

## ► L'IRT Jules Verne poursuit l'extension de sa plateforme de fabrication additive en se dotant de deux nouveaux équipements dédiés à la production de pièces en composites complexes

Centre de recherche industriel mutualisé dédié aux technologies avancées de production, l'IRT Jules Verne se dote de deux nouveaux équipements destinés à évaluer et valider les performances de deux technologies de fabrication additive : l'extrusion de filament fondu haute température et le frittage de lit de poudre appliqué aux polymères haute température. Ces deux équipements seront utilisés dans le cadre du projet FACT (Fabrication Additive ComposiTes).

L'IRT Jules Verne travaille à l'élaboration de technologies innovantes dans le domaine de la fabrication additive destinées à être déployées dans les usines. L'industrie impose aujourd'hui des contraintes en termes de conception et de production : géométries complexes, pièces légères, délais de fabrication plus courts, coûts moindres. Soumis à une forte concurrence, le secteur du transport aérien exige des avions sans cesse plus économes. L'amélioration de l'efficacité énergétique passe principalement par la réduction du poids des avions grâce à l'utilisation massive de matériaux composites pour la structure et les équipements des appareils. L'impression 3D polymères constituerait alors une solution pour la fabrication de pièces complexes haute performance en petites séries et à des coûts de revient maîtrisés.

Dans le cadre du projet FACT, ces contraintes sont prises en compte et deux nouveaux équipements, dont s'est doté l'IRT Jules Verne, ouvrent de nouvelles perspectives pour les technologies de fabrication additive polymères qui visent à permettre l'utilisation de matériaux présentant des propriétés mécaniques et une résistance en température élevée.



- L'imprimante 3D Tobeca pour composite haute performance va permettre d'évaluer les performances de la technologie d'extrusion de filament fondu haute température (FFF, *Fused Filament Fabrication*). Cette machine calibrée sur mesure pour les besoins du projet facilitera la mise au point de nouveaux matériaux développés dans le cadre du projet ainsi que la production des cas d'étude attendus par les utilisateurs finaux. Grâce à sa conception mécanique robuste, cette imprimante atteindra des niveaux de température hors norme, les buses d'impression pouvant atteindre 500°C et l'enceinte de l'imprimante 250°C, ce qui permettra d'imprimer de grandes pièces tout en limitant les effets de *warping* (ou gauchissement) et la délamination des couches. Cette machine permettra enfin de valider l'application de cette technologie FFF à la fabrication de pièces de grande dimension.

- La machine E.O.S. P810 de frittage laser (*Laser Sintering*), second équipement dont s'est doté l'IRT Jules Verne et qui bénéficie du soutien de la Région Pays de la Loire et du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER), va permettre d'évaluer les performances de ce procédé appliqué à ces matériaux exigeants et de tester de nouvelles poudres pour atteindre les standards requis par la filière aéronautique. Cette machine est la seule représentante de cette technologie capable de traiter des matériaux haute température tel que le PEKK ou le PEKK chargé



Le projet **FACT** en quelques mots

**Chef de projet :** Verena Schnitzler-Duval

**Partenaires :** Airbus, Arkema, Arts Et Métiers (PIMM), Canoë, CNRS (PIMM et LTEN), Daher, Dedienne, E.O.S., Liebherr-Aerospace Toulouse, Safran, Zodiac Engineering, Université De Nantes (LTEN), Tobeca

**Budget :** 6,5 M€

**Durée :** 4 ans

**Objectifs :** Faire émerger des *process* de fabrication additive en développant de nouveaux matériaux composites haute performance adaptés à la production de pièces capables de supporter de fortes sollicitations.

et est à ce jour la seule installation disponible en France. L'IRT bénéficie qui plus est de l'expertise reconnue de la société E.O.S. fournisseur de cette machine et partenaire du projet.

« Grâce à l'acquisition de ces deux nouveaux équipements, l'IRT Jules Verne poursuit l'extension de sa plateforme de fabrication additive pour répondre aux enjeux de l'industrie de l'aéronautique, mais pouvant également s'ouvrir à l'industrie du transport terrestre ou au secteur du spatial, » détaille **Serge Prigent**, Responsable d'Equipe de Recherche Technologique Fabrication Additive, IRT Jules Verne. « Ces équipements permettront la fabrication des pièces représentatives dès septembre 2020, conformément au déroulé du projet ».

Contact presse • Virginie Boisgontier • 02 28 44 36 07 • [virginie.boisgontier@irt-jules-verne.fr](mailto:virginie.boisgontier@irt-jules-verne.fr)

Laurence Le Masle - Green Lemon Communication • 06 13 56 23 98 • [l.masle@greenlemoncommunication.com](mailto:l.masle@greenlemoncommunication.com)



L'IRT Jules Verne bénéficie d'une aide de l'Etat au titre du programme d'Investissements d'avenir portant la référence ANR-10-AIRT-02

#### À propos de l'IRT Jules Verne – [www.irt-jules-verne.fr](http://www.irt-jules-verne.fr)

L'Institut de Recherche Technologique Jules Verne est un centre de recherche industriel mutualisé dédié manufacturing. 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 | Procédés innovants | Systèmes de production 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.