



# Recherche de candidats pour contrat Post Doctoral

## 1 Présentation

**Titre : Développement d'outils de caractérisation et de prédiction. Applications aux procédés de mise en forme et aux comportements de structures sandwich.**

**Type d'offre :** CDD post doc 24 mois

**Financement :** Public, contrat post-doctoral

**Niveau de salaire :** 2250 € brut mensuel

**Etablissement d'accueil :** CRITT Mécanique et Composites – Université Paul Sabatier Toulouse

**Rattachement hiérarchique :** Directeur du CRITT Mécanique et Composites, Guillaume Cohen

**Lieu de travail :** 3, rue Caroline Aigle, Toulouse - France

**Spécialité :** Sciences pour l'ingénieur

**Date limite de candidature :** 21/06/2018

**Entretiens prévus :** du 25 au 29 juin à Toulouse

**Date de prise de fonction envisagée :** 20/08/2018

Le CRITT Mécanique et Composites est une structure de Transfert de Technologie dépendante de l'Université Paul Sabatier de Toulouse. Les domaines d'expertises sont ceux de la mécanique et des matériaux composites. Il se situe dans la région toulousaine et profite de fortes interactions avec le milieu industriel aéronautique et l'Institut Clément Ader pour son adossement recherche.

Site web : <https://www.mecanique-composite.com>

## 2 Description du sujet

Dans le cadre d'un projet collaboratif regroupant un industriel leader dans la réalisation de pièces en matériaux composites, une Start-up développant des procédés de préparation de préformes en matériaux composites et le CRITT Mécanique et Composites, portant sur le développement de matériaux sandwich et procédés innovants associés, le CRITT est à la recherche d'un candidat pour un contrat post doctoral de 24 mois.

### 2.1 Contexte

Pour développer les parts de marchés et anticiper les évolutions technologiques dans le secteur de l'intérieur cabine avion, les entreprises constituant le partenariat du projet associées au CRITT M&C cherchent à faire évoluer leurs pratiques et les matériaux utilisés. Ce projet vise à chercher de nouveaux matériaux (résines thermoplastiques) et procédés (placement de fibres), développement d'outils de calcul et tests afin d'obtenir des panneaux sandwich à épaisseurs et formes évolutives.

### 2.2 Missions

Les missions relatives au projet doivent permettre de :

- Qualifier les performances techniques des matériaux constituant les sandwich composites grâce à des expérimentations et méthodes numériques prédictives adaptées.
- La définition des protocoles d'essais (Destructifs et Non Destructifs) permettant de définir les comportements des matériaux et assemblages.
- Recherche, développement et caractérisation de nouveaux procédés, de nouveaux matériaux (Thermo Plastiques et bio-sourcés)

### 2.3 Mots Clefs

Simulation, composites, assemblages multi matériaux, essais mécaniques et thermiques, essais FST, contrôles non destructifs, tomographie RX, mesures dimensionnelles 3D, modélisation EF, plans d'expériences.

### 3 Candidat

#### 3.1 Compétences recherchées

Maitrise d'outils de CAO / Calcul EF : CATIAV5, Patran/Nastran pour dimensionnement mécanique (statique, vibrations, choc, thermique).

Essais mécaniques (statiques, vibratoires, chocs) et instrumentations jauges/laser /optiques

Essais thermiques : caméra IR, Thermocouples

Contrôles non destructifs : tomographie RX, Analyse d'images 2D et 3D

Matériaux et procédés de mises en forme de composites

Développement d'outils spécifiques : Matlab/Scilab

Planification expérimentale : Taguchi, surfaces de réponses, modélisation

Communication écrite et orale / travail en équipe

#### 3.2 Diplômes requis

Doctorat, PhD ou équivalent.

#### 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](mailto:guillaume.cohen@critt.net)