

## Résumé

La formation IWS prépare un profil "terrain + méthode" capable d'assurer / structurer la coordination en soudage (choix procédés, WPS/QMOS, suivi atelier, non-conformités, relations clients/organismes).

Elle s'aligne sur les exigences et bonnes pratiques associées à la coordination en soudage (logique ISO 14731 / ISO 3834 / ISO 9001, etc.) et vise une reconnaissance internationale selon les schémas de qualification.

## Public et prérequis

### Public

- Toute personne désireuse de se spécialiser dans le domaine du soudage et possédant une expérience professionnelle pertinente
- Soudeurs confirmés, techniciens ou agents de maîtrise des entreprises pour lesquelles ce type de qualification est exigé dans le cadre des marchés nationaux ou internationaux

### Prérequis

- Être titulaire d'un diplôme niveau 4 minimum (BAC PRO, CAP, BEP, CQP, ... ) de la métallurgie et 2 années d'expérience industrielle
- Disposer d'une qualification de soudage en cours de validité et valider le test d'entrée IWS 0
- Connaissance de base en mathématiques maîtrise de langue française

## Objectifs pédagogiques et professionnels

À l'issue de la formation, au niveau requis pour l'IWS , vous serez capable de :

- Maîtriser la technologie des procédés de soudage et techniques associées
- Connaître les matériaux métalliques et maîtriser leur comportement lors du soudage et techniques associées
- Appliquer les règles de conception et de calcul des constructions soudées
- Maîtriser la qualité d'un produit soudé en regard des exigences de performances
- Connaître les problèmes et défauts inhérents à une mise en œuvre incorrecte des procédés usuels de soudage

## Contenu de la formation

### Module 1 – Procédés de soudage et équipements

- Principes généraux du soudage et des procédés d'assemblage
- Soudage oxy-gaz combustibles et procédés associés
- Sources de courant et principes du soudage à l'arc
- Soudage à l'arc sous protection gazeuse : TIG, MIG/MAG
- Soudage sous flux et soudage par résistance
- Procédés de soudage automatisés et robotisés

CENTRES DE FORMATION

**Mulhouse, Reichshoffen**

DURÉE DE LA FORMATION

**37 jours**

ACCUEIL PSH

**Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Solutions personnalisées à étudier avec le référent handicap du centre concerné**

## Les + du Pôle formation

+ de 4000 personnes formées/an dont 1600 apprentis

+ de 1250 entreprises nous font confiance

+ de 10 partenariats avec des écoles

- Une pédagogie innovante et participative assurée par des formateurs experts
- Une approche agile pour se former aux métiers de demain

• Taux de réussite : [www.formation-industries-alsace.fr/nos-taux-de-reussite](http://www.formation-industries-alsace.fr/nos-taux-de-reussite)

- Techniques de coupage et préparation des bords
- Brasage tendre, brasage fort et assemblage des plastiques
- Travaux pratiques et travaux de laboratoire

## Module 2 – Matériaux et métallurgie du soudage

- Élaboration, désignation et propriétés des aciers
- Structure des métaux, alliages et diagrammes de phase
- Métallurgie des aciers (alliage fer-carbone)
- Traitements thermiques des métaux et des assemblages soudés
- Structure métallurgique et comportement du joint soudé
- Aciers au carbone, C-Mn, aciers à grains fins et aciers thermomécaniques
- Aciers de construction, aciers à haute résistance et phénomènes de fissuration
- Aciers faiblement alliés (applications cryogéniques, résistance au fluage)
- Aciers fortement alliés et aciers inoxydables
- Corrosion et couches de protection
- Fontes et aciers moulés
- Cuivre et alliages de cuivre, nickel et alliages de nickel, aluminium et alliages d'aluminium
- Assemblage de métaux dissemblables
- Examens métallographiques et essais des joints soudés

