

# Préformage de pièces composites par placement de fibre sèche

Projet DFP



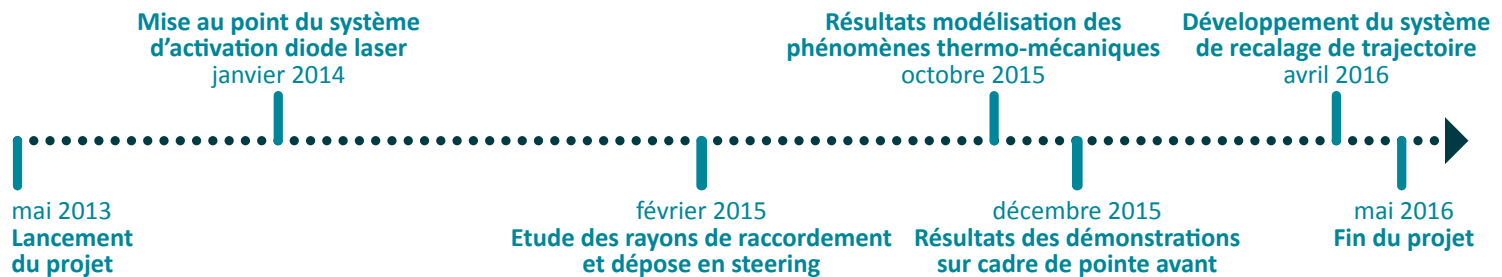
Le projet DFP porte une solution robotisée à placement de fibres sèches utilisée dans l'aéronautique pour créer une préforme (pièce composite avant l'injection de la matrice). Cette technique doit être optimisée d'un point de vue rapidité et qualité du dépôt de la fibre afin d'être appliquée à des pièces complexes. Pour permettre ces améliorations, les procédés vont faire l'objet d'une simulation numérique.

## Impacts techniques et économiques

- ▶ 20% de gain de robotisation d'opération de fabrication composite
- ▶ 50% de gain de productivité
- ▶ 15% de gain en qualité de préformage

## Mots clefs

- Placement de fibres sèches
- Robotisation
- Préforme



## CONTEXTE INDUSTRIEL

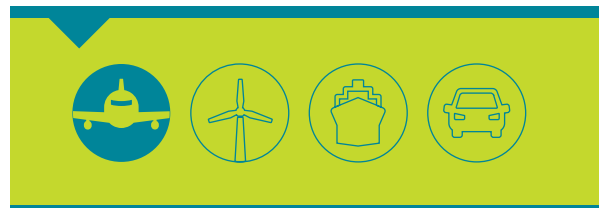
La filière injection/infusion pour la fabrication de pièces composites aérostructurales élargit l'application des composites à des pièces de géométries complexes en assurant qualité géométrique et intégration de fonctions. Les solutions de préformage aujourd'hui disponibles : drapage manuel et préformage de nappes/tissus secs et technologies de tissage à façon présentent pour certaines applications des limites techniques et/ou économiques.

## CARACTERES INNOVANTS

- ▶ Meilleure compréhension des phénomènes thermo-mécaniques et d'interaction laser/fibres en jeu.
- ▶ Solution outillage innovante pour l'accroche du 1<sup>er</sup> pli (1<sup>ère</sup> couche de fibre).
- ▶ Adapter une solution de recalage de trajectoire Multi-caméras aux technologies de placement de fibres et développement d'un concept de recalage innovant par micro-mécanisme mécatronique.
- ▶ Démontrer la maturité et les potentialités du DFP sur pièce type cadre de pointe avant avion.

## APPLICATIONS INDUSTRIELLES

L'objectif est l'élargissement du panel de pièces complexes structurales en composite par filière injection/infusion par le déploiement d'une solution de fabrication de préformes textiles complexes robotisée proposant un gain de qualité et de productivité.



## Partenaires

- ▶ IRT JULES VERNE
- ▶ AEROLIA
- ▶ AIRBUS
- ▶ AIRBUS GROUP INNOVATIONS
- ▶ COMPOSE TOOLS
- ▶ CNRS (IRCCyN)
- ▶ ECOLE CENTRALE NANTES (GEM)
- ▶ ICAM

## Equipements

- ▶ Cellule de DFP DAFNé
- ▶ Système multi-caméras
- ▶ Micro-mécanisme mécatronique de correction

## Budget

- ▶ 1 915 k€

## Contact commercial

Simon Ordonneau  
simon.ordonneau@irt-jules-verne.fr

## Contact presse

Sophie Péan  
communication@irt-jules-verne.fr

www.irt-jules-verne.fr

