



Programmer et exploiter un robot soudeur ABB pour l'assemblage de structures métalliques

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/programmer-et-exploiter-un-robot-soudeur-abb-pour-lassemblage-de-structures-metalliques>

 DURÉE
10 jours (70h)

 RÉFÉRENCE
US171

 CATÉGORIE
**Soudage Robotisé,
Automatisé et
Digitalisation 4.0**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre l'architecture et le fonctionnement d'une cellule de soudage robotisée ABB
- ✓ Maîtriser les principes de sécurité liés à l'utilisation d'un robot soudeur
- ✓ Mettre en service et vérifier une cellule robotisée avant production
- ✓ Configurer les repères et systèmes de coordonnées du robot
- ✓ Définir et calibrer correctement le TCP de la torche de soudage
- ✓ Programmer un robot ABB à l'aide du langage RAPID
- ✓ Créer et modifier des trajectoires de soudage
- ✓ Paramétrer les mouvements et orientations de la torche
- ✓ Régler les principaux paramètres d'un procédé MIG/MAG robotisé
- ✓ Synchroniser le robot avec la source de soudage et les équipements périphériques
- ✓ Identifier et corriger les défauts de trajectoire et les collisions
- ✓ Optimiser les temps de cycle et la répétabilité des opérations
- ✓ Contrôler la qualité des assemblages soudés et assurer la maintenance de premier niveau
- ✓ Être capable de programmer, exploiter et optimiser une cellule ABB de soudage de structures métalliques

POUR QUI ?

- ✓ Roboticiens et automaticiens industriels
- ✓ Programmeurs de robots ABB
- ✓ Soudeurs et opérateurs de soudage robotisé
- ✓ Techniciens méthodes et industrialisation
- ✓ Techniciens de maintenance industrielle
- ✓ Ingénieurs automatisation et robotique
- ✓ Ingénieurs production et fabrication
- ✓ Ingénieurs et techniciens soudage
- ✓ Régleurs et techniciens de cellules robotisées
- ✓ Responsables d'ateliers de fabrication métallique
- ✓ Responsables maintenance et fiabilité
- ✓ Techniciens intégration robotique
- ✓ Professionnels de la construction métallique et de la fabrication industrielle
- ✓ Formateurs et professionnels souhaitant se spécialiser dans le soudage robotisé ABB



Programme détaillé

1 / Fondamentaux de la robotique industrielle et du soudage robotisé

- Architecture générale d'un robot ABB
- Principes de l'automatisation du soudage
- Avantages et limites du soudage robotisé des structures métalliques

2 / Architecture et composants d'une cellule robotisée ABB

- Robot, contrôleur et pupitre de programmation
- Positionneur, source de soudage et équipements périphériques
- Systèmes de sécurité et dispositifs d'interverrouillage

3 / Sécurité et prévention des risques

- Risques liés au robot, au soudage et aux mouvements automatisés
- Protections, arrêts d'urgence et zones de sécurité
- Consignation et interventions sur cellule robotisée

4 / Installation et mise en service du robot ABB

- Vérifications avant démarrage
- Mise sous tension et procédures d'initialisation
- Contrôle des axes, positionneur et périphériques

5 / Repères et systèmes de coordonnées

- Système de coordonnées monde, base et outil
- Définition du repère pièce
- Gestion des transformations et positions du robot

6 / Calibration et définition de l'outil de soudage

- Définition du TCP (Tool Center Point)
- Méthodes de calibration de la torche
- Vérification de l'orientation et de la précision du TCP

7 / Programmation ABB et langage RAPID

- Principes de programmation d'un robot ABB
- Structure des programmes et modules
- Instructions de mouvement, positions et paramètres

8 / Création des trajectoires de soudage

- Apprentissage des points et trajectoires
- Gestion des mouvements linéaires et articulaires
- Orientation de la torche et respect des angles de soudage

9 / Paramétrage du procédé de soudage

- Réglage des paramètres de soudage
- Gestion de l'amorçage, du maintien d'arc et de l'extinction
- Coordination robot/source de soudage

10 / Soudage MIG/MAG robotisé des structures métalliques

- Principes du soudage MIG/MAG
- Choix des paramètres selon les matériaux et épaisseurs

- Maîtrise de la vitesse d'avance et de la position de la torche

11 / Gestion des reprises, séquences et programmes

- Création de sous-programmes et routines
- Gestion des reprises après interruption
- Automatisation des séquences de fabrication

12 / Simulation, optimisation et détection des collisions

- Vérification des trajectoires
- Prévention des collisions et dépassements d'axes
- Optimisation des temps de cycle et mouvements à vide

13 / Contrôle qualité et maintenance de la cellule

- Contrôle visuel et dimensionnel des soudures
- Surveillance de l'usure de la torche et des consommables
- Maintenance préventive du robot et des équipements périphériques

14 / Mise en situation industrielle et optimisation

- Programmation complète d'une structure métallique
- Réalisation et contrôle d'un cycle de soudage robotisé
- Diagnostic des défauts et optimisation du programme

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

 26 Oct. au 06 Nov. 2026

 Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@innov-maroc.com

 **Web** : <https://www.innov-maroc.com>

Document généré le 12/10/2026 — Réf : US171
INNOV MAROC — Tous droits réservés