

Fabrication Additive : Développement outil de Simulation du COMportement Mécanique de pièces en service

Projet FASICOM

IRT
JULES
VERNE

Le projet FASICOM s'intéresse au développement d'un critère de dimensionnement en fatigue unifié pour des pièces obtenues par fabrication additive, notamment projection laser, fusion laser lit de poudre standard et « fusion laser lit de poudre de technologie AddUp » et pour les matériaux TA6V et 316L.

Impacts techniques et économiques

- ▶ Amélioration de la maîtrise du procédé et de la santé matière des pièces fabriquées par fabrication additive
- ▶ Réduction du délai de développement, via la réduction des temps de réalisation des pièces
- ▶ Contribution à l'optimisation du dimensionnement des structures.

Mots clefs

Fabrication additive métallique // TA6V // 316L // Dimensionnement // Comportement en fatigue



CONTEXTE INDUSTRIEL

De nombreux industriels se lancent sur cette technologie prometteuse et il est donc impératif d'étudier ses capacités afin de pouvoir proposer cette technologie et de rester compétitif sur les nouveaux marchés aéronautiques, dans le domaine des énergies et autres.

Une nouvelle technologie SLM développée par AddUp fait partie des procédés étudiés et l'étude vise donc également à confirmer et à comprendre les performances élevées en termes d'homogénéité ainsi que le bénéfice au niveau du comportement mécanique des pièces en service.

CARACTERES INNOVANTS

- ▶ Identifier des modes de rupture et les post-traitements adaptés
- ▶ Identifier la variable la plus pertinente pour caractériser l'impact de la surface sur la tenue en fatigue
- ▶ Prendre en compte les effets d'échelle
- ▶ Identifier un critère de dimensionnement unifié, prenant en compte défauts en surface et à cœur sur le comportement en fatigue, proposant ainsi un premier outil de chaînage numérique produit/process

APPLICATIONS INDUSTRIELLES

Les marchés visés concernent tous secteurs utilisant les matériaux étudiés et plus particulièrement l'aéronautique, l'énergie et le nucléaire. Les applications concernent la fabrication de pièces de petites à moyennes séries et de dimensions limitées et la réalisation des modèles à l'échelle réduite ainsi que la réhabilitation des pièces de grandes dimensions à plus long terme.



Partenaires

- ▶ AIRBUS
- ▶ GE
- ▶ ADD UP
- ▶ LAMPA - ENSAM

Budget

- ▶ 930 K€

Contact commercial

business@irt-jules-verne.fr

Contact presse

communication@irt-jules-verne.fr

www.irt-jules-verne.fr

