

Poste Ingénieur de Recherche

Mécanique des matériaux composites

DEVELOPPEMENT ET VALORISATION D'ESSAIS MULTIPHYSIQUES ET MULTI-INSTRUMENTES DEDIES AUX STRUCTURES DE STOCKAGE ET DE TRANSPORT EN CONDITION CRYOGENIQUE OU / ET HAUTE PRESSION

Contexte :

L'I2M, Institut de Mécanique et d'Ingénierie de Bordeaux, unité du CNRS, regroupe un large spectre d'activités de recherche notamment sur le comportement mécanique des matériaux et des structures. Cette offre s'inscrit dans le cadre des activités du laboratoire en lien avec le stockage ou transport de fluides énergétiques sous pression ou/et à température cryogénique.

La transition vers de nouvelles sources d'énergie implique le développement de nouveaux dispositifs de stockage ou de transport tel que les réservoirs de gaz hautes pressions, les réservoirs ou canalisations de liquides cryogéniques, en particulier pour l'hydrogène. Par ailleurs, la réduction de la consommation d'énergie dans les transports repose sur des structures légères et compactes. Grace à leurs résistances spécifiques élevées, les matériaux composites constituent des solutions incontournables pour relever ces nouveaux défis.

Sous ces conditions particulières d'utilisation, l'étude du comportement et de la durabilité des matériaux composites nécessite des développements expérimentaux dédiés, pour à la fois tester des échantillons représentatifs des structures et procédés industriels, et reproduire les sollicitations mécaniques et les environnements réels. Par ailleurs, afin d'analyser les processus multi-physiques affectant les fonctionnalités attendues, les essais doivent être multi-instrumentés et réalisés selon des protocoles intégrant de nombreuses séquences.

Description du poste :

Votre lieu d'activité sera à l'I2M, site de l'école des Arts et Métiers, campus de Bordeaux-Talence.

En tant qu'ingénieur de recherche, vous intégrerez une équipe d'une dizaine de chercheurs dont les activités s'appuient sur un plateau expérimental unique en France comportant notamment des moyens de pressurisation sur tube ou réservoir, de mesure de perméabilité par spectrométrie et différents enceintes environnementales permettant de contrôler la température (des températures cryogéniques à quelques centaines de degrés) et l'hygrométrie. Ces moyens sont mis en œuvre de manière inter-opérationnelle afin de réaliser par exemple des mesures de perméabilité sur un tube pressurisé en environnement cryogénique. Ces moyens permettent également de générer des sollicitations mécaniques ou/et thermiques cycliques ou stationnaires. Lors des études, ces moyens sont complétés par les équipements des autres plateaux techniques du laboratoire et plus largement du campus qui comportent notamment un parc de machines d'essais mécaniques, un plateau de microscopie optique et électronique, des bancs d'émission acoustique, un micro-tomographe ...

Vous apporterez votre expertise scientifique et technique dans le cadre de différents programmes de recherche. Vous participerez au développement de nouvelles expériences en intégrant les aspects multi-physiques liés, soit aux conditions de sollicitations, soit à l'instrumentation. A travers la mise au point rigoureuse des expériences, la rédaction de protocoles d'essais et le développement d'outils

d'analyse, vous formaliserez les savoirs et savoir-faire afin de capitaliser les connaissances accumulées aux travers des différents travaux.

Une fois intégré, vous participerez également à la définition des programmes de recherche, à la gestion des équipements (maintenance et plans d'investissements) et à l'encadrement des jeunes chercheurs (stagiaires, doctorants et post-doctorants). Votre vision globale vous permettra de valoriser et diffuser les travaux en participant à des conférences et en rédigeant des articles scientifiques.

Votre profil :

Vous êtes titulaire d'un diplôme de doctorat spécialisé en mécanique ou science des matériaux. Vous avez une expérience solide en caractérisation, notamment mécanique, des matériaux et sur différentes techniques d'instrumentation et d'analyse. Une expérience en caractérisation thermomécanique serait un plus, tout comme une connaissance du comportement et de l'endommagement des matériaux composites.

Vous êtes rigoureux et méthodique dans les travaux pratiques tout comme dans la formalisation écrite des résultats de recherche. Vous avez le goût du travail en équipe avec la volonté de faire progresser l'équipe de recherche.

Vous communiquez aisément par écrit et à l'oral en français et en anglais.

Lieu de travail : I2M, campus Bordeaux Talence, site ENSAM.

Date de démarrage : dès que possible

Statut : cadre

Diplôme : doctorat

Temps de travail : temps plein 38h hebdomadaires avec RTT

Contrat : CDD avec possibilité de CDI à moyen terme

Salaire BRUT : entre 36 k€ et 40 k€ selon profil et expérience

CONTACT : pour postuler, envoyez votre CV complet, lettre de motivation et éventuelles références à christophe.bois@u-bordeaux.fr et jean-christophe.wahl@u-bordeaux.fr .

Date diffusion 18/07/2023