

# Procédé métallique basé sur les Hautes Puissances Pulsées (HPP)

Projet HPP

IRT  
JULES  
VERNE

Le projet HPP porte sur le développement de procédés innovants basés sur la technologie des hautes puissances pulsées, notamment l'électro-hydroformage et le magnétoformage, pour le sertissage de tubes (aluminium, titane et inox) et le formage de tôles (aluminium) pour la filière aéronautique. En parallèle, seront développés les outils de simulation numériques de ces procédés.

## Impacts techniques et économiques

- ▶ Amélioration de la productivité
- ▶ Amélioration de la qualité des pièces
- ▶ Amélioration de l'impact environnemental

## Mots clefs

Electro-hydroformage // Magnétoformage  
Outillages innovants  
Aluminium // Titane // Inox



## CONTEXTE INDUSTRIEL

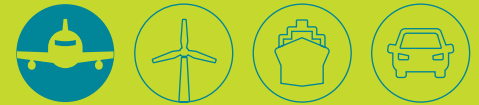
L'industrie aéronautique, en parallèle de l'augmentation des cadences, est en recherche constante d'une augmentation de la qualité des pièces et d'une réduction des coûts notamment grâce à l'introduction de procédés innovants. Ces nouveaux procédés présentent aussi l'intérêt d'être plus écologique, en réduisant l'impact énergétique et l'utilisation de produits issus de la filière pétrolière.

## CARACTERES INNOVANTS

- ▶ Augmenter le niveau de qualité des sertissages en assurant une meilleure étanchéité grâce à la formabilité accrue et à l'absence de retour élastique.
- ▶ Développer un procédé de sertissage plus écologique en réalisant les déformations nécessaires au sertissage sans contact et donc en réduisant de 100% les lubrifiants/dégraissants d'origine pétrolière.
- ▶ Augmenter le niveau de qualité des pièces après formage grâce à la précision et à la répétabilité dimensionnelle des pièces formées en dynamique rapide.
- ▶ Développer un procédé permettant le formage de pièces dans leur état métallurgique de livraison, en supprimant les traitements thermiques intermédiaires très consommateurs en énergie.

## APPLICATIONS INDUSTRIELLES

Ce nouveau procédé pourra être appliqué pour le sertissage de tubes, notamment des tuyauteries, et le formage de pièces aéronautiques. Ces procédés sont très répandus dans l'industrie, on envisage une extension dans l'auto, le nucléaire et production de froid.



## Partenaires

- ▶ IRT JULES VERNE
- ▶ AIRBUS
- ▶ AIRBUS GROUP INNOVATIONS
- ▶ CONSTELLUM
- ▶ EUROPE TECHNOLOGIES
- ▶ STELIA AEROSPACE
- ▶ ECOLE CENTRALE DE NANTES

## Equipements

- ▶ Générateur HPP

## Budget

- ▶ 1 466 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

