



**PROFIL DE POSTE de CHARGE DE RECHERCHE CNRS  
CNRS ASSOCIATE RESEARCHER POSITIONS**

**Etude du comportement des matériaux composites thermostructuraux à très hautes températures**

Une des directions de recherche sur lesquelles le LCTS recherche du personnel est celui du comportement des matériaux composites à très hautes températures. La caractérisation par des moyens utilisant des hautes températures et /ou des hauts flux thermiques est un sujet difficile à mener, tant par les problèmes de mise en œuvre des moyens expérimentaux eux-mêmes, que par les difficultés à effectuer des caractérisations in-situ et à interpréter les résultats des expériences, en faisant appel en particulier à la modélisation des essais. C'est dans ce domaine que le LCTS effectue sa demande de ressources humaines pour un poste de chargé de recherches (thème : « comportement des matériaux aux très hautes températures »). Les compétences recherchées sont dans les domaines de la physicochimie d'une part et de la thermique et/ou la mécanique d'autre part. La personne devra à terme pouvoir mettre en œuvre, développer, voire concevoir des moyens d'essais et des techniques de caractérisation in-situ permettant de remonter aux flux d'énergie, de mouvement, de masse et d'espèces au sein du matériau pendant les essais. La conception et l'interprétation font appel à des compétences dans la modélisation.

La personne s'insèrera dans l'équipe unique constituant le laboratoire, et à ce titre devra interagir avec des spécialistes dans diverses disciplines: caractérisation des matériaux, instrumentation, modélisation physicochimique, thermique et mécanique, ...

On rappelle que les matériaux que le LCTS a vocation d'étudier sont des matériaux thermostructuraux, essentiellement des composites à matrice céramique et/ou carbone à renfort de fibres également de céramique/carbone ou d'autre nature (par exemple des mousses ou aérogels, etc ....). Il est attendu que la personne contribue à construire des représentations pertinentes de l'"histoire multiphysique" d'un matériau lors de son utilisation à haute température.

**Study of the behavior of thermostructural composite materials at very high temperatures**

One of the research directions in which LCTS is seeking new staff concerns the behavior of thermostructural composite materials behavior at very high temperatures. Characterization in high-temperature and/or high heat flux facilities is a challenging topic, not only because of the difficulties in setting up and running the facilities themselves, but also because performing pertinent in-situ diagnostics and measurements, and interpreting the experiments – possibly with the help of test modeling – are complex tasks. LCTS is looking for a research fellow in this area of expertise. The required competences cover the domains of physico-chemistry on the one hand and thermal & mechanical sciences on the other hand.

The hired fellow should in the long term be able to implement, develop and possibly design test facilities and in-situ characterization techniques allowing the identification of the actual fluxes of energy, momentum, mass and chemical species inside and around the material during the tests. In this aim, competences in computational fluid dynamics are welcome.

He/she will integrate the single research team constituting LCTS, and will have to interact with specialists of various scientific domains: materials characterization, instrumentation, physicochemical modeling, thermal and mechanical sciences and engineering, ...

The materials that LCTS has the mission to study are thermostructural materials, essentially ceramic-matrix or carbon-matrix composites with reinforcements made of continuous carbon or ceramic fibers or of other nature, like e.g. foams, aerogels, etc ... It is expected that the researcher contribute to build pertinent representations of the “multi-physics history” of a material during its service time at high temperature.

**Contact :**

G. L. Vignoles, director, Tel : (+33) 5 56 84 47 08

Fax : (+33) 5 56 84 12 25

<mailto:admin@lcts.u-bordeaux.fr>