

# Programmation Avancée de Robots ABB : RAPID Avancé & RobotStudio

*Lien : https://innov-maroc.com/formation/programmation-avancee-de-robots-abb-rapid-avance-robotstudio*

| DURÉE | RÉFÉRENCE | CATÉGORIE |
| --- | --- | --- |
| **5 jours (35h)** | **AR342** | **Robots ABB** |

INNOV MAROC

## 🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre l'architecture des robots ABB et des contrôleurs IRC5 et OmniCore.
- Maîtriser les fonctionnalités avancées du langage RAPID.
- Développer des programmes robotisés complexes, robustes et optimisés.
- Concevoir et valider des cellules robotisées virtuelles avec RobotStudio.
- Optimiser les trajectoires afin de réduire les temps de cycle et d'améliorer la productivité.
- Intégrer des périphériques, systèmes de vision et équipements automatisés.
- Programmer des applications MultiMove et synchroniser plusieurs robots.
- Connecter les robots ABB aux systèmes PLC, SCADA, MES et ERP via les protocoles industriels.
- Diagnostiquer les dysfonctionnements, assurer la maintenance logicielle et optimiser les performances des cellules robotisées.
- Développer une expertise permettant de concevoir, programmer, simuler, intégrer et mettre en service des applications robotiques ABB avancées répondant aux exigences de l'Industrie 4.0.

## 👥 POUR QUI ?

- Ingénieurs en robotique et automatisation
- Ingénieurs en informatique industrielle
- Ingénieurs contrôle-commande
- Ingénieurs en mécatronique
- Chefs de projets en automatisation industrielle
- Programmeurs de robots ABB
- Intégrateurs de cellules robotisées
- Techniciens supérieurs en robotique et automatisme
- Responsables maintenance et fiabilité des équipements automatisés
- Responsables production et amélioration continue
- Sociétés d'ingénierie, intégrateurs de systèmes, entreprises EPC et fabricants de machines spéciales
- Toute personne impliquée dans la programmation, la simulation, l'intégration, l'exploitation ou l'optimisation des robots ABB utilisant RAPID et RobotStudio dans un environnement industriel avancé.

INOV MAROC



## Programme détaillé

### 1 / ARCHITECTURE DES ROBOTS ABB ET ENVIRONNEMENT ROBOTSTUDIO

- Architecture des contrôleurs IRC5 et OmniCore
- Présentation de RobotStudio et de ses fonctionnalités avancées
- Configuration des cellules robotisées et gestion des projets

### 2 / PROGRAMMATION AVANCÉE EN LANGAGE RAPID

- Structures avancées du langage RAPID
- Gestion des modules, procédures et fonctions
- Variables, gestion des erreurs et programmation modulaire

### 3 / MOUVEMENTS AVANCÉS ET OPTIMISATION DES TRAJECTOIRES

- Instructions de mouvement avancées (MoveJ, MoveL, MoveC, SearchL)
- Optimisation des trajectoires et réduction du temps de cycle
- Gestion des repères, outils (ToolData) et objets de travail (WorkObject)

### 4 / SIMULATION HORS LIGNE (OFFLINE PROGRAMMING)

- Création et validation d'une cellule virtuelle
- Génération automatique de programmes
- Vérification des collisions et optimisation avant mise en production

INNOV MAROC

## 5 / INTÉGRATION DES PÉRIPHÉRIQUES ET DES SMART COMPONENTS

- Configuration des entrées/sorties numériques et analogiques
- Intégration des convoyeurs, capteurs et préhenseurs
- Utilisation des Smart Components et de la logique événementielle

## 6 / MULTIMOVE, SYNCHRONISATION ET APPLICATIONS COMPLEXES

- Programmation MultiMove
- Coordination de plusieurs robots
- Synchronisation avec les équipements de production

## 7 / VISION INDUSTRIELLE ET GUIDAGE ROBOTISÉ

- Intégration des systèmes de vision ABB
- Localisation de pièces et correction automatique
- Applications Pick & Place et contrôle qualité

## 8 / COMMUNICATIONS INDUSTRIELLES ET CYBERSÉCURITÉ

- Intégration avec PLC, SCADA, MES et ERP
- Protocoles Profinet, EtherNet/IP, OPC UA et Modbus TCP
- Sécurisation des communications industrielles

## 9 / OPTIMISATION, MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC

- Analyse des performances et optimisation des cycles
- Sauvegarde, restauration et gestion des versions
- Diagnostic des défauts et maintenance logicielle

## 10 / PROJET COMPLET DE PROGRAMMATION ET MISE EN SERVICE

- Développement d'une application robotisée complète sous RobotStudio
- Validation virtuelle puis transfert vers un robot réel

INOV MAROC

- Construction d'une feuille de route intégrant RAPID avancé, simulation, cybersécurité, intégration Industrie 4.0 et optimisation des performances

## 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

| | |
|---|---|
| 25 au 29 Jan. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 22 au 26 Mars 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 17 au 21 Mai 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 12 au 16 Juil. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 06 au 10 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 — Tous droits réservés