

IREPA LASER
INSTITUT CARNOT MICA

INSA Strasbourg
Le 29 janvier 2019



Qui sommes-nous ?

Société de R&D industrielle
Procédés laser & Matériaux

- ▶ Membre de l'Institut Carnot MICA
- ▶ Centre de ressources technologiques
- ▶ Soutenu par la région Grand Est, l'État et l'Europe
- ▶ Certifications





Notre ADN

IREPA LASER développe des solutions de fabrication laser innovantes, à destination des industriels et accompagne leur mise en œuvre opérationnelle sur le terrain.

Aujourd'hui

IREPA LASER est une société de R&D industrielle et un centre de formation.

▶ 4 domaines de compétences

✱ Fabrication additive

✱ Fonctionnalisation

✱ Soudage

✱ Sécurité laser

Quelques chiffres clés



47 personnes
Docteurs, ingénieurs,
techniciens spécialisés



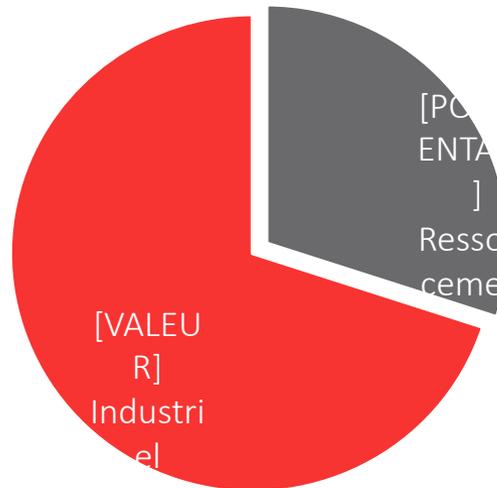
**70 contrats de R&D
industrielle**
par an



600 industriels formés
chaque année



36 ans d'innovation
au service des industriels



**12 programmes de
recherche**
en cours

Nos marchés



- Automobile
- Aéronautique, spatial
- Défense
- Energie (verte, nucléaire, oil & gas)
- Micro mécanique (horlogerie, luxe)
- Santé (médical, pharmacie...)

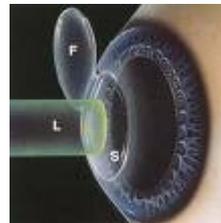
Nos moyens

- Plus de 20 lasers industriels : laser fibre, à diodes, femtoseconde, Nd-YAG, CO₂
- Des équipements industriels : machines 3-5 axes, machines de fabrication additive 5 axes, centre de micro-usinage, robots
- Des moyens d'analyse et de contrôle : analyse métallographique, topologique, analyse transformations céramiques, scan 3D, analyse de faisceau



LES DIFFERENTES TECHNOLOGIES

- Les lasers à gaz :
 - laser CO2
 - laser HeNe
 - laser Argon
 - laser excimer
- Les lasers solides :
 - laser Nd:YAG
 - laser Alexandrite



LES DIFFERENTES TECHNOLOGIES

- Les lasers à liquide
 - Colorants



- Les lasers à semi conducteur
 - diode laser



- Les lasers à impulsions ultra-courtes
 - Picoseconde
 - Femtoseconde



Un ressourcement permanent

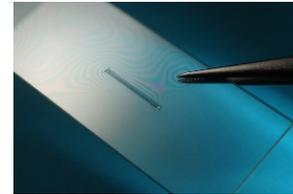
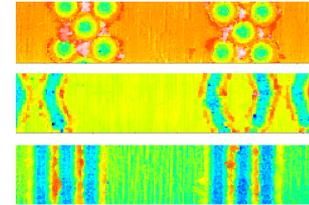
R&D collaborative

- ▶ Partenariats de développement
- ▶ Montage de projets collaboratifs (FUI, H2020, etc.)
- ▶ Montage de programmes de recherche

Un ressourcement permanent

Exemples de programmes R&D

- ▶ Fonctionnalisation de surface
- ▶ Liaisons métal-polymères
- ▶ Découpe et soudage de verre
- ▶ Fabrication additive hybride
- ▶ Fabrication additive céramique
- ▶ Marquage couleur
- ▶ Fabrication additive de matériaux à gradient de propriétés



