

# TwinCAT 2 & 3 : Programmation Industrielle et Automatisation Avancée avec Beckhoff

*Lien : https://innov-maroc.com/formation/twincat-2-3-programmation-industrielle-et-automatisation-avancee-avec-beckhoff*

| DURÉE | RÉFÉRENCE | CATÉGORIE |
|---|---|---|
| **5 jours (35h)** | **AR76** | **Automates Beckhoff** |

INNOV MAROC

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre l’environnement TwinCAT 2 et 3 et ses fonctionnalités
- Appliquer les normes de sécurité et bonnes pratiques
- Analyser l’architecture d’une application et structurer les programmes
- Programmer en IEC 61131-3 (Ladder, ST, FBD)
- Gérer les entrées/sorties et périphériques Beckhoff
- Paramétrer la communication et les réseaux industriels
- Utiliser les fonctions avancées et bibliothèques
- Tester, simuler et déboguer les applications
- Mettre en service et optimiser les performances des programmes
- Mettre en pratique les compétences via des cas industriels réels

## POUR QUI ?

- Techniciens et automaticiens en automatisation industrielle
- Ingénieurs et responsables automatisation
- Programmeurs et intégrateurs d’applications Beckhoff
- Professionnels souhaitant se spécialiser sur TwinCAT 2 ou 3

INNOV MAROC



## Programme détaillé

### 1 / Introduction à TwinCAT 2 et 3

- Présentation des versions TwinCAT et des automates Beckhoff compatibles
- Domaines d’application en automatisation industrielle
- Navigation dans l’interface et organisation des projets

### 2 / Sécurité et bonnes pratiques

- Normes de sécurité pour la programmation et la maintenance des automates
- Consignation et protection des zones à risque
- Bonnes pratiques de développement sécurisé

### 3 / Architecture des applications

- Analyse des projets existants et des modules fonctionnels
- Gestion des variables, tags et bibliothèques
- Structuration des programmes pour maintenance et évolutivité

### 4 / Bases de la programmation

- Langages IEC 61131-3 utilisés (Ladder, Structured Text, Function Block)
- Création de blocs fonctionnels et sous-programmes
- Bonnes pratiques de codage et documentation

INNOV MAROC

### 5 / Gestion des entrées/sorties et périphériques

- Configuration des modules E/S Beckhoff
- Assignation des variables et paramètres
- Vérification et tests des périphériques

### 6 / Communication et réseaux

- Paramétrage des réseaux industriels (Ethernet, Fieldbus...)
- Connexion avec HMI et systèmes SCADA
- Diagnostic et résolution des problèmes de communication

### 7 / Fonctions avancées et librairies

- Création de fonctions et blocs personnalisés
- Utilisation des bibliothèques standards et tierces
- Gestion des interruptions et événements

### 8 