

# La Soudure Laser



# Sommaire :

- 1) Historique, procédé et processus chimique
- 2) La comparaison des méthodes de soudage
- 3) La coupe technique comparée par méthode
- 4) Les avantages & les inconvénients du laser
- 5) Le marché actuel et les principaux acteurs
- 6) Retour d'expérience d'utilisateurs locaux
- 7) Les évolutions à venir
- 8) Questions / Réponses

# 1) *Historique, procédé et processus chimique*

- 2) La comparaison des méthodes de soudage
- 3) La coupe technique comparée par méthode
- 4) Les avantages & les inconvénients du laser
- 5) Le marché actuel et les principaux acteurs
- 6) Retour d'expérience d'utilisateurs locaux
- 7) Les évolutions à venir
- 8) Questions / Réponses

## LASER : "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation"

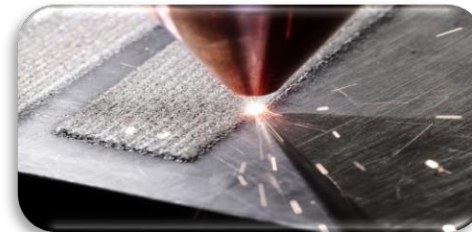
➤ *Début de la Soudure Laser dans l'industrie à partir des années 1990.*

### Différents procédés :

Soudage laser



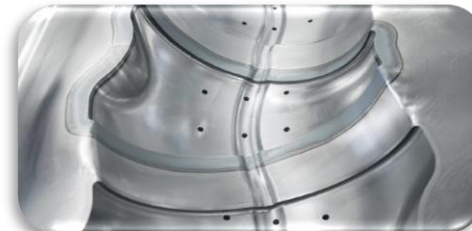
Laser Cladding



Découpe laser



Trempe Laser



- 1) Historique, procédé et processus chimique
- 2) *La comparaison des méthodes de soudage***
- 3) La coupe technique comparée par méthode
- 4) Les avantages & les inconvénients du laser
- 5) Le marché actuel et les principaux acteurs
- 6) Retour d'expérience d'utilisateurs locaux
- 7) Les évolutions à venir
- 8) Questions / Réponses

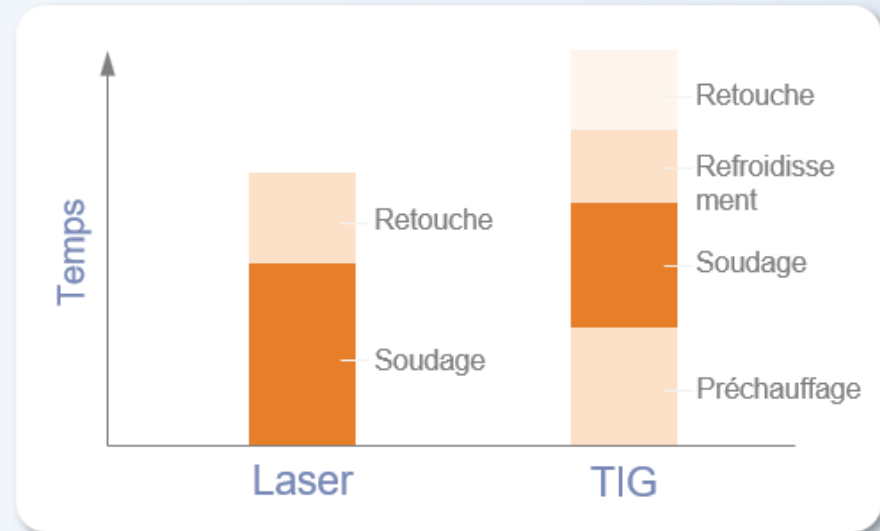
## 2) La comparaison des méthodes de soudage

### Délais de traitement - laser / TIG

Rechargement laser :



Temps de retouche  
pour outils de formage



Rechargement TIG :



## 2) La comparaison des méthodes de soudage

Comparaison d'assemblage - Soudure Laser / Soudure TIG

Soudure laser :