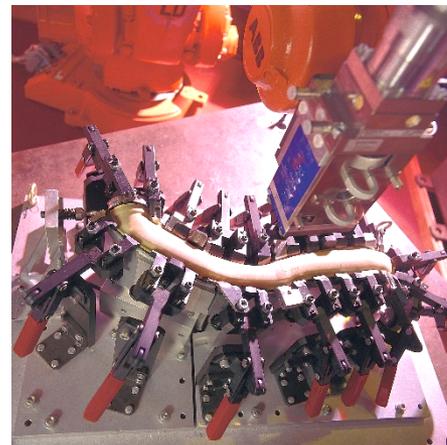


Nos compétences

Nos 4 expertises



Fonctionnalisation
de surface



Soudage laser
Métal-Polymères

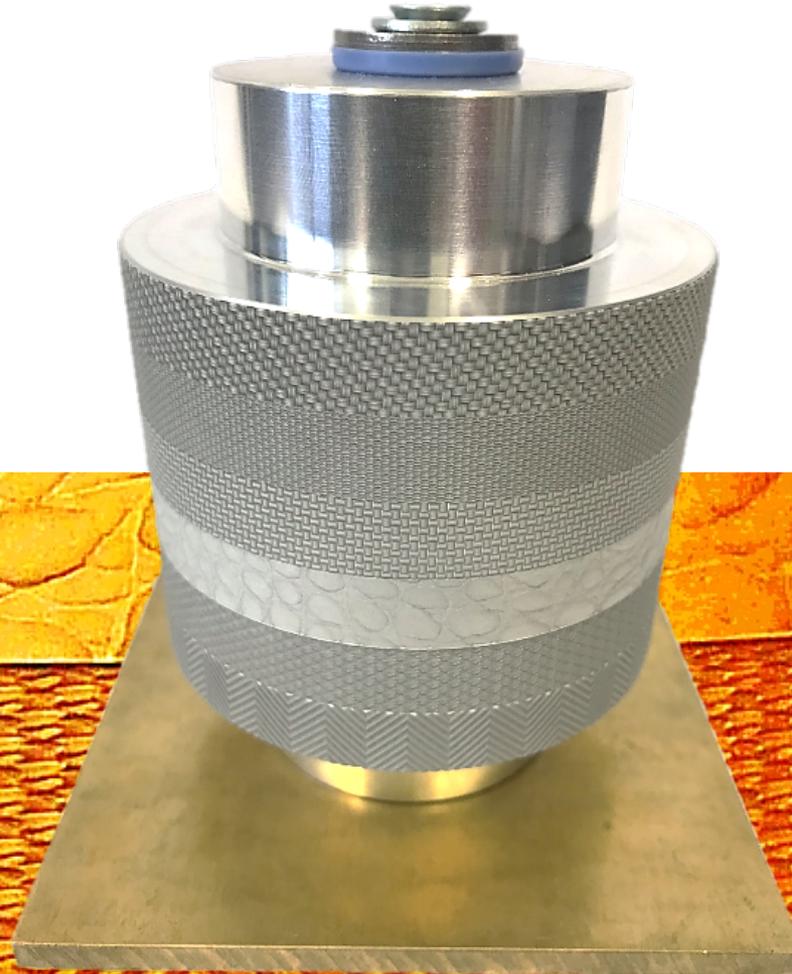


Fabrication
additive

