



# CQ.2

 **DATE**  
3 au 5 Novembre 2020

 **DURÉE**  
3 jours

 **PRIX / PERSONNE**  
1840,00 € HT

 **STAGE**  
Intra ou Inter

## MÉTALLURGIE LASER APPLIQUÉE

L'origine d'une défaillance, d'un défaut lors d'une opération laser est souvent due à des changements de propriétés des matériaux pendant la phase de traitement laser. Une bonne connaissance et une bonne maîtrise des phénomènes métallurgiques aident à déceler les causes des défauts potentiels et d'y remédier rapidement, voire de les éviter lors de la phase d'application.

### PROGRAMME

#### RAPPEL ET BASE DE LA MÉTALLURGIE

Les métaux d'usage courant  
Diagrammes d'équilibre  
Transformations hors équilibre

#### MÉTALLURGIE ET TRAITEMENT LASER

Soudage, découpe, traitement thermique  
Analyses métallurgiques  
Études de cas concrets

#### MÉTAUX ET ALLIAGES

Notions de cristal  
Principales structures cristallines  
Mécanismes de solidification

#### ASPECTS TECHNOLOGIQUES

Identification des défauts métallurgiques  
Aspect thermique  
Caractérisation d'une zone fondue thermiquement



### PUBLIC CONCERNÉ

Ingénieurs soudeurs, techniciens.



### OBJECTIFS

- Comprendre les phénomènes métallurgiques à cycle rapide.
- Connaître les mécanismes résultant d'un chauffage laser.
- Analyser et comprendre les défauts spécifiques pouvant résulter de la mise en œuvre de la technologie laser.
- Acquérir les compétences spécifiques nécessaires pour une bonne maîtrise des défauts induits par le chauffage.



### OUTILS PÉDAGOGIQUES

- Des moyens d'analyse et de dépouillement métallurgique aident le stagiaire à corrélérer mise en œuvre process et résultats métallurgiques.
- Laboratoire métallurgique, matériels d'observation et d'analyse métallographique.



### PRÉ-REQUIS

Connaissances techniques générales.



### VALIDATION

Remise d'une attestation de formation.