique ou biomécanique, physico-chimie, microscopie à force atomique, programmation, Matlab ou équivalent.

### ► **Environnement et contexte de travail**

L'activité s'exerce au département Génie Biologique, Laboratoire BMBI.

Contact Scientifique

**Prénom Nom** Pierre-Emmanuel MAZERAN / Karim EL KIRAT

Adresse mail / Tél

<b>Dr Karim EL KIRAT</b>	<b>Dr Pierre-Emmanuel MAZERAN</b>
<b>Laboratoire de Biomécanique et Bioingénierie - UMR CNRS 7338 Univ. de Technologie de Compiègne (UTC) BP20529 60205 Compiègne Cedex FRANCE Tel : + 33 (0)3 44 23 73 56 Fax : + 33 (0)3 44 23 79 42 e-mail: <a href="mailto:kelkirat@utc.fr">kelkirat@utc.fr</a></b>	<b>Département de Génie des Systèmes Mécani Laboratoire Roberval UMR 7337 Université de Technologie de Compiègne (U Centre de Recherches de Royallieu CS 60319, 60203 COMPIEGNE Cedex, France Tél : (33) 344 234 699 (4129) Portable : (33) 635 907 038 Fax : (33) 344 234 689 <a href="mailto:mazeran@utc.fr">mazeran@utc.fr</a></b>

Un CV et une lettre de candidature sont à déposer sur l'application spécifique numérique dédiée à l'adresse suivante : *(à préciser par le pôle recrutement)*

Pour tout renseignement complémentaire :

Françoise Dhucque : Tél. 03 44 23 43 26 - Delphine Delliaux : Tél. 03 44 23 79 69

Direction des Ressources Humaines – Pôle recrutement - UTC/DRH/PR/2013

[www.utc.fr](http://www.utc.fr) – Rubrique : L'UTC recrute