



# Initiation à la technologie du soudage

- ⊗ **Personnel concerné**  
Personnel supervisant des fabrications, chef d'atelier bureau d'étude
- ⊗ **Pré requis**  
Aucun
- ⊗ **Nature de l'action**  
Acquérir les bases de la mise en œuvre du soudage.
- ⊗ **Objectifs pédagogiques**
  - comprendre et décrire la technologie des procédés usuels de soudage, ainsi que leur domaine d'application
  - lister les principales propriétés mécaniques des aciers et comprendre les effets du soudage sur celle-ci
  - comprendre l'origine métallurgique des propriétés mécaniques et pourquoi l'opération de soudage doit être maîtrisée pour conserver ces propriétés
  - décrire les défauts des soudures et les méthodes de contrôles non destructifs mises en œuvre pour les détecter
  - de comprendre les bases de l'assurance de la qualité en soudage et des principales normes applicables aux qualifications.
- ⊗ **Modes d'évaluation**  
Une évaluation qualitative de la formation est demandée aux stagiaires en fin de stage.  
Une évaluation individuelle de l'acquisition des connaissances est assurée en fin de formation.
- ⊗ **Méthodes pédagogiques**  
Alternance d'exposés pratiques et technologiques  
Exposés technologiques illustré par des moyens audiovisuels.  
*Documentation* : un support de cours est remis aux stagiaires
- ⊗ **Sanction de la formation**  
Attestation de formation
- ⊗ **Durée et rythme**

## PROGRAMME

### GÉNÉRALITÉS DU SOUDAGE

Classification des principaux procédés  
Domaine d'emploi des procédés les plus courants  
Principe et paramètres des principaux procédés de soudage

### PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DES ACIERS

Les essais destructifs  
La rupture fragile ou ductile qu'est-ce que c'est ?

### LA MÉTALLURGIE DU SOUDAGE ?

Comment c'est fait l'acier ?  
La structure et les propriétés des aciers  
Les traitements thermiques

### LES ACIER NON OU FAIBLEMENT ALLIÉS EN SOUDAGE

La fissuration à froid ?  
Les causes de la fissuration à froid  
Comment remédier à la fissuration à froid

### ASSURANCE QUALITÉ EN SOUDAGE

Les normes NF EN ISO 3834  
Le coordinateur en soudage : NF EN ISO 14731  
Le cahier de soudage  
La préparation des joints en soudage  
Les DMOS  
Les QMOS NF EN ISO 15614-1  
Les Qualification soudeurs ISO 9606-1

### LES DÉFAUTS DE SOUDAGE

Désignation, classification  
Origine des défauts  
Degrés d'acceptabilité des défauts

### LES CND

Contrôle visuel  
Ressuage  
Magnétoscopie  
Ultrasons  
Radiographie