

Fabrication additive et procédés laser



Innover grâce au laser dans le domaine de la fabrication et de la maintenance

DESCRIPTION

La plateforme traite des technologies de fabrication innovantes avec notamment :

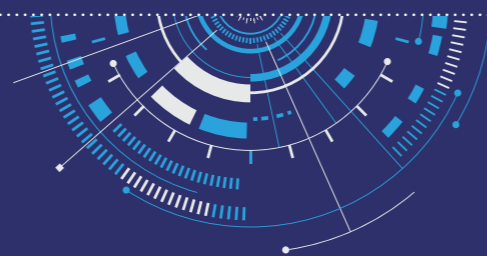
- La Fabrication Additive (FA) et les procédés laser (soudage, découpe, perçage, traitement de surface, analyse des interactions laser / poudre)
- L'analyse des propriétés mécaniques et microstructurales des pièces
- La conception des pièces pour FA et les méthodologies de fabrication
- La simulation numérique des procédés FA
- La réparation, le rechargement

La Plateforme propose aux entreprises de développer en son sein des démonstrateurs technologiques (preuve de concept sur la faisabilité industrielle et les performances attendues).

LES COMPÉTENCES – EXPERTISES

Une équipe dédiée, de l'ingénieur d'étude au directeur de recherche, offrant des expertises spécifiques sur :

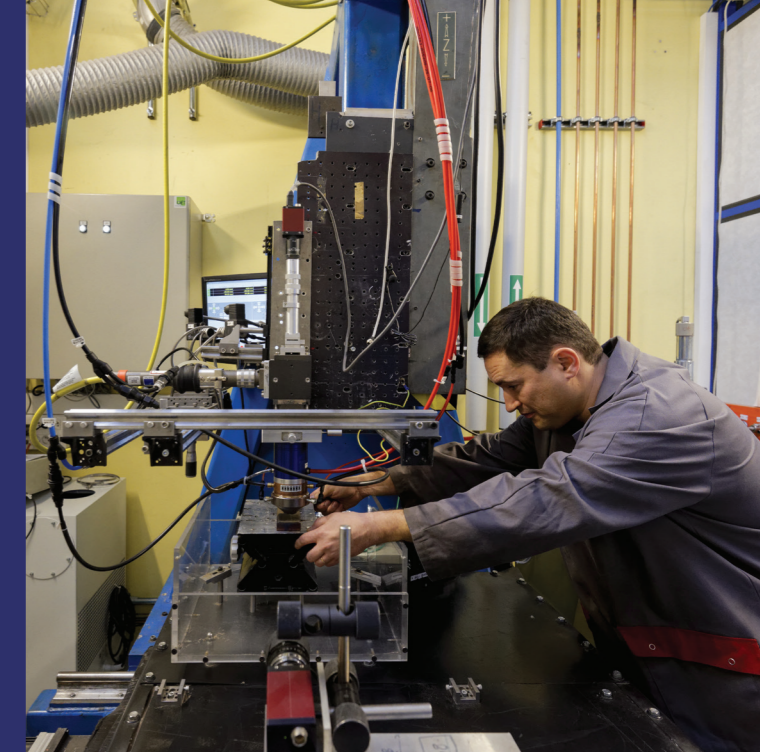
- Les procédés laser appliqués au traitement de surface (shock peening)
- Les procédés de fabrication additive matériaux métallique (SLS, SLM et DMD) et polymères
- Les procédés laser pour le perçage, soudage, découpage
- L'intégration de capteurs en lien avec un laboratoire Arts et Métiers spécialisé en SHM



LES MOYENS DISPONIBLES

450 m² de plateforme dédiés aux applications laser et FA :

- 3 cwYAG lasers : 10 kW disk, 4,5 kW, 3 kW (Trumpf) - 1 laser (ms, 20 kW) pour le perçage - 1 laser CO₂ (50 W) dédié aux applications polymères
- FA : 3 machines SLM - 1 machine SLS - 1 machine DMD (poudre projetée)
- Choc laser : 2 lasers pulsés pour LSP (14 J - 7 ns, 3 J - 10 ns)
- Procédé spécifique développé LASAT : Laser Shock Adhesion Test
- Nouveau procédé de découpe laser de forte épaisseur de métal (jusqu'à 200 mm)
- Caméras rapides et thermiques, doppler, pyrométrie, calorimètre, sphère intégrante...



RÉFÉRENCES

En sous-traitance du CEA, et en lien avec la PME Laser Métrologie : Développement d'un calorimètre pour mesurer un laser Mégajoule – Projet ANR 2010-2014 : Usinage par laser pour le domaine aéronautique – Projet FUI en cours avec notamment Groupe Airbus, Laser Métrologie : création et mesure de décalaminage dans les composites.

PERSPECTIVES DE COLLABORATIONS

- Prestation R&D
- Prototypage / innovation
- Caractérisation

CONTACT PLATEFORME

ca@ic-arts.eu



Pour en savoir plus consultez en ligne la fiche Fabrication additive et procédés laser