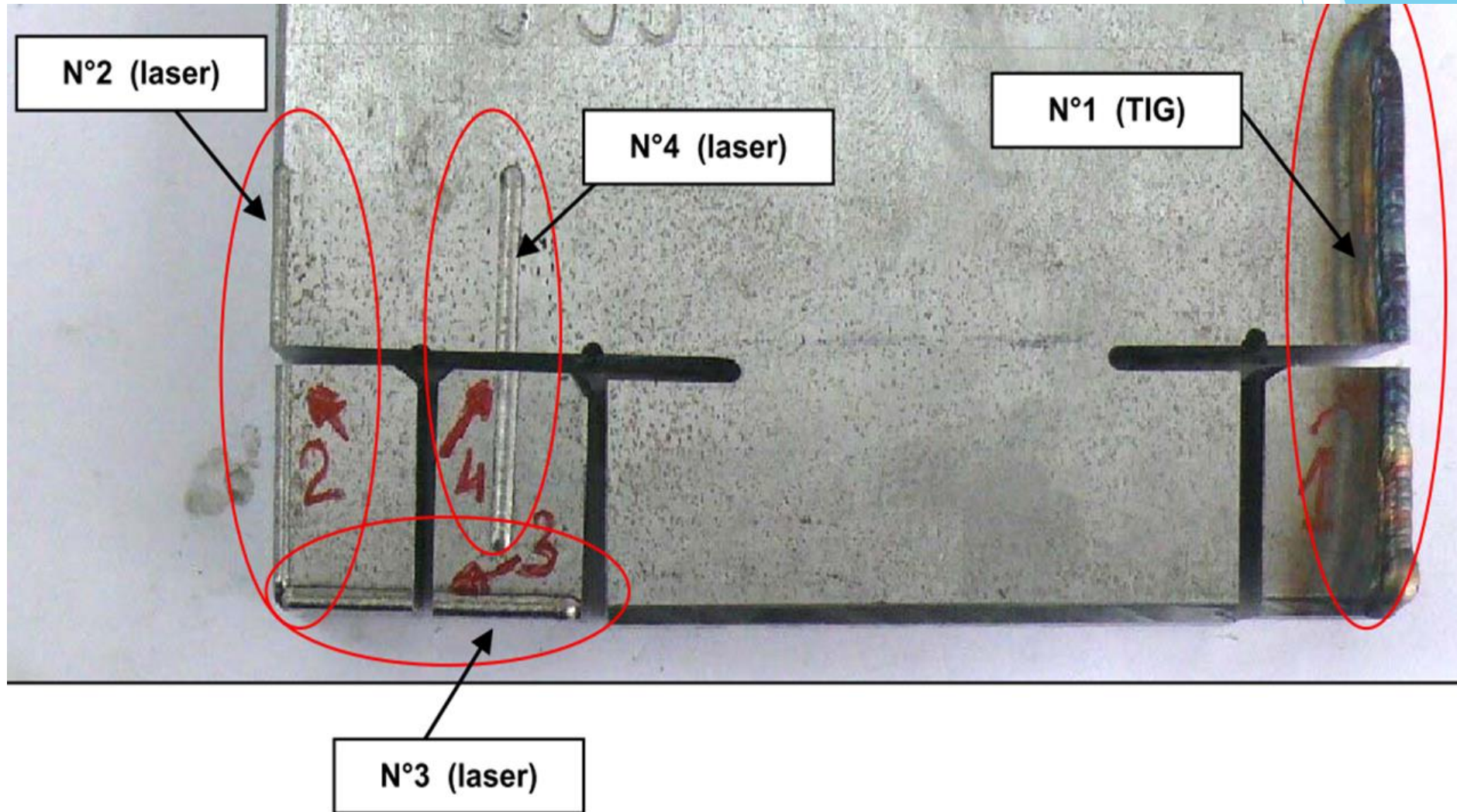
Soudure TIG :



- 1) Historique, procédé et processus chimique
- 2) La comparaison des méthodes de soudage
- 3) *La coupe technique comparée par méthode***
- 4) Les avantages & les inconvénients du laser
- 5) Le marché actuel et les principaux acteurs
- 6) Retour d'expérience d'utilisateurs locaux
- 7) Les évolutions à venir
- 8) Questions / Réponses

