CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Maîtriser le soudage de structures en acier pour ponts et ouvrages d'art – Infrastructures

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maitriser-le-soudage-de-structures-en-acier-pour-ponts-et-ouvrages-dart-infrastructures

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
US152

CATÉGORIE
Soudage Sectoriel, Tuyauterie et Équipements sous Pression

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les spécificités du soudage des structures en acier pour ponts et ouvrages d’art
- Identifier les principales nuances d’aciers et leurs caractéristiques de soudabilité
- Préparer correctement les assemblages avant soudage
- Choisir les procédés et consommables adaptés aux différents assemblages
- Définir et maîtriser les principaux paramètres de soudage
- Contrôler le préchauffage et la température entre passes
- Maîtriser les séquences de soudage afin de limiter les déformations
- Prévenir les fissures et les principaux défauts de soudage
- Réaliser des assemblages répondant aux exigences de qualité des infrastructures
- Mettre en œuvre les contrôles visuels, dimensionnels et non destructifs
- Comprendre les phénomènes de fatigue, corrosion et dégradation des structures soudées
- Développer une démarche complète de maîtrise de la qualité, de l’intégrité et de la durabilité des ouvrages

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Soudeurs spécialisés en construction métallique
- Techniciens et régleurs en soudage
- Inspecteurs et contrôleurs en soudage
- Ingénieurs soudage et coordinateurs soudage
- Ingénieurs structures et génie civil
- Ingénieurs matériaux et métallurgistes
- Techniciens méthodes et industrialisation
- Responsables soudage et fabrication
- Responsables QA/QC et assurance qualité
- Techniciens spécialisés en contrôles non destructifs (CND)
- Conducteurs de travaux et superviseurs de chantiers
- Responsables maintenance et inspection des infrastructures
- Chefs de projets de construction métallique
- Professionnels des secteurs ponts, ouvrages d’art, génie civil, infrastructures, construction métallique et travaux publics

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Fondamentaux du soudage des structures de ponts et ouvrages d’art

- Principes du soudage des structures métalliques
- Spécificités des ponts, passerelles et ouvrages d’art
- Contraintes mécaniques, statiques, dynamiques et environnementales

2 / Aciers de construction et caractéristiques métallurgiques

- Principales nuances d’aciers utilisées dans les infrastructures
- Propriétés mécaniques et soudabilité
- Risques de fissuration et fragilisation

3 / Préparation des assemblages avant soudage

- Préparation des chanfreins et surfaces
- Ajustage, alignement et maîtrise des jeux
- Pointage, bridage et contrôle avant soudage

4 / Choix des procédés et consommables de soudage

- Procédés SMAW, GMAW, FCAW et SAW
- Sélection des électrodes, fils et flux
- Stockage, séchage et traçabilité des consommables

CPFI Formation

5 / Paramètres et techniques de soudage

- Réglage du courant, de la tension et de la vitesse d’avance
- Maîtrise de l’apport thermique
- Techniques adaptées aux différentes positions de soudage

6 / Préchauffage et maîtrise de la température

- Détermination des conditions de préchauffage
- Contrôle de la température entre passes
- Prévention des fissurations à froid et défauts métallurgiques

7 / Séquences de soudage et maîtrise des déformations

- Gestion du retrait et des contraintes résiduelles
- Ordonnancement des cordons de soudure
- Bridage et méthodes de limitation des déformations

8 / Soudage des assemblages critiques

- Assemblages bout à bout et assemblages en angle
- Soudures de poutres, caissons et éléments raidisseurs
- Gestion des zones fortement sollicitées

9 / Défauts de soudage et actions correctives

- Fissures, porosités et inclusions
- Manque de fusion, manque de pénétration et sous-coupes
- Analyse des causes et méthodes de réparation

10 / Contrôles et assurance qualité des soudures

- Contrôle visuel et dimensionnel
- Contrôles non destructifs : UT, RT, MT et PT

CPFI Formation

- Traçabilité des soudures et gestion des dossiers qualité

11 / Intégrité structurale, fatigue et durabilité

- Concentrations de contraintes au niveau des assemblages
- Fatigue des structures soudées soumises aux charges cycliques
- Corrosion, protection et maintenance des ouvrages

12 / Mise en pratique et étude de cas infrastructure

- Analyse d’un assemblage de pont ou d’ouvrage d’art
- Élaboration d’une séquence de soudage et d’un plan de contrôle
- Identification des risques, contrôle des résultats et amélioration du procédé

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

23 Nov. au 02 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
04 au 13 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 10 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 Avr. au 05 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 30 Juin 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

Document généré le 08/11/2026 — Réf : US152
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation