

# Maîtriser l'intégration de capteurs de suivi de joint (Seam Tracking) sur robot soudeur

*Lien : https://innov-maroc.com/formation/maitriser-lintegration-de-capteurs-de-suivi-de-joint-seam-tracking-sur-robot-soudeur*

DURÉE
**5 jours (35h)**

RÉFÉRENCE
**US167**

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

INNOV MAROC

## 🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Comprendre les principes et les avantages du Seam Tracking en soudage robotisé
- ✔ Identifier les différentes technologies de capteurs de suivi de joint
- ✔ Choisir une technologie adaptée au procédé et à la configuration de l’assemblage
- ✔ Comprendre l’architecture et les interfaces d’un système de suivi de joint
- ✔ Installer correctement un capteur sur une cellule robotisée
- ✔ Réaliser la calibration et le référencement du système
- ✔ Configurer le TCP et les différents repères nécessaires au suivi
- ✔ Programmer une trajectoire intégrant une correction automatique du joint
- ✔ Synchroniser le système Seam Tracking avec le robot et la source de soudage
- ✔ Diagnostiquer les erreurs de détection et optimiser la précision du suivi
- ✔ Réduire les défauts, reprises et variations de qualité liés aux écarts de positionnement
- ✔ Améliorer la répétabilité, la productivité et la qualité des opérations de soudage robotisé

## 👥 POUR QUI ?

- ✔ Roboticiens et programmeurs de robots industriels
- ✔ Automaticiens et ingénieurs en automatisation
- ✔ Techniciens spécialisés en soudage robotisé
- ✔ Ingénieurs et techniciens soudage
- ✔ Techniciens méthodes et industrialisation
- ✔ Techniciens intégration robotique
- ✔ Techniciens de maintenance des cellules robotisées
- ✔ Ingénieurs production et fabrication
- ✔ Responsables d’ateliers de soudage robotisé
- ✔ Responsables automatisation et robotique
- ✔ Professionnels travaillant avec des robots ABB, FANUC, KUKA ou Yaskawa
- ✔ Intégrateurs de cellules robotisées et spécialistes des systèmes de vision et de capteurs

INOV MAROC



## Programme détaillé

### 1 / Fondamentaux du Seam Tracking en soudage robotisé

- Principe du suivi automatique de joint
- Intérêt du Seam Tracking pour les assemblages complexes
- Limites et conditions d’utilisation

### 2 / Technologies de capteurs de suivi de joint

- Capteurs laser, tactiles et arc sensing
- Principes de fonctionnement et caractéristiques
- Critères de choix selon le procédé et la géométrie de la pièce

### 3 / Architecture d’un système Seam Tracking

- Capteur, contrôleur et robot
- Interfaces entre le système de suivi et la commande robot
- Communication avec la source de soudage et les périphériques

### 4 / Installation et positionnement du capteur

- Montage mécanique du capteur sur la torche ou le robot
- Positionnement par rapport au joint
- Réglage des distances, angles et champs de détection

INNOV MAROC

### 5 / Calibration et référencement du système

- Calibration du capteur
- Définition du TCP et des repères
- Alignement entre capteur, torche et trajectoire robot

### 6 / Programmation du suivi de joint

- Création et paramétrage des trajectoires
- Acquisition et interprétation du profil du joint
- Correction automatique de la trajectoire

### 7 / Intégration avec le procédé de soudage

- Synchronisation du Seam Tracking avec le soudage MIG/MAG ou TIG
- Adaptation de la vitesse et des paramètres de soudage
- Gestion des variations de position et de géométrie

### 8 / Diagnostic et résolution des problèmes

- Détection des pertes de signal et erreurs de mesure
- Influence des projections, fumées et surfaces réfléchissantes
- Correction des défauts de suivi et recalibrage

### 9 / Optimisation de la précision et de la productivité

- Amélioration de la précision du positionnement
- Réduction des reprises et défauts de soudage
- Optimisation des trajectoires et temps de cycle

### 10 / Mise en situation et validation industrielle

- Intégration d’un capteur sur une cellule robotisée
- Calibration, programmation et essais de suivi

INOV MAROC

- Validation de la qualité du cordon et optimisation du système

## 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

| | |
|---|---|
| 08 au 12 Fév. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 05 au 09 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 31 Mai au 04 Juin 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 26 au 30 Juil. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 20 au 24 Sep. 2027 | 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

INNOV MAROC


INNOV MAROC — Tous droits réservés