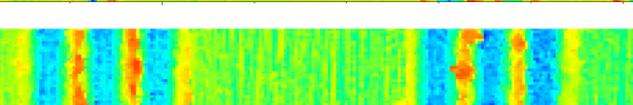
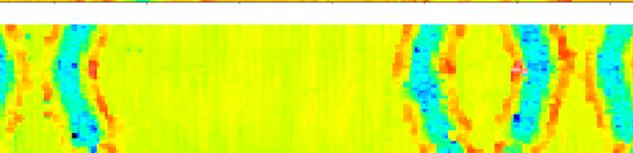
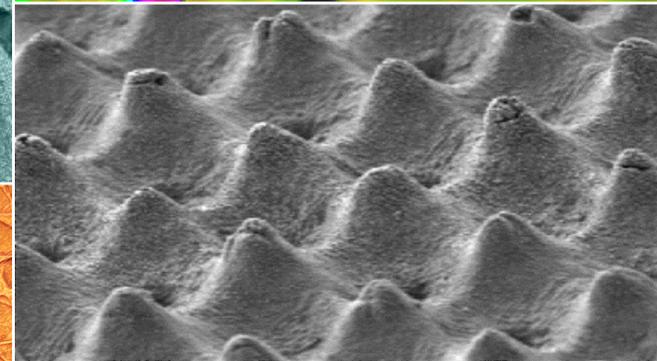
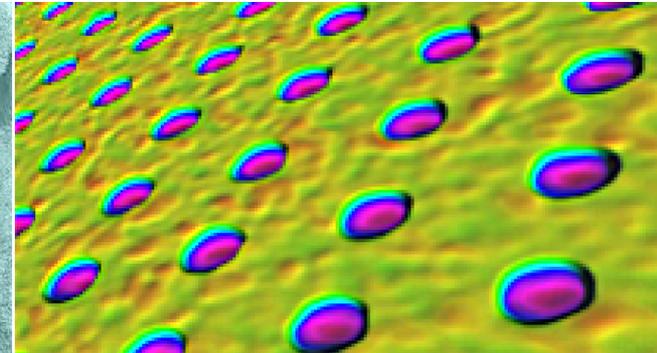
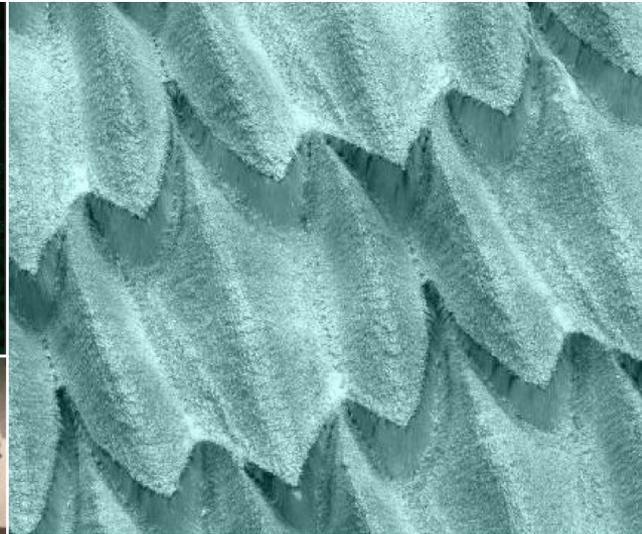
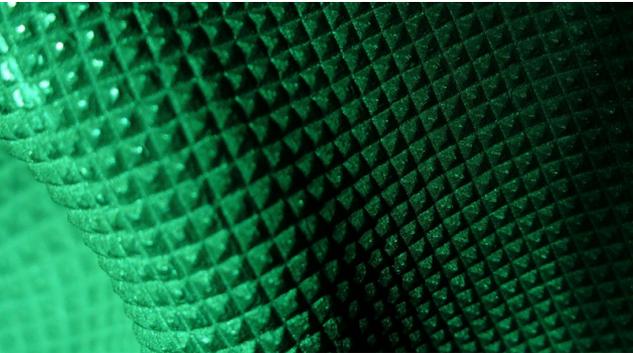


