



# CQ.3

 **DATE**  
14 au 16 Octobre 2020

 **DURÉE**  
2,5 jours

 **PRIX / PERSONNE**  
1760,00 € HT

 **STAGE**  
Intra ou inter

## CONTRÔLE QUALITÉ EN SOUDAGE LASER (MATÉRIAUX MÉTALLIQUES)

Le soudage laser est aujourd'hui largement intégré dans les systèmes de production. Se pose alors la question du suivi qualitatif des soudures réalisées. Les conditions de l'interaction entre cette très haute énergie et le matériau, induisent des modifications métallurgiques spécifiques. La connaissance de ces phénomènes et leur intégration dans des procédures qualité sont l'objet de cette formation.

### PROGRAMME

#### LASER ET TECHNOLOGIE

Les lasers mis en œuvre  
Principes optiques

#### PRINCIPES, PHÉNOMÈNES

Interaction laser/matière  
Influence des paramètres  
Rôle de l'assistance gazeuse  
Contrôle du plasma d'interaction  
Modélisation et simulation

#### ASPECTS TECHNOLOGIQUES

Contrôle de terminaison de cordon  
Différents types de joints soudés  
Mise en forme du faisceau laser  
Mise en position et maintien des pièces à souder

#### MÉTALLURGIE LASER

Rappels de métallurgie  
Les cycles métallurgiques en soudage laser  
Incidences sur la qualité du soudage

#### ANALYSE DES DÉFAUTS

Recensement des défauts possibles  
Origine des défauts constatés  
Éléments de constitution d'une « défautèque »



**PUBLIC CONCERNÉ**  
Service qualité, Ingénieurs soudeurs, techniciens.



### OBJECTIFS

- Connaître les différentes technologies utilisées en soudage laser.
- Perfectionner ses compétences en soudage laser.
- Intégrer les spécificités des cycles métallurgiques obtenus en soudage laser dans une démarche qualité.
- Comprendre l'origine des défauts constatés.
- Concevoir une base de données de défauts.



### OUTILS PÉDAGOGIQUES

- Laser fibré 6 kW, laser fibré monomode 200 et 750W, robot 5 axes, machine 3 et 4 axes, système de suivi de joint.
- Laboratoire de métallographie.
- Un éventail très large de matériaux est mis en œuvre dans le cadre des travaux pratiques.
- Les stagiaires sont confrontés à la mise en application des savoirs lors de nombreux cas pratiques.



**PRÉ-REQUIS**  
Connaissances de base en soudage laser et métallurgie.



**VALIDATION**  
Remise d'une attestation de formation.