

# Procédés d'usinage



Maîtriser les procédés d'usinage avancés, les optimiser et innover

## DESCRIPTION

Cette plateforme est spécialisée dans les procédés d'usinage complexes et innovants :

- Usinabilité des matériaux difficiles (réfractaires, durcis, anisotropes, explosifs)
- Usinage assisté (jet d'eau, cryogénie, vibratoire, laser)
- Usinage multi-axes simultané de surfaces complexes (aubage de turbine, veine hydraulique...)
- Usinage de très haute précision et d'aspect de surface
- Caractérisation de l'intégrité de surface en termes de contraintes résiduelles, microstructures, topologie, textures cristallographiques liée à la coupe en ligne avec la fonctionnalité de la surface
- Modélisations analytique et numérique de la coupe, usure outil, stabilité ou instabilité de la coupe, intégrité de surface
- Instrumentation fine des opérations de coupe

## LES COMPÉTENCES – EXPERTISES

- Impact du procédé d'enlèvement de matière sur l'intégrité de surface
- Usinage des composites CMC
- Procédés d'abrasion
- Simulation numérique de l'impact de l'usinage sur les déformations de pièces



## LES MOYENS DISPONIBLES

- **Parc machines d'environ 50 MOCN :**
  - Fraiseuse 3 axes UGV, centre de fraisage 4 et 5 axes, tours 2 et 3 axes, centre de tournage/fraisage
  - Broches grande vitesse de 10 000 à 70 000 tr/min
- Systèmes d'instrumentation de la coupe (efforts toutes capacités, déplacements, puissance, thermique, caméras rapides et caméras infrarouge, vibration...)
- Logiciels de FAO, de traitement de données, de modélisation
- Démonstrateurs multiples (perçage vibratoire, banc d'essais d'usinage à l'intérieur d'un MEB...)
- Usinage hautes performances, instrumentation in situ. Usinages assistés (jet d'eaux hautes pressions, cryogénie, laser). Suivi des usinages rapides thermocouples, vibration, vision 360° (caméras avec 2 millions d'images/seconde)



## RÉFÉRENCES

Nombreuses références prestigieuses dont, dans le domaine aéronautique : Airbus, Dassault Aviation, Safran.

## PERSPECTIVES DE COLLABORATIONS

- Prestation R&D
- Prototypage et innovation
- Production

## CONTACT PLATEFORME

ca@ic-arts.eu



Pour en savoir plus consultez en ligne la fiche Procédés d'usinage