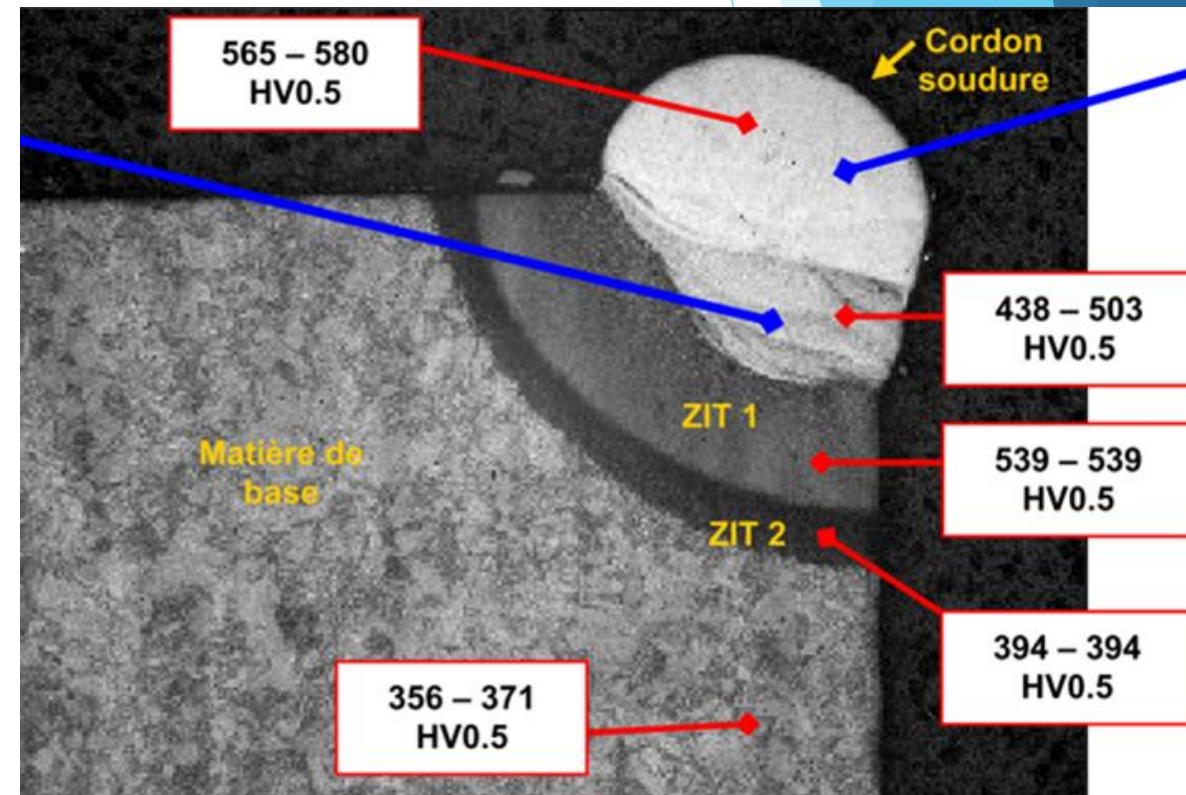
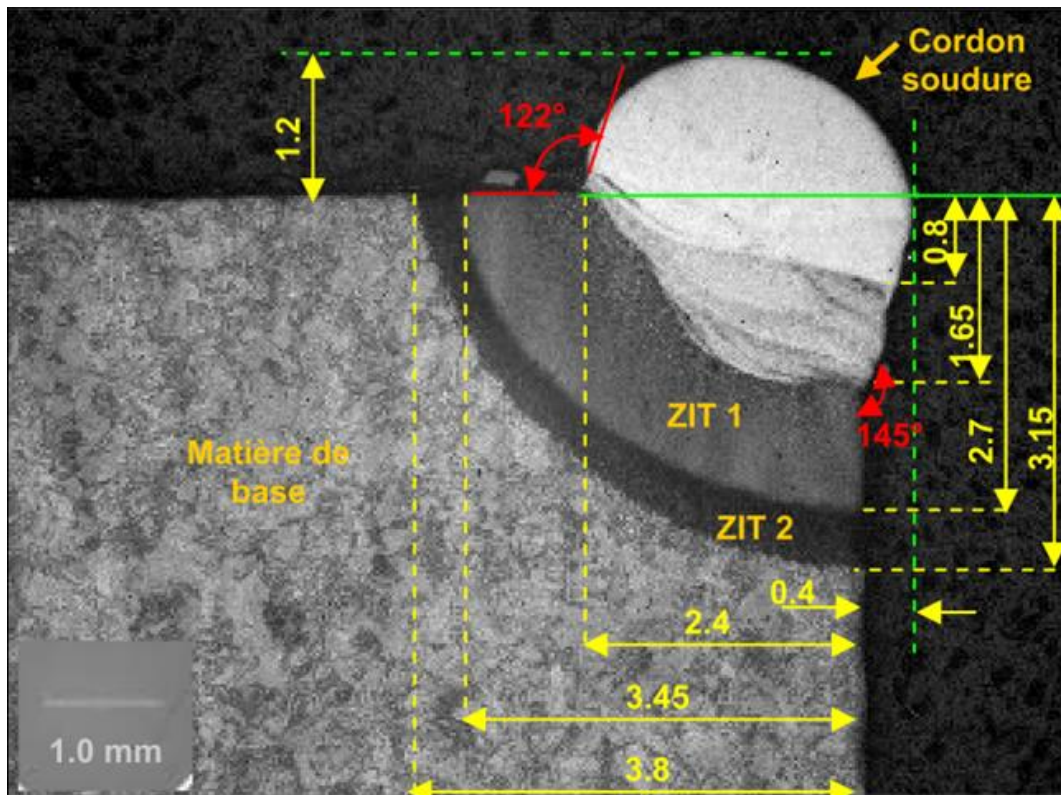


