



## Sujet de stage

**Sujet : Mise au point du procédé, suivi et caractérisations de la soudure sur composites thermoplastiques**

Nom du/des projets (le cas échéant) : **SIDEFFECT**

Référence : **DER620**

Direction : **DER**

Service : **ERT PMC**

Nom et fonction du tuteur :

**F. Tellier (ingénieur R&D) pour les aspects procédés de soudage & B. Lascoup (ingénieur R&D) pour les aspects CND**

Lieu de Travail : **IRT JV (Bouguenais)**

Déplacements ponctuels sur site IRT JV du Mans

Date de début : **04/2018**

Date de fin : **10/2018**

Mots clés : **Contrôles non destructifs, Matériaux composites, Polymères, Soudage par induction, électromagnétisme**

## Présentation de l'IRT

L'Institut de Recherche Technologique Jules Verne est un centre de recherche industriel mutualisé dédié aux technologies avancées de production. Centré sur les besoins de filières industrielles stratégiques - aéronautique, automobile, énergie et navale - son équipe opère la recherche en mode collaboratif en s'alliant aux meilleures ressources industrielles et académiques dans le domaine du manufacturing. Conjointement, ils travaillent à l'élaboration de technologies innovantes qui seront déployées dans les usines à court et moyen termes sur trois axes majeurs : Conception intégrée produit/process | Innovation procédés | Systèmes flexibles et intelligents. Pour proposer des solutions globales allant jusqu'à des démonstrateurs à l'échelle 1, l'IRT Jules Verne s'appuie sur un ensemble d'équipements exclusifs. Il compte aujourd'hui près de 110 collaborateurs et plus de 50 partenaires industriels.

## Présentation du sujet de stage et des missions du stagiaire

Le travail attendu lors de cette étude est la participation à la mise en place et au suivi du procédé de soudage par induction des composites thermoplastiques par une caractérisation de la santé matière au niveau du joint soudé.

Pleinement intégré à l'équipe projet et en lien étroit avec les principaux personnels habilités pour l'utilisation des moyens de soudage et de contrôle santé matière, le travail se découpe en missions principales :

- Etude bibliographique sur la soudure par induction et plus particulièrement sur les problématiques de déconsolidation pouvant être induite lors du soudage des matériaux thermoplastiques
- Réalisation des soudures :
  - Réalisation des essais de soudage sur cas simples avec les matériaux à l'étude dans le projet (UD PEKK/Carbone) : analyse des phénomènes et mécanismes de déconsolidation liés au concept de soudage du projet.
  - Mise en place et suivi des essais de soudage sur les moyens de l'IRT JV. Un travail de synthèse des essais de soudure réalisés sera nécessaire.
- Caractérisation CND des soudures réalisées, en s'appuyant sur les référents CND pour la formation et pour l'interprétation des résultats, → Corrélation entre l'aspect santé matière avec les conditions de processabilité du soudage mis en œuvre pour en définir les combinaisons de paramètres qui favorisent le soudage.

## Compétences

Savoir Connaissances théoriques	Savoir-faire Compétences méthodologiques & organisationnelles	Savoir-être Compétences relationnelles & comportementales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisations des Polymères</li> <li>• Matériaux composites</li> <li>• Mesures physiques</li> <li>• Contrôles non destructifs</li> <li>• Notions en Thermique</li> <li>• Notions en électromagnétisme</li> <li>• Anglais : niveau technique Bac+5</li> <li>• Français : courant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rigueur technique : campagnes de caractérisation et de mesures, traçabilité des essais et caractérisations associées</li> <li>• Présentation des résultats en interne</li> <li>• Esprit de synthèse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail en équipe</li> <li>• Motivation pour les déplacements ponctuels</li> <li>• Motivation, optimisme</li> <li>• Curiosité scientifique</li> <li>• Intérêt pour l'industrie</li> </ul>

## Profil

- Etudiant en dernière année d'école d'ingénieur ou Master 2 en Sciences et Technologies ou en Génie des procédés, avec des connaissances en contrôle non destructif ou en matériaux
- Une sensibilité expérimentale est nécessaire pour la mise en place des essais de soudage et le contrôle des soudures

## Contact

Merci de bien vouloir envoyer un CV et une lettre de motivation à : [recrutement@irt-jules-verne.fr](mailto:recrutement@irt-jules-verne.fr) sous la référence DER620

Crée par : DRH le 5 janvier 2018