Sécurité
laser

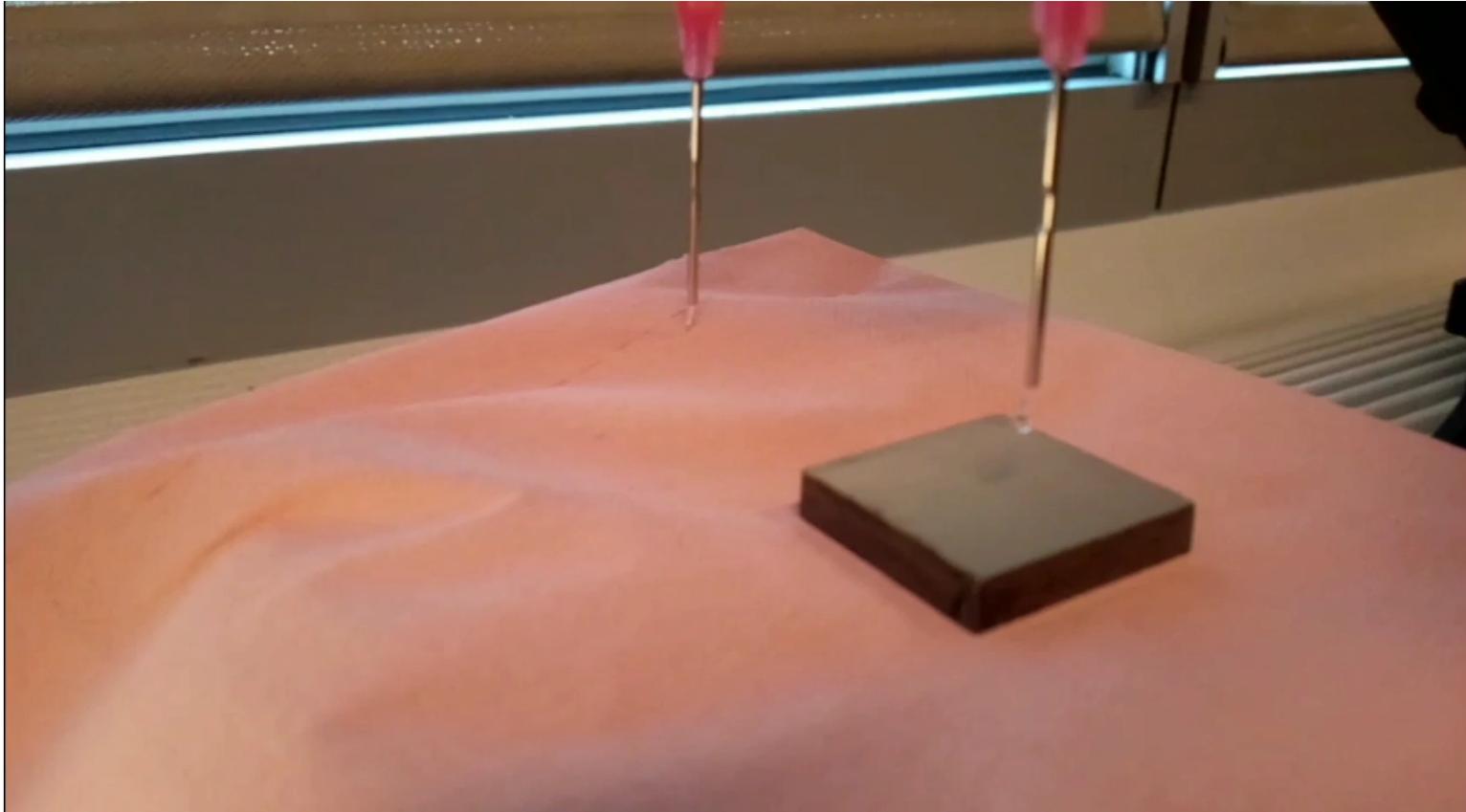
Fonctionnalisation de surface



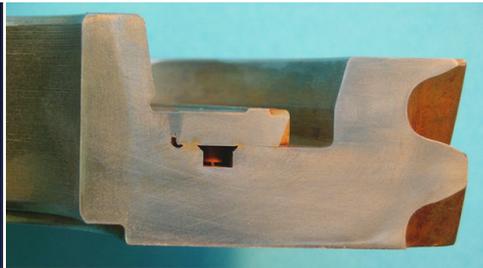