### 3) La coupe technique comparée par méthode



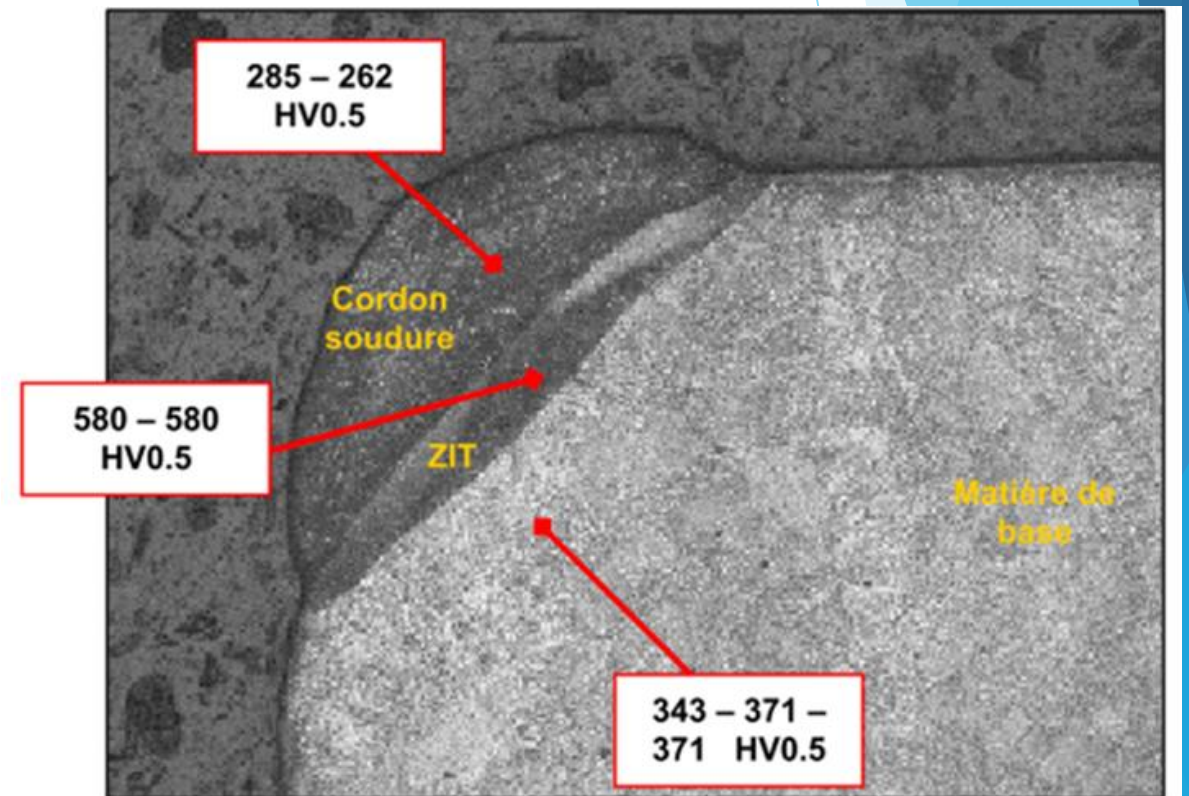
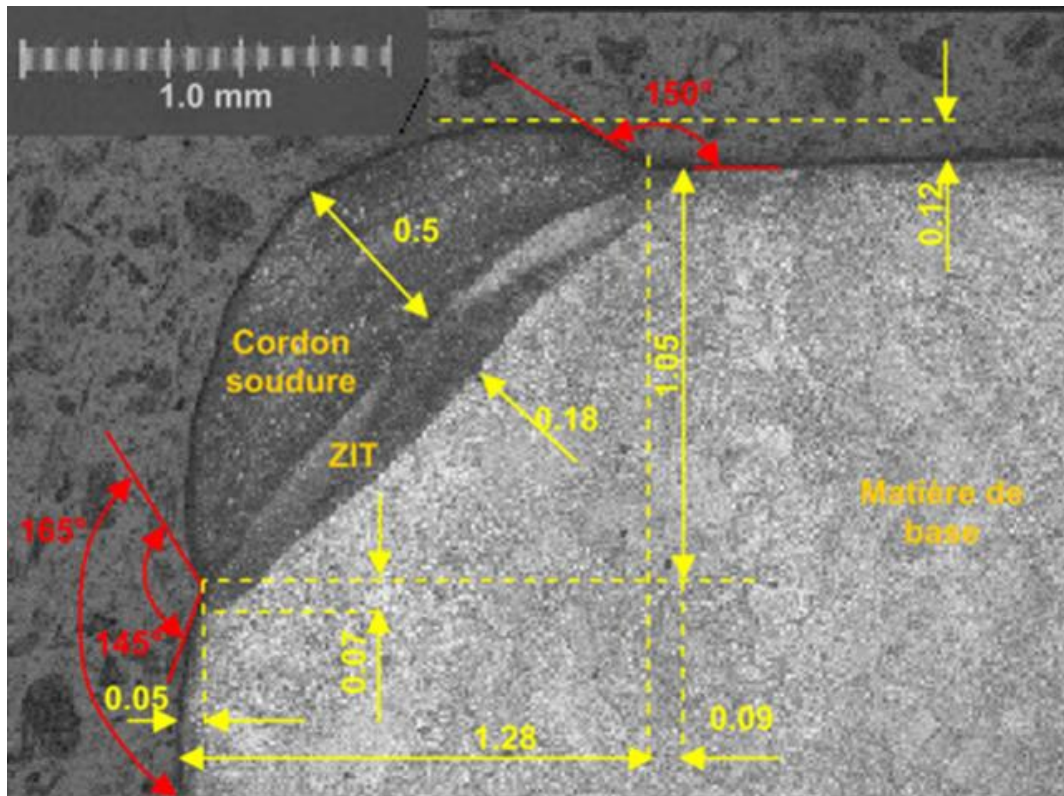
## Coupe métallurgique TIG

*Sur plaque brut Acier 1,2312 de 32HRC*



## Coupe métallurgique Laser pulsé YAG

*Sur plaque brut Acier 1,2312 de 32HRC*



- 1) Historique, procédé et processus chimique
- 2) La comparaison des méthodes de soudage
- 3) La coupe technique comparée par méthode
- 4) *Les avantages & les inconvénients du laser***
- 5) Le marché actuel et les principaux acteurs
- 6) Retour d'expérience d'utilisateurs locaux
- 7) Les évolutions à venir
- 8) Questions / Réponses

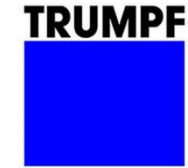
#### 4) Les avantages & les inconvénients du laser

- Processus de réparation sans contact direct
- Apport d'énergie précis
- Beaucoup moins de reprises
- Très faible chaleur, donc pas de déformation des composants
- Haute résistance mécanique de la soudure
- Changement structurel extrêmement petit
- Très faible pénétration
- Rapide à apprendre
- Investissement plus important qu'un poste de soudure TIG

