



Délégation: Aquitaine -DR15

Corps	D.S.	B.A.P	Emploi-Type
Ingénieur/e de Recherches	INC	C	C1B42 ou C1B43

Code laboratoire d'accueil : **UMR 5801 -**

Libellé laboratoire : **LCTS – Laboratoire des Composites ThermoStructuraux**

Missions :

L'ingénieur de recherche aura en charge la maintenance du parc instrumental d'essais mécaniques sur matériaux à base de céramiques ou de carbone et composites. Il assurera la responsabilité de ce service composé de deux autres agents.

Il/elle devra aussi proposer des solutions pour des moyens nouveaux de caractérisation incluant des tests sous hauts flux, gradients thermiques et atmosphères corrosives.

Il/elle devra également animer un service dédié à l'acquisition des données, au contrôle informatisé des manipulations et à la métrologie, travaillant de façon transverse pour l'ensemble de l'unité.

Activités :

- Gérer l'ensemble des ressources humaines, techniques et financières du service, avec en particulier un parc de machines universelles d'essais mécaniques équipées de fours et amenées de gaz et très instrumentées.
- Concevoir des dispositifs d'essais originaux de toutes dimensions permettant de simuler des conditions proches de celles des applications réelles ; assurer leur réalisation et garantir leur sûreté de fonctionnement.
- Assurer le dépouillement et l'interprétation des essais en relation avec les modélisations
- Présenter, diffuser et valoriser les réalisations.

Compétences :

- Connaissances approfondies en mécanique/thermique des matériaux
- Connaissances approfondies en instrumentation et mesure
- Connaissances approfondies des logiciels de commande/acquisition
- Connaissances approfondies en traitement du signal et de l'image (par exemple : Corrélation d'Images Numériques, mesures de champs)
- Savoir dimensionner des moyens d'essais (CAO + calculs de mécanique et thermique par éléments finis ou autre méthode)
- Savoir concevoir et exploiter des essais mécaniques
- Savoir piloter/encadrer un service et gérer un budget
- Appliquer les procédures en QHSE
- Maîtrise de la communication scientifique et sens pédagogique
- Anglais niveau 2

Contexte :

Le LCTS est un laboratoire qui est localisé sur le campus bordelais ; c'est une unité mixte à quatre tutelles - le CNRS, l'Université de Bordeaux, le groupe Safran et le CEA. Il totalise déjà 30 ans de recherches amont sur les composites réfractaires, matériaux très hautes performances employés dans l'aéronautique, le spatial et le domaine de l'énergie. C'est une équipe unique travaillant en mode projet en partenariat étroit avec ses cotutelles non-académiques. Il y a actuellement 33 personnels permanents, une vingtaine de doctorants et 4 post-doctorants. Le laboratoire des Composites ThermoStructuraux élabore, caractérise et étudie le comportement de matériaux composites à matrice céramique pour des applications en conditions extrêmes. Dans ce cadre, il dispose d'un grand parc d'appareillages de tests de matériaux soumis à oxydation à haute température, qui ont reçu de nombreuses modifications développées spécifiquement pour les applications de l'unité par rapport à la base livrée sur catalogue. Ce domaine fait l'objet d'une activité soutenue au LCTS et correspond aux travaux de plusieurs thèses et stages par an. L'activité est en relation étroite avec les besoins exprimés par les tutelles industrielles et elle est en croissance.

Le poste comprendrait la responsabilité d'un service « essais mécaniques » et d'un service transverse « métrologie/acquisition/traitement de données ».

Commentaire/justification :

Le LCTS maintient depuis 30 ans un haut niveau de qualité dans ses essais mécaniques, à toutes températures et en atmosphère neutre ou agressive, sur les matériaux thermostructuraux; de plus il est connu pour sa maîtrise de la compréhension du comportement de ces matériaux. Cette activité répond à un besoin très fort des cotutelles Safran et CEA et demande à s'étendre. Une partie des compétences sur lesquels cet acquis s'appuie est en passe de disparaître pour cause de départs proches à la retraite.

En conséquence, il est nécessaire que l'unité puisse recruter un personnel stable sur le long terme pour prendre en charge l'aspect "gestion et développement d'un parc d'instruments uniques" et pour proposer de nouveaux appareillages intégrant des techniques récentes de caractérisation in-situ.