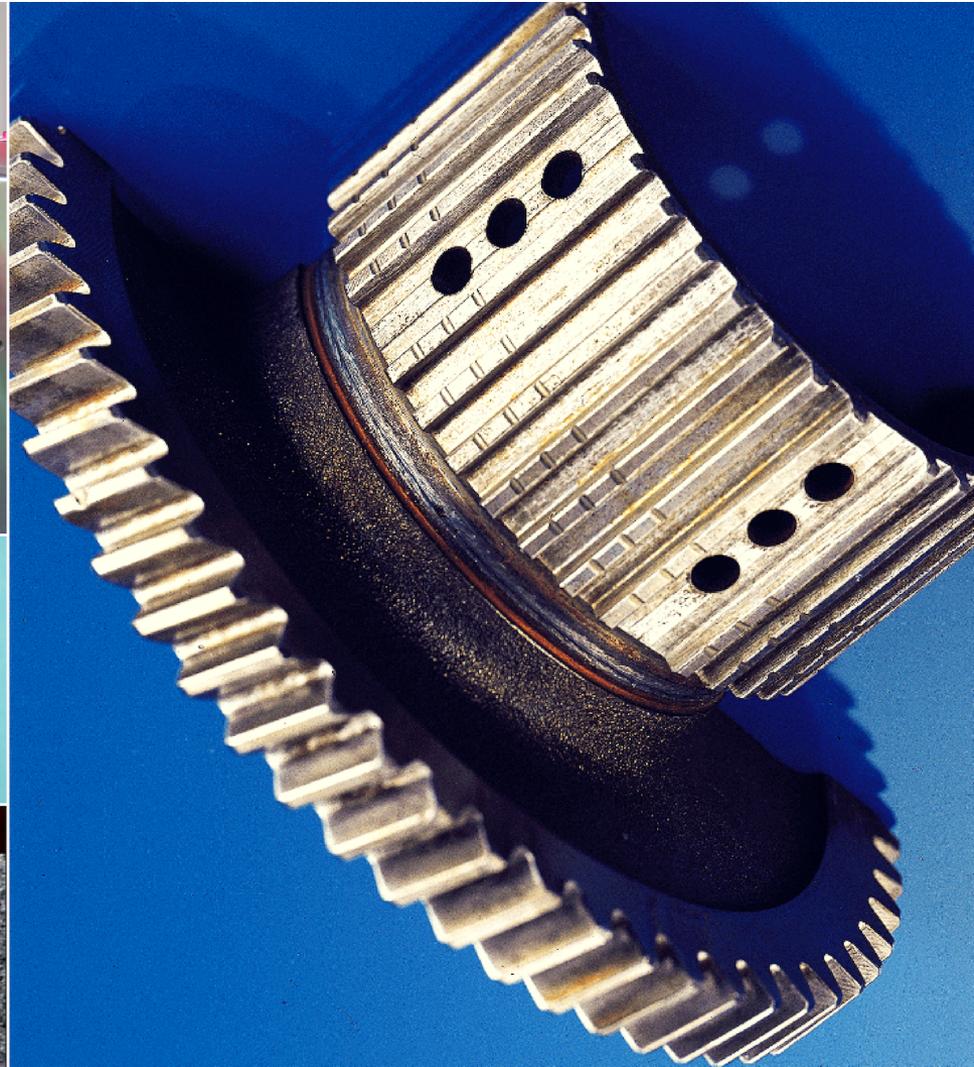
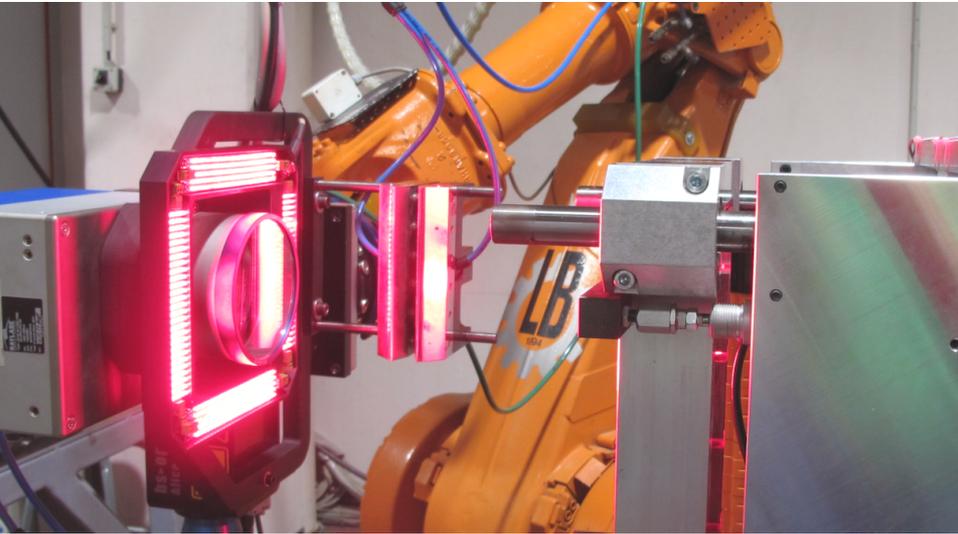
Fonctionnalisation de surface



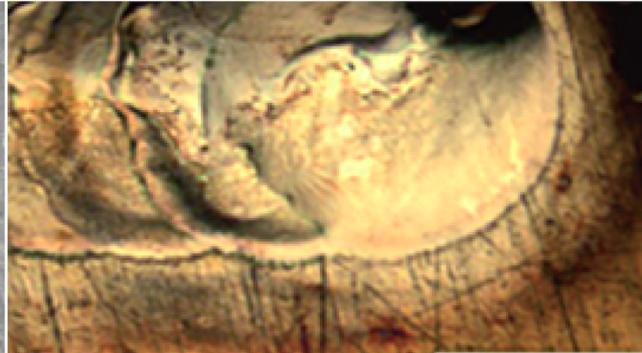
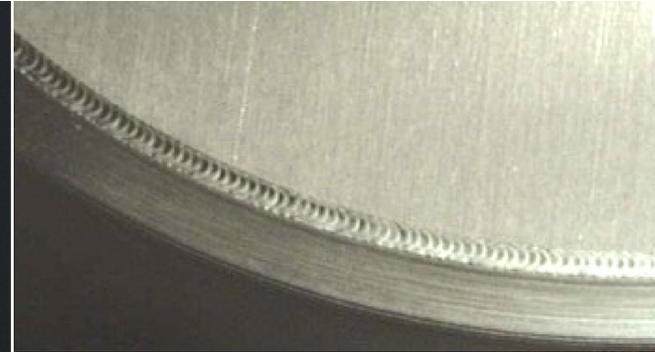
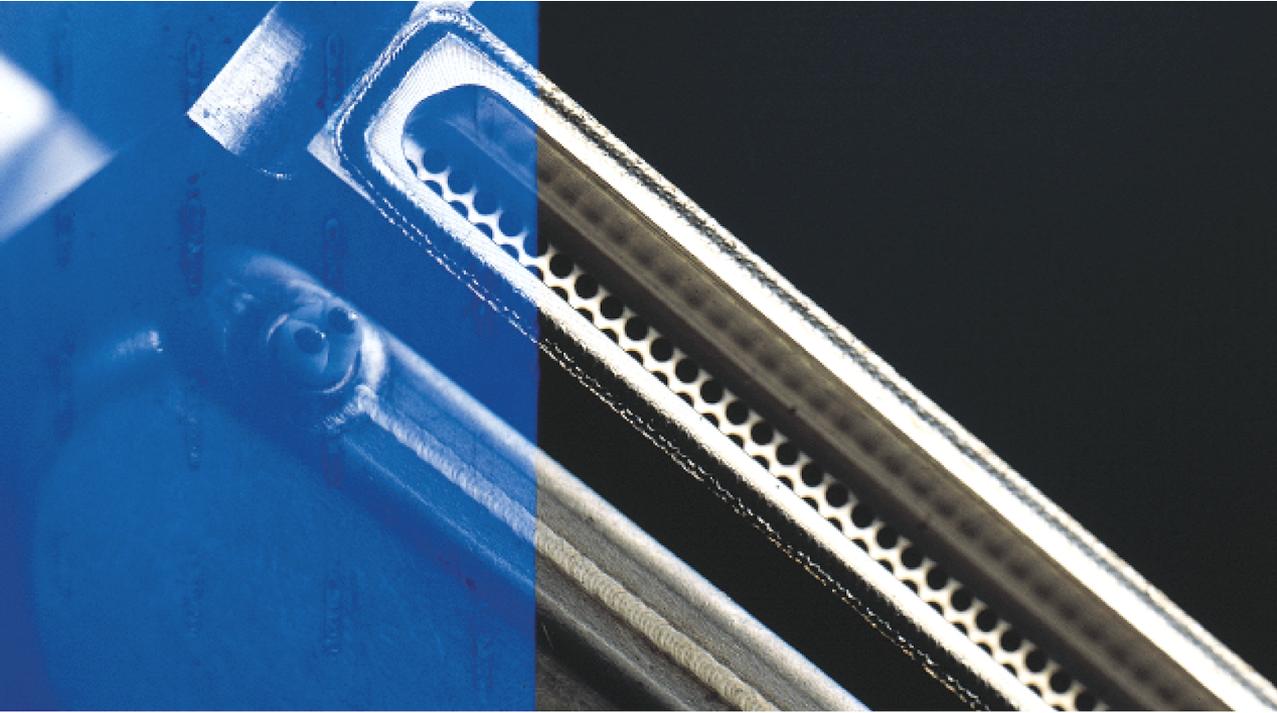
Fonctionnalisation de surface