- 1) Historique, procédé et processus chimique
- 2) La comparaison des méthodes de soudage
- 3) La coupe technique comparée par méthode
- 4) Les avantages & les inconvénients du laser

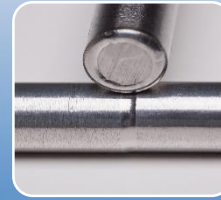
## ***5) Le marché actuel et les principaux acteurs***

- 6) Retour d'expérience d'utilisateurs locaux
- 7) Les évolutions à venir
- 8) Questions / Réponses



### RECHARGEMENT LASER

- Réparation des moules et des outils
- Changement de conception



### FABRICATION de SONDES

- Micro, gaine, soudure de faces
- Très beaux cordons apparent



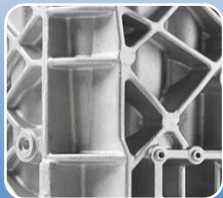
### CHAUDRONNERIE FINE

- Haute qualité de soudure
- Pratiquement aucun retard



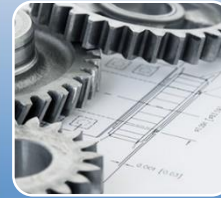
### MICRO SOUDURE

- Plus haute précision
- Optique spéciale



### REPARATIONS de FONDERIES

- Réparer les porosités, les manques, les fissures
- Conservation des ressources



### TREMPE LASER

- Laser de durcissement
- Permet de nouveaux procédés de fabrication

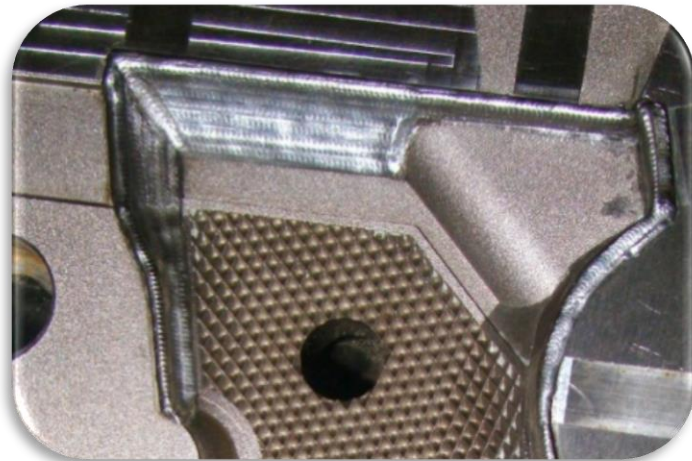
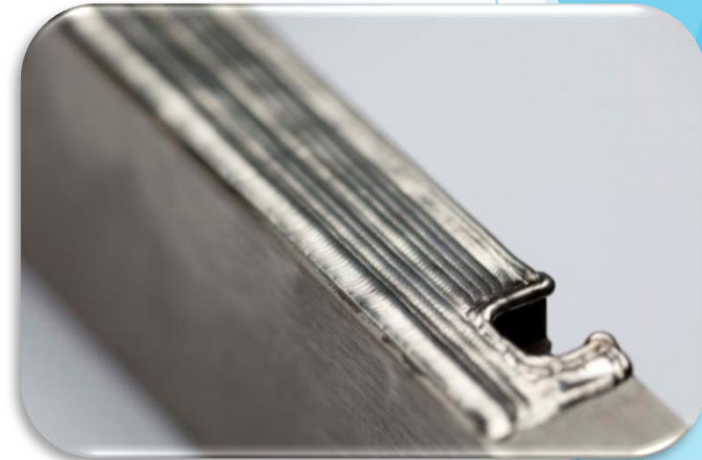
- 1) Historique, procédé et processus chimique
- 2) La comparaison des méthodes de soudage
- 3) La coupe technique comparée par méthode
- 4) Les avantages & les inconvénients du laser
- 5) Le marché actuel et les principaux acteurs

