



**CENTRE REGIONAL D'INNOVATION
ET DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE
MECANIQUE & COMPOSITES**



Notre Référence GC / 20-006-a

Toulouse, le 05/01/2022

Page 1 / 3

Recherche de candidats pour contrat Ingénieur de Recherche

1 Présentation

Titre : *DAFAST Disbond Arrest Features for Aeronautic and Spatial sTrucrures*

Type d'offre : CDD (Contrat de Projet) Post Doctorant 18 mois renouvelable 1 fois

Financement : Public, contrat Post Doctorant

Niveau de salaire : 2652,28 € brut mensuel

Etablissement d'accueil : CRITT Mécanique & Composites – Université Toulouse III

Rattachement hiérarchique : Guillaume Cohen - Maître de conférences - Université Toulouse III

Lieu de travail : 3, rue Caroline Aigle, Toulouse

Spécialité : Sciences pour l'ingénieur

Date limite de candidature : 10/02/2022

Entretiens prévus : du 14 au 18/02/2022 à Toulouse

Date de prise de fonction envisagée : à partir du 01/04/2022

Le CRITT Mécanique & Composites est un Centre de Ressources Technologique dépendant de l'Université Paul Sabatier de Toulouse. La mission du CRITT M&C est d'assurer la diffusion et le transfert de technologie pour les projets d'innovations et de recherches des PME, dans les domaines des matériaux composites hautes performances et de la mécanique industrielle. Situé à Toulouse, le CRITT M&C profite de fortes interactions avec le milieu industriel aéronautique et est adossé pour la recherche à l'Institut Clément Ader. Site web : <https://www.mecanique-composite.com>

2 Description du sujet

Dans le cadre d'un projet collaboratif, regroupant deux industriels et le CRITT Mécanique & Composites, portant sur des développements techniques de renforcements de structures en composites thermoplastiques soudées pour le secteur aéronautique et spatial, le CRITT Mécanique & Composites est à la recherche d'un candidat pour un **contrat de projet postdoctoral de 18 mois**, renouvelable 18 mois.

2.1 Contexte

Le projet dans lequel s'effectuera le travail de Recherche et Développement se situe dans le domaine des procédés industriels de renforcement de structures par solutions de rivetage innovantes. En se focalisant conjointement sur le développement d'un process industriel de production, du développement d'un ensemble de procédures de caractérisations en lien avec des outils de simulations adaptées, le projet propose de développer et de pré-industrialiser un procédé fiable pour la sécurisation d'assemblages en matériaux thermoplastiques soudés. Ce projet associe également l'Institut Clément Ader pour la partie consacrée à la caractérisation du process d'insertion et formage des rivets.

2.2 Missions

Les missions proposées au cours de ce contrat de recherche doivent permettre la mise en place d'une méthodologie « industrielle » efficace et économiquement compétitive, qui incorporera les phases de caractérisations multi-matériaux, de contrôles et d'essais, en lien avec les compétences en bureau d'études industrielles des partenaires du projet.

Les missions relatives au projet doivent permettre de :

- Caractériser les matériaux mis en œuvre par essais élémentaires afin d'identifier au mieux les paramètres de lois de comportements.
- Dimensionner et adapter les moyens d'essais statiques, dynamiques ainsi que les moyens de contrôles non destructifs du CRITT M&C, pour permettre la réalisation d'essais allant d'éprouvettes élémentaires aux essais sur structures représentatives.
- Développer des outils de simulations numériques des assemblages multi-matériaux permettant d'optimiser les formes, les positions et le nombre de rivets en réponse à un cahier des charges fourni par les partenaires du projet.

2.3 Mots Clefs

Matériaux composites, procédés de fabrications, ultrasons, tomographie RX, simulation numérique, essais thermomécaniques, vibrations, fatigue, plans d'expériences, conception/réalisation d'outillages et interfaces.

3 Candidat

3.1 *Compétences recherchées*

Maitrise d'outils de CAO / Calcul EF : CATIAV5 ;

Connaissance d'outils de calculs ABAQUS pour communication avec outils numériques du porteur de projet industriel et laboratoire de recherche ICA (statique, vibrations, choc) ;

Essais mécaniques (statiques, cyclés, vibratoires, fatigue) et instrumentations : jauges, accéléromètres, laser, optiques, émission acoustique ;

Contrôles non destructifs : tomographie RX, Ultrasons, scan 3D, infra-rouge ;

Matériaux : caractéristiques, compatibilité matières, assemblages, matrices, renforts, techniques de production.

Adaptation de procédés de production matériaux composites (moulage contact, enroulement, drapage, autoclaves, étuves, soudage, assemblages...)

Planification expérimentale : Taguchi, surfaces de réponses, modélisation

Communication écrite et orale / travail en équipe

3.2 *Diplômes requis*

Doctorat, PhD ou équivalent. Une spécialisation en matériaux composites organiques sera appréciée.

3.3 *Pièces à fournir lors du dépôt de candidature*

Un CV

Une lettre de motivation

Les rapports d'autorisation de soutenance de la thèse

Le procès-verbal de soutenance

Lettre de recommandation précisant la qualité de son auteur (chef de service, enseignant, responsable...)

3.4 *Contact*

Envoyer vos candidatures par courriel à Guillaume Cohen : guillaume.cohen@critt.net