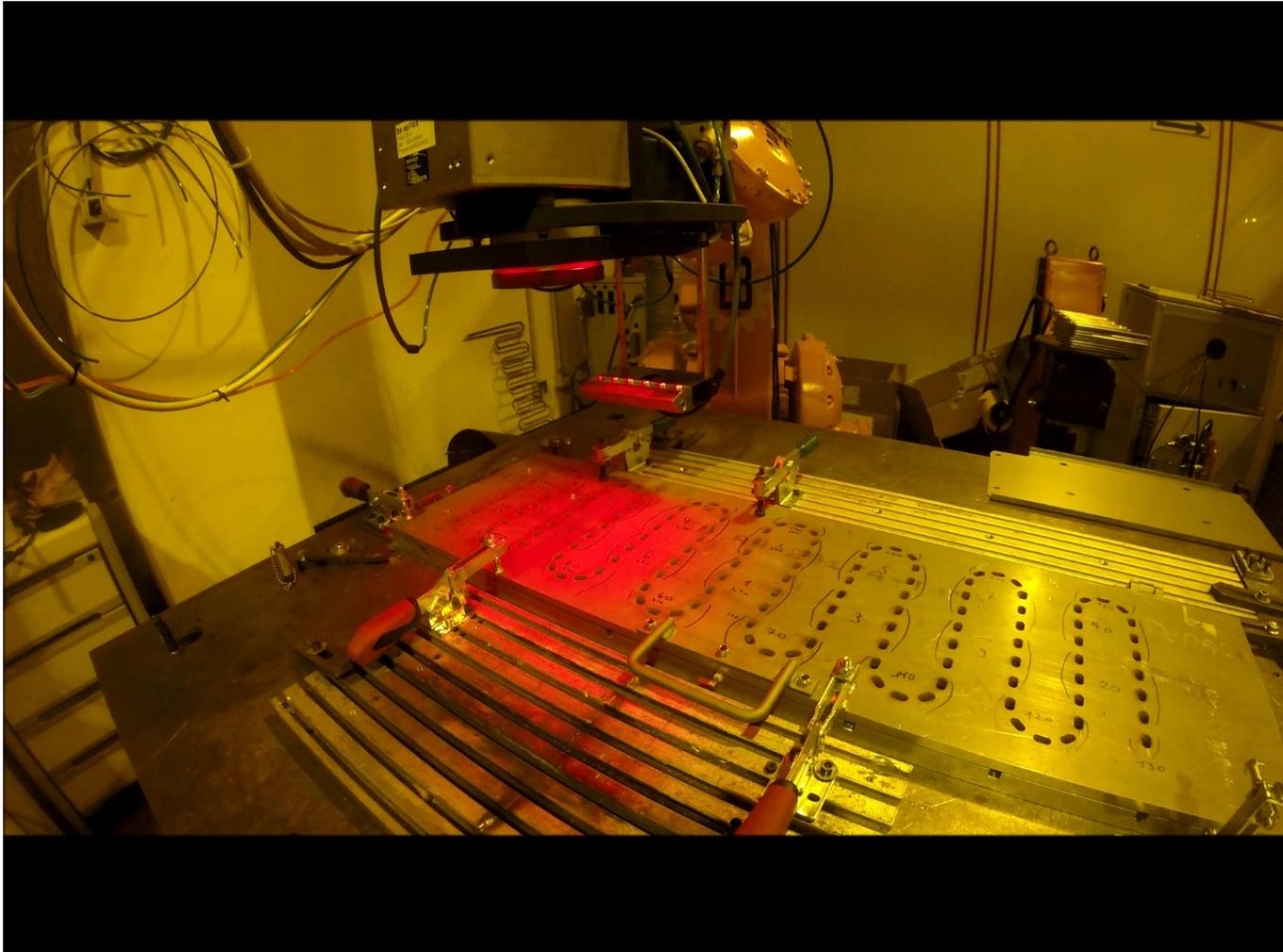
Soudage de matériaux métalliques



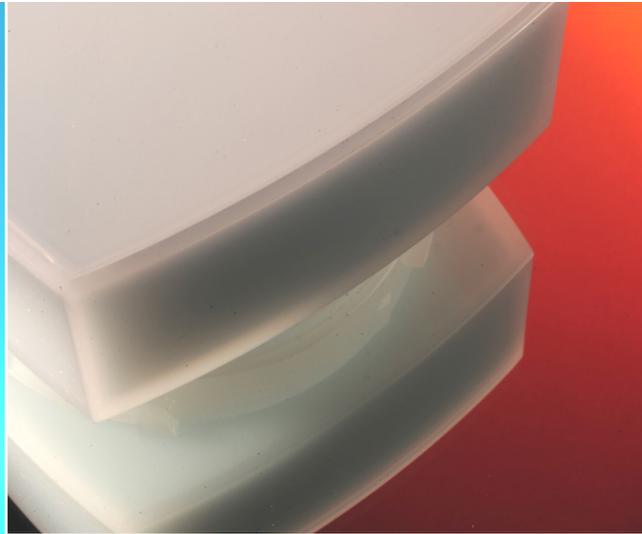
Soudage fin de matériaux métalliques



Soudage fin de matériaux métalliques



Soudage de matériaux polymères



Fabrication additive



Fabrication additive

**Technical-economic
demonstrator build-up.
Combination of the processes :
CLAD[®] et SLM**

**Setup within the framework
of the FUI FALAFEL project**



Courtesy of DASSAULT AVIATION

Sécurité laser

- ▶ Formations sécurité laser labellisées
- ▶ Audit et contrôle d'installations laser
- ▶ Expertise et conseil





Nos services

Nos services



