

Procédés Avancés de Fabrication



1/2

▼ **Procédés additifs**

- ▼ **Matériaux d'apport (poudre, fil...) : choix, fonctionnalisation, interaction mtx-procédé-produit, ...**
- ▼ **Procédés additifs et rechargement : dépôt localisé, reprise de pièces complexes, multimatériaux...**
- ▼ **Contrôle temps réel du procédé**
- ▼ **Posttraitement : thermique, parachèvement (polissage, usinage)...**
- ▼ **Caractérisation et contrôle des pièces finies**

▼ **Procédés soustractifs**

- ▼ **Interactions outils-matière en environnements variés et commande adaptative des machines**
- ▼ **Modèles prédictifs (pour l'usinage et la superfinition) des géométries de surface, de l'état thermomécanique et des contraintes résiduelles.**
- ▼ **Conception et optimisation multicritères du procédé**

Procédés Avancés de Fabrication



2/2

▼ **Procédés de transformation**

- ▼ Optimisation multi échelles des procédés d'emboutissage, forgeage, laminage, procédés en continu, traitements thermiques
- ▼ métallurgie des poudres, frittage
- ▼ Propriété des matériaux pour l'élaboration adaptée aux usages

▼ **Procédés d'assemblage et de désassemblage multimatériaux**

- ▼ Ingénierie des assemblages : dimensionnement, modélisation, gamme, outils et méthodes, procédés, normes, écoconception, recyclage, analyse cycle de vie...
- ▼ Mise sous contrôle des assemblages : assemblages intelligents et communicants
- ▼ Compréhension et modélisation des assemblages multi matériaux et des phénomènes d'endommagement

▼ **Hybridation des procédés et conception optimisée**

- ▼ Optimisation multicritère (productivité, HSE, risque, recyclage...) produit et procédés
- ▼ Méthodologie de conception mono et multiprocédés et mutimatériaux
- ▼ Maîtrise des outils associés : modélisation, chaîne numérique et outillages physiques, développement de machines hybrides, retrofit de machines