

# RECHARGEMENT & RÉPARATION PAR LASER

## BÉNÉFICES

- Augmentation de la durée de vie des pièces
- Réparation de pièces usagées ou défectueuses
- Réparation de pièces à haute valeur ajoutée
- Adaptation de la nature du matériau en fonction des sollicitations (frottement, usure, corrosion, etc.)
- Renforcement mécanique localisé
- Economie de matière à forte valeur ajoutée

## SECTEURS CONCERNÉS

- Automobile : soupapes, culasses, revêtements anti-corrosion
- Défense : armement
- Energie : outils de forage, aubes de turbine
- Aéronautique : joints dynamiques de turbines, MRO
- Médical : prothèses, implants

## AVANTAGES DU PROCÉDÉ

- Très faible dilution
- Dépôts denses
- Traitement localisé
- Faibles déformations
- Amélioration des qualités de surface
- Grand choix de matériaux disponibles



## PRINCIPE DU RECHARGEMENT LASER

Le rechargement laser consiste à déposer un matériau d'apport métallique sur un substrat pour améliorer ou changer les propriétés de surface en fonction des sollicitations. La matière sous forme de poudres est injectée dans une buse coaxialement au faisceau laser, puis fusionnée pour créer un dépôt sur le substrat. Ce procédé est utilisé pour renforcer et réparer localement des pièces.



Rechargement d'aubes



Rechargement d'outillage agricole

# RECHARGEMENT & RÉPARATION PAR LASER

## SPÉCIFICITÉS TECHNIQUES

- Traitement anti-corrosion
- Résistance à l'usure
- Liberté de mise en œuvre

## ÉQUIPEMENTS D'IREPA LASER

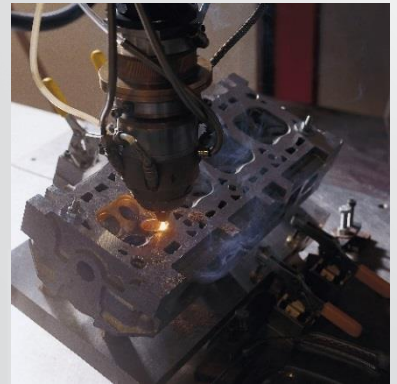
- Stations de rechargement à commande numérique
- Buses coaxiales de rechargement développées et brevetées par IREPA LASER
- Robot
- Lasers fibrés de 200 W à 6 kW
- Logiciel de FAO pour le rechargement
- Laboratoire d'analyses métallographiques
- Moyens de caractérisation (MEB, diffraction X, profilomètre optique ...)
- Analyse de défaillances (CND, analyses chimiques, essais mécaniques)

## NOS RÉFÉRENCES INDUSTRIELLES

CEA, CHROMALLOY, GE, SOCIÉTÉS DE L'ENERGIE

**IREPA LASER**  
INSTITUT CARNOT MICA

Pôle API • Parc d'Innovation • F-67400 ILLKIRCH  
Tél : +33 (0)3 88 65 54 00 • Fax : +33 (0)3 88 65 54 01  
IL@irepa-laser.com



Rechargement robotisé de joints de culasse



Buse coaxiale de rechargement