



Fiche de Poste – Ingénieur de recherche Dans le cadre du programme CHALEUR - Comportement HeAt reLeasE de mUltimatériaux pour intérieuR cabine d'avions

Contexte : l'ingénieur de recherche travaillera dans le cadre du projet de recherche CHALEUR - Comportement HeAt reLeasE de mUltimatériaux pour intérieuR cabine d'avions, qui est un projet collaboratif entre l'Institut Pprime (UPR 3346 CNRS), Stelia Aerospace et Rescoll.

- Début souhaité : Septembre 2018
- Durée de contrat : 36 mois
- Lieu de travail : Institut Pprime (UPR 3346 du CNRS), ISAE-ENSMA, Téléport 2, 1 avenue Clément Ader, BP 40109, 86961 Futuroscope cedex.

L'ingénieur sera au cœur du projet CHALEUR. Il devra sous l'encadrement et en s'appuyant sur les compétences de l'équipe permanente :

- Réaliser les essais aux différentes échelles, avec analyse de gaz.
- Exploiter et traiter les résultats expérimentaux, sur les matrices mono et multi-matériaux.
- Dédire des lois de comportement.
- Développer des modèles de comportement des matrices.

En ce sens, le recrutement s'orientera vers un profil ayant des connaissances mixtes en analyse expérimentale et en développement numérique, avec des connaissances robustes des disciplines scientifiques impliquées dans les phénomènes de décomposition et de combustion des solides : transfert thermique, propriétés des matériaux, cinétique chimique, aérodynamique, thermodynamique.

Dans l'idéal il s'agira de recruter une personne ayant réalisé un doctorat dans ce domaine.

Activités et missions

- Réalisation d'une veille bibliographique relative à l'objet du projet : comportement thermique, décomposition et combustion des composites et des matrices multimatériaux, modèles cinétiques de décomposition thermique, lois de comportement, modélisation numérique, etc.
- Contrôle des échantillons et préparation des expériences avec l'appui technique de l'assistant Ingénieur
- Réalisation des essais expérimentaux sur les différents dispositifs expérimentaux mobilisés dans le cadre du programme CHALEUR : cône calorimètre, analyse





thermogravimétrie, calorimétrie différentielle à balayage. Préparation des échantillons et des dispositifs, participation à l'étalonnage, réalisation des essais et acquisition des données.

- Réalisation des campagnes de quantification des émissions gazeuses au cours des essais expérimentaux : aide à l'étalonnage des analyseurs, mise en œuvre, réalisation des mesures et acquisition des données.

Ces analyses seront réalisées à l'aide des techniques suivantes : analyseur Horiba PG250, chromatographie gazeuse, spectrométrie infrarouge à Transformée de Fourier.

- Traitement et analyse des données expérimentales. Cela demande une bonne maîtrise des logiciels associés aux dispositifs expérimentaux et aux analyses de gaz.
- Analyse et interprétation des résultats expérimentaux obtenus afin de comprendre et de décrire la physico-chimie de la décomposition thermique des matrices solides étudiées.
- Dédution de lois de comportement des matrices seules et des multi-matériaux.
- Développement de modèles.
- Rédaction des livrables et rapports de synthèse de l'avancement des travaux et finaux.

Compétences

L'ingénieur devra posséder des compétences dans les domaines suivants :

- Bonnes connaissances générales en physique, chimie, sciences des matériaux et techniques de caractérisation.
- Bonnes connaissances en mathématiques
- Bon niveau, lu, écrit et parlé en Anglais.
- Capacité de réflexion, d'analyse et de compréhension des phénomènes
- Bonnes qualités rédactionnelles
- Qualités d'écoute et d'autonomie
- Connaissances dans les domaines de la thermique et de la combustion.
- Connaissances en analyse gazeuse
- Capacité à appréhender les dispositifs expérimentaux utilisés
- Bonne maîtrise des outils, langages et logiciels informatique

Salaire : 1800 à 2000€ net/mois

Contacts :

Thomas ROGAUME, Institut Pprime (Poitiers, 86), thomas.rogaume@univ-poitiers.fr

Jocelyn LUCHE, Institut Pprime, jocelyn.luche@univ-poitiers.fr

Pprime - CNRS • Université de Poitiers • ENSMA • UPR 3346 CNRS
ENSMA • Téléport 2

1, avenue Clément Ader • BP40109

F86961 FUTUROSCOPE CHASSENEUIL Cedex

www.pprime.fr

