



## Sujet de stage

Sujet : **Simulation du comportement mécanique des matériaux TP fabriqué par procédés de fabrication additive**

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

Référence : **DER619**

Direction : **DER**

Service : **PMM**

Nom et fonction du tuteur : **François EDY, Ingénieur R&D**

Lieu de Travail : **Technocampus Océan - 44340 BOUGUENAI**

Date de début : **idéalement février 2018**

Date de fin : **durée 6 mois**

Mots clefs : **Fabrication additive, simulation, benchmark, matériaux composites thermoplastiques**

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

Le travail de recherche proposé sera réalisé dans le cadre du projet FACT (FABrication Additive ComposiTes) coordonné par l'IRT Jules Verne (<http://www.irt-jules-verne.fr/industrial-research-institute/>).

Huit industriels (Airbus, Arkema, Daher, Dedienne, EOS, Liebherr Aerospace, Safran, Zodiac Engineering), la plateforme technique Canoe (<http://www.plateforme-canoe.com/en/>) et deux laboratoires académiques (Le LTEN de Polytech Nantes et le PIMM de ENSAM Paris) sont partenaires de ce projet dont le but est d'optimiser les procédés de fabrication additive LS (Laser Sintering) et FFF (Fused filament fabrication) pour les thermoplastiques hautes performances et hautes températures PAEK et PAEK renforcés.

Dans ce contexte l'IRT cherche une ou un stagiaire étudiant en Bac +5 (Master II ou Elève-Ingenieur). Ces travaux s'inscrivent dans le Work-package 3 du projet FACT. Ce work-package est dédié à la Re-conception de pièces en vue de leur fabrication par des procédés de fabrication additive (FA).

Le/la stagiaire devra élaborer et évaluer les chaînages numériques basés sur des logiciels existants permettant de prendre en compte les étapes de conception, de fabrication et de simulation du comportement de la pièce en service produite par FA.

Il/elle aura donc pour mission de :

- Réaliser une étude bibliographique
- Rechercher des solutions logicielles existantes
- Définir d'une méthodologie pour l'évaluation des différentes solutions identifiées
- Réaliser des calculs de structure sur un cas test simple
- Corréler la simulation aux résultats expérimentaux
- Rédiger un guide d'utilisation pour des solutions retenues

Tous ces travaux devront bien évidemment prendre en compte les spécificités des technologies de fabrication additive.

## Compétences

- Bonnes connaissances en simulation numérique
- Expérience des codes éléments finis type ABAQUS, ANSYS etc. sera appréciée
- Réalisation de plan d'expérience
- Idéalement connaissance des procédés de fabrication additive
- Maîtrise de l'anglais
- Autonomie
- Bon communicant
- Capacité de travail en équipe

## Profil

Etudiant(e) MASTER 2 ou ingénieur niveau Bac +5 option mécanique et/ou numérique.

## 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 DER619

Créé par : DRH le 19 décembre 2017