ÉTUDES & INDUSTRIALISATION

- ▶ Mise au point / POC
- ▶ Optimisation / Robustesse
- ▶ Conception pièces et outillages



CONSEIL & EXPERTISE

- ▶ Assistance technique
- ▶ Expertise procédés et matériaux
- ▶ Audit sécurité laser



PRODUCTION

- ▶ Prototypes
- ▶ Productions pilotes
- ▶ Petites et moyennes séries



FORMATION

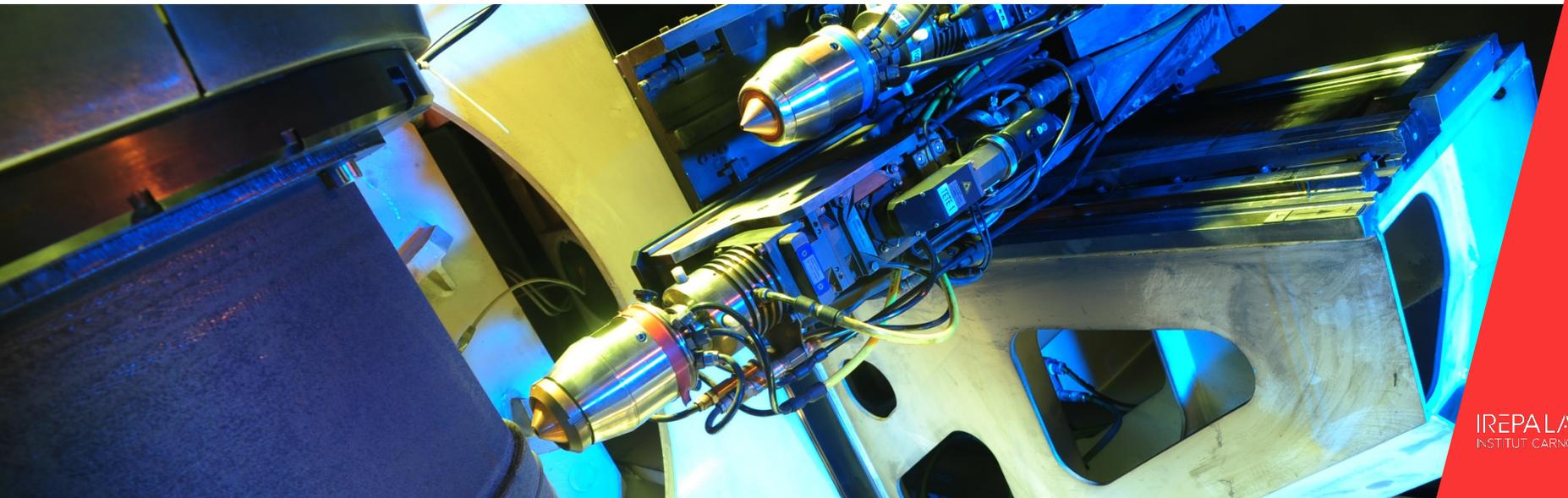
- ▶ Procédés laser
- ▶ Sécurité laser labellisée
- ▶ Diplômante



Notre valeur ajoutée

Offre d'industrialisation complète

Cette approche et notre expertise nous donnent un réel avantage concurrentiel.



IREPA LASER

INSTITUT CARNOT MICA



www.irepa-laser.com

