

# Soudage Induction Démonstrateur avec des EFFECTeurs

Projet SIDEFFECT

IRT  
JULES  
VERNE

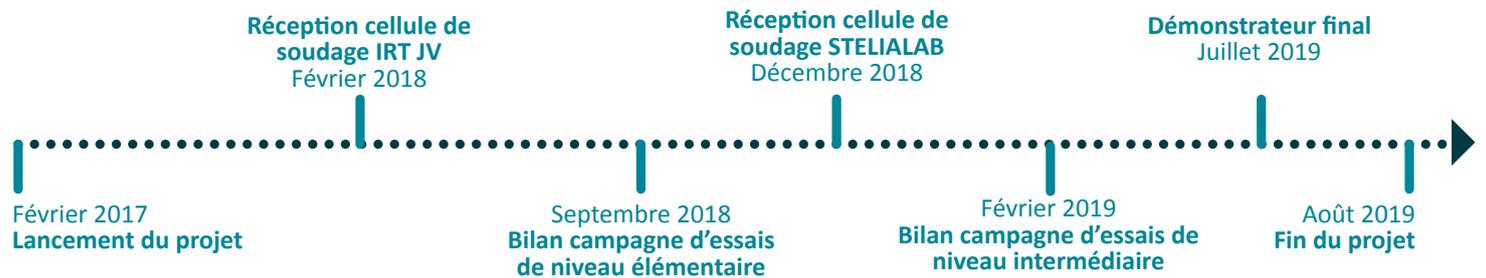
Le projet SIDEFFECT vise à développer et évaluer le SOUDAGE DYNAMIQUE PAR INDUCTION destiné au FUSELAGE THERMOPLASTIQUE dans un contexte de faible coût et de forte cadence. Le démonstrateur final intègre les complexités géométriques représentatives d'un panneau de fuselage.

## Impacts techniques et économiques

- ▶ Augmentation des cadences de production de structures thermoplastiques
- ▶ Réduction du coût de revient de panneaux raidis composites
- ▶ Optimisation du design et réduction de la masse des structures raidies

## Mots clefs

Assemblage //  
Fuselage thermoplastique // Soudage dynamique // Induction



## CONTEXTE INDUSTRIEL

Dans le cadre de l'évolution constante du marché aéronautique, la filière doit répondre aux objectifs de forte cadence et de maîtrise des coûts. Les composites thermoplastiques présentent de réels atouts : performances mécaniques, excellente tenue environnementale (feu, fluides, température), et des perspectives industrielles d'automatisation notamment par l'introduction du soudage.

Le projet SIDEFFECT s'inscrit dans la démarche de renforcement de la filière thermoplastique française initiée par le GIFAS.

## CARACTERES INNOVANTS

- ▶ Développer un outil de modélisation du soudage inductif, qui s'appuie notamment sur la caractérisation du comportement thermique, électrique, les phénomènes d'adhésion et de dégradation du composite.
- ▶ Concevoir des effecteurs qui assurent une parfaite maîtrise du soudage et de bonnes performances mécaniques à l'interface.
- ▶ Développer des inducteurs, outillages et paramètres de soudage adaptés aux complexités des panneaux de fuselage, y compris à la présence de protection foudre.
- ▶ Démontrer la validité du soudage par induction sur un panneau raidi représentatif de l'application visée.

## APPLICATIONS INDUSTRIELLES

Les résultats du projet permettront d'élever la maturité du soudage par induction et de contribuer à l'émergence de cette brique technologique. Cette technologie est destinée à l'assemblage de panneaux raidis thermoplastiques en général (fuselage, porte, case de train, voiture) et pourrait ainsi être introduite sur la prochaine génération d'avions civils de type mono-couloir.



## Partenaires

- ▶ IRT JULES VERNE
- ▶ AIRBUS Opérations
- ▶ AVIACOMP
- ▶ CETIM
- ▶ EUROPE Technologies
- ▶ HUTCHINSON
- ▶ LATECOERE
- ▶ STELIA Aerospace
- ▶ IRENA (Univ Nantes)
- ▶ LTEN (Univ Nantes)

## Equipement

- ▶ Cellule de soudage #1 IRT JV
- ▶ Cellule de soudage #2 STELIALAB

## Budget

- ▶ 5 023 k€

## Contact commercial

business@irt-jules-verne.fr

## Contact presse

communication@irt-jules-verne.fr

www.irt-jules-verne.fr

