



## **Ingénieur de recherche (H/F) en essais de caractérisations thermomécaniques des matériaux**

**Etablissement**            **MINES ParisTech (Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris)**

**Affectation**            **CEMEF**  
UMR CNRS/Ecole des Mines 7635  
Sophia-Antipolis, 06

MINES ParisTech recrute un ingénieur de recherche en essais de caractérisations thermomécaniques de matériaux pour son Centre de Mise en Forme des Matériaux, le CEMEF. Le Centre de Mise en Forme des Matériaux est un des principaux centres de recherche de MINES ParisTech (Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris), installé à Sophia- Antipolis. Il est associé au CNRS depuis 1979 (unité mixte MINES ParisTech - CNRS, UMR 7635). Près de 160 personnes dont plus de soixante-dix doctorants travaillent sur des thèmes essentiels à la compréhension des procédés de mise en forme, sur tous les types de matériaux (métaux, polymères, composites, verre, matières agroalimentaires, etc.). Les études sont réalisées en étroite collaboration contractuelle avec des partenaires industriels.

### **PROFIL DU POSTE A POURVOIR**

#### **Missions**

Spécialisé en Sciences et Génie des Matériaux, l'ingénieur aura la responsabilité de la mise en place et du développement d'essais thermomécaniques pour la caractérisation de tous types de matériaux. Les mesures locales de champs permettront une identification de paramètres de comportement et d'endommagement.

Il sera en charge de la formation pratique des personnes sur ces techniques.

#### **Activités**

L'ingénieur de recherche devra mettre en place les mesures et les essais mécaniques nécessaires à la caractérisation des matériaux au cours de chemins thermomécaniques complexes y compris à rupture et sous sollicitations dynamiques. Les matériaux considérés seront ceux étudiés habituellement au CEMEF: métaux, polymères, composites, biomatériaux, etc... L'ingénieur participera à la définition de cahier des charges dans le cas de nouveaux développements expérimentaux. Il pourra être amené à développer de nouveaux moyens d'essais et de mesures en fonctions des objectifs scientifiques de chaque projet.

Il devra en particulier mettre en place des systèmes de corrélation d'images et de techniques de mesure de champs. En outre, l'ingénieur devra être capable d'adapter des mesures cinématiques dans des conditions extrêmes : mesures de champs de déformation à hautes températures (supérieures à 800 °C) ou encore des mesures in-situ, confinées, couplées à des techniques d'analyse comme la microscopie ou la diffraction des rayons X. Les bases expérimentales ainsi construites serviront à l'identification de paramètres et à l'optimisation de modèles de comportement y compris jusqu'à rupture.

Il assurera la formation d'élèves-chercheurs (stagiaires, masters, mastères spécialisés, doctorants) dans le cadre de leur cursus.

Il participera lui-même à des activités de formation continue sur ces techniques (formations, congrès, salons...).

Il assurera le co-encadrement d'élèves-chercheurs ou de post-doctorants en participant à la définition d'essais, de mesures et d'identification de paramètres des modèles de comportement. Enfin, il développera, ou participera aux développements, des thèmes de recherche dans le domaine de la caractérisation thermomécanique des matériaux en collaboration avec les différentes équipes de recherche du CEMEF.

### **Compétences requises**

Titulaire d'un diplôme de niveau Bac+5 ou supérieur (un doctorat serait apprécié, particulièrement en sciences des matériaux), l'ingénieur devra posséder les prérequis suivants :

- Connaissances générales en sciences de l'ingénieur et des matériaux,
- Connaissances approfondies des essais mécaniques et des mesures de champs cinématiques et thermiques
- Notions de formabilité et de rupture des matériaux,
- Notions de comportement en dynamique rapide,
- Notions d'identification de paramètres et d'optimisation,
- Capacité d'élaboration d'un cahier des charges nécessaire au développement ou à l'acquisition de nouveaux équipements,
- Maîtrise des différentes techniques de mesures,
- Bonne aptitude à travailler en équipe,
- Maîtrise de l'anglais indispensable.

### **Contexte**

L'ingénieur sera affecté au CEMEF au sein de l'équipe Mesures, Etudes et Atelier, équipe de 5 personnes, ingénieurs et techniciens.

L'ingénieur assurera une continuité de la formation pratique et du suivi des nouveaux arrivants en relation avec les encadrants de recherche.

### **MODALITES DE DEPOT DES CANDIDATURES**

*Le dossier de candidature comportera :*

- une lettre de motivation présentant le projet scientifique et technique du candidat,
- un CV détaillé,
- des lettres de recommandations.

***Le dossier doit parvenir avant le 15 mai 2017 à l'adresse suivante :***

MINES ParisTech – CEMEF  
Rue Claude Daunesse  
BP 207  
06904 Sophia Antipolis cedex, France  
à l'attention de Monsieur Patrick Coels  
et/ou par e-mail : [patrick.coels@mines-paristech.fr](mailto:patrick.coels@mines-paristech.fr)