## Module 3 – Conception et dimensionnement des structures soudées

- Notions fondamentales de résistance des matériaux
- Bases et principes de conception des assemblages soudés
- Conception et dimensionnement des joints soudés
- Comportement des structures soudées sous charges statiques, dynamiques et thermiques
- Conception de structures en aluminium et alliages d'aluminium
- Assemblages soudés pour armatures à béton

## Module 4 – Fabrication et assurance qualité des constructions soudées

- Assurance qualité des constructions soudées
- Organisation et contrôle de la qualité en fabrication
- Cahiers et procédures de soudage
- Contraintes, déformations et maîtrise des procédés de soudage
- Moyens de production, outillages, gabarits et montages

# Méthodes pédagogiques et d'encadrement

## Apports théoriques et techniques

- Apports structurés sur les procédés de soudage, la métallurgie, la conception des assemblages et l'assurance qualité
- Illustrations par exemples industriels et analyse de situations de fabrication

## Mises en pratique et expérimentations

- Travaux pratiques en atelier sur les procédés de soudage et les paramètres de fabrication
- Travaux de laboratoire, examens métallographiques et observation du comportement des matériaux

## Analyse et application en contexte industriel

- Études de cas, analyse de situations de fabrication et échanges autour des pratiques professionnelles
- Consolidation des connaissances techniques en vue de la certification IWS

# Modalités d'évaluation

L'évaluation des acquis est réalisée tout au long de la formation au travers des mises en situation et exercices proposés.

L'évaluation des compétences s'appuie sur des mises en situation professionnelles reconstituées, permettant d'apprécier la capacité du candidat à analyser, organiser et sécuriser une fabrication soudée dans un contexte industriel.

Les épreuves portent notamment sur :

- L'analyse technique d'une fabrication soudée (matériaux, procédés, exigences qualité)
- La vérification des qualifications des personnels et des sous-traitants
- La planification des opérations de fabrication et de contrôle
- Le choix et la justification des méthodes de contrôle (CND et essais)
- L'identification des risques et la mise en œuvre des mesures de sécurité

Les compétences sont évaluées au regard de critères précis tels que :

- La pertinence des choix techniques et des procédés de soudage
- La conformité aux normes et exigences réglementaires
- La cohérence de l'organisation de la fabrication et des contrôles
- La maîtrise des risques (techniques, qualité, sécurité)

La certification visée est le diplôme de Spécialiste International en Soudage (IWS), délivré conformément aux exigences de l'International Institute of Welding et de l'Association Française du Soudage.

L'obtention de la certification est conditionnée à la validation des épreuves selon les seuils définis par les référentiels en vigueur, avec possibilité de réexamen en cas de non-validation partielle.

Le suivi de la formation sera assuré par la signature des fiches de présence matin et après-midi.

L'évaluation de la qualité de la prestation est également demandée à la fin de l'action de formation. Chaque stagiaire complète un questionnaire de satisfaction.

A l'issue de la formation nous remettrons une attestation individuelle de fin de formation et un certificat de réalisation.

## Informations partenaire(s)

Certification AFS (Association Française du Soudage).

## Validation et certification

Certificat IWS nominatif reconnue dans 58 pays.

## Délai d'accès à la formation

Contactez-nous pour connaître la programmation prochaine.

## Métiers et débouchés

### Coordinateur soudage

- Responsable de l'organisation des procédés de soudage, du respect des normes et du suivi qualité

### Technicien méthodes soudage

- Définition des procédés, paramètres de soudage, cahiers de soudage (DMOS/QMOS), optimisation des fabrications

### Responsable ou superviseur atelier de soudage

- Encadrement d'équipes de soudeurs, organisation de la production et suivi technique des assemblages

#### **Technicien contrôle qualité soudage**

- Suivi qualité des assemblages soudés, préparation des contrôles CND, conformité aux normes

#### **Chargé d'affaires / technicien projets en chaudronnerie ou structures métalliques**

- Suivi technique de projets intégrant des assemblages soudés

#### **Formateur technique en soudage**

- Transmission des procédés, normes et bonnes pratiques dans les centres de formation ou en entreprise