## ***6) Retour d'expérience d'utilisateurs locaux***

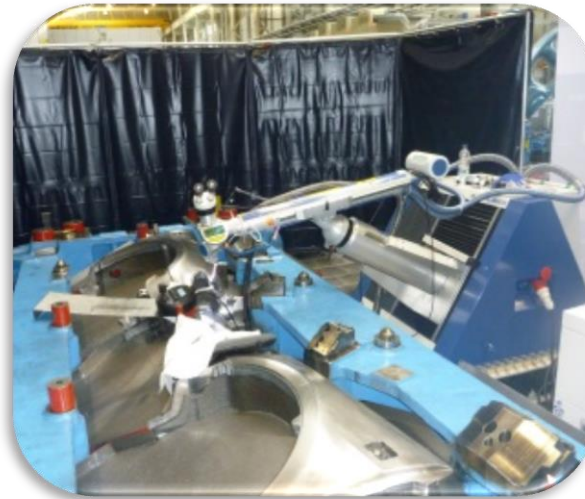
- 7) Les évolutions à venir
- 8) Questions / Réponses



## 6) Retour d'expérience d'utilisateurs locaux



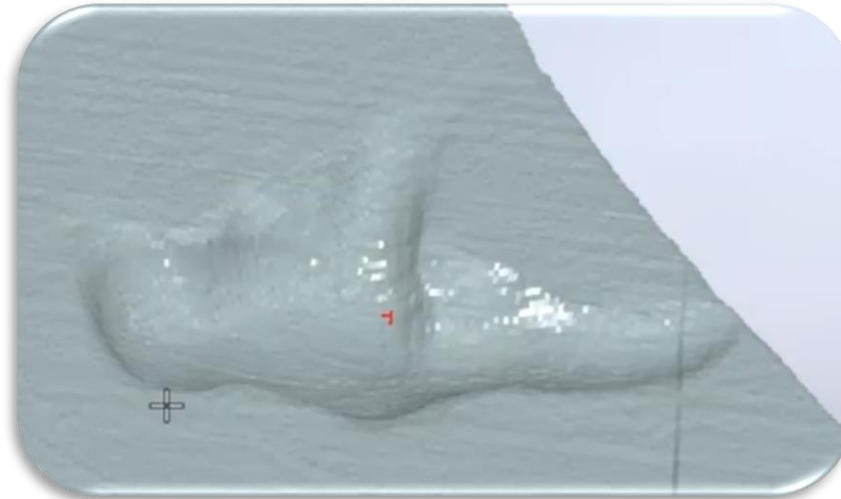
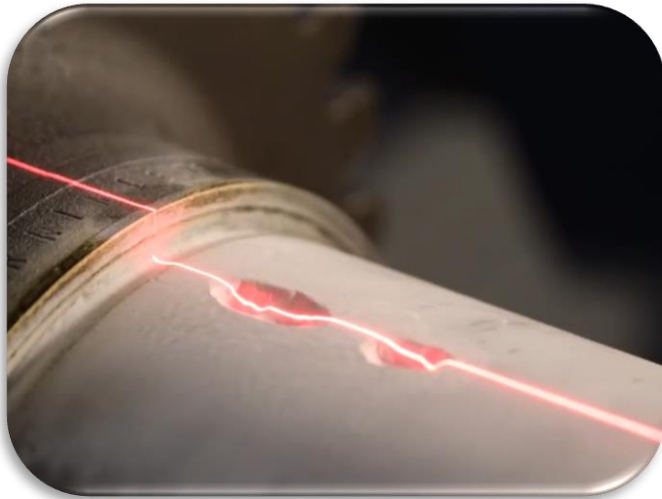
## 6) Retour d'expérience d'utilisateurs locaux



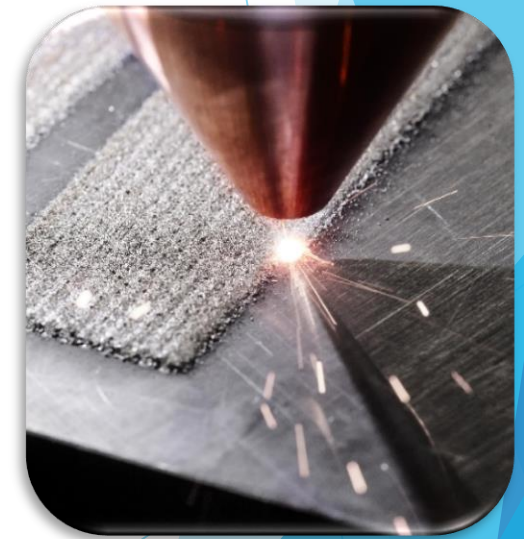
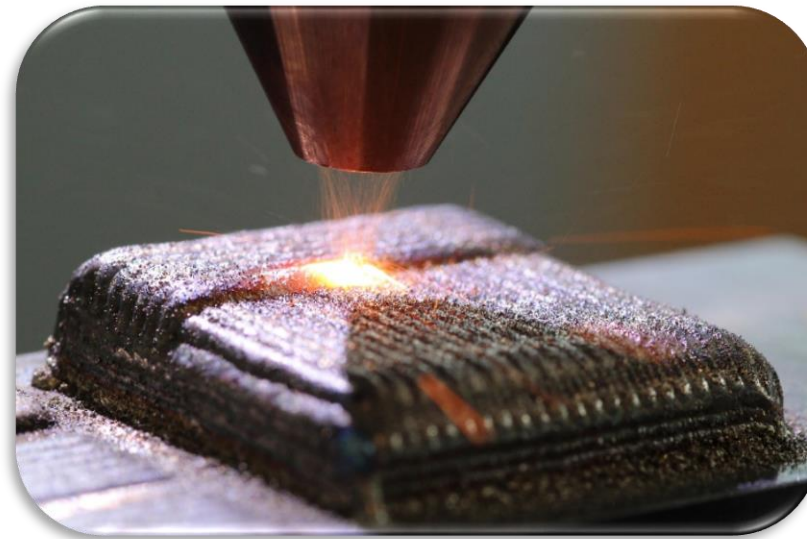
- 1) Historique, procédé et processus chimique
- 2) La comparaison des méthodes de soudage
- 3) La coupe technique comparée par méthode
- 4) Les avantages & les inconvénients du laser
- 5) Le marché actuel et les principaux acteurs
- 6) Retour d'expérience d'utilisateurs locaux
- 7) *Les évolutions à venir***
- 8) Questions / Réponses

## 7) Les évolutions à venir

### Le scan au Laser

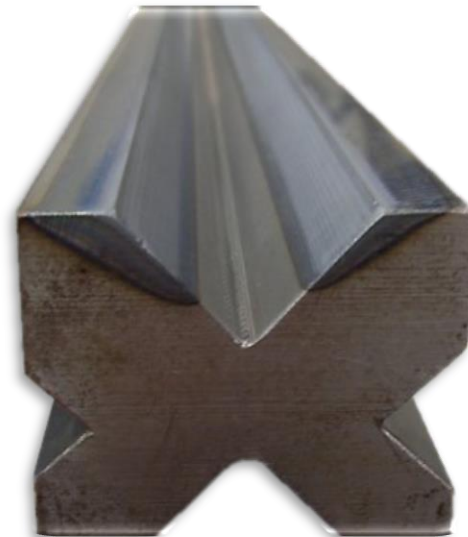


# Le rechargement par poudre au Laser



## 7) Les évolutions à venir

# La trempe au Laser



- 1) Historique, procédé et processus chimique
- 2) La comparaison des méthodes de soudage
- 3) La coupe technique comparée par méthode
- 4) Les avantages & les inconvénients du laser
- 5) Le marché actuel et les principaux acteurs
- 6) Retour d'expérience d'utilisateurs locaux
- 7) Les évolutions à venir

## ***8) Questions / Réponses***

## 8) Questions ? Réponses ...

- 1) Les Coûts d' Investissement Matériels ...
- 2) Le SAV et les formations ....
- 3) Les Fabricants : origines, implantations, parts de marché
- 4) ... / ...



## 8) Questions ? Réponses ...

Toute l' équipe TECHNOLOGIE SERVICE Sarl est à votre écoute !  
Pour aller plus loin, autres questions par mail avec réponses personnalisées

- Mail : [contact@ts-indus.com](mailto:contact@ts-indus.com) 'Objet : Soudage LASER'
- Contact téléphonique : 05 39 40 06 32
- Site [www.ts-indus.com](http://www.ts-indus.com)
  
- Merci à la CFCIM de Tanger pour l'organisation de cette présentation

Merci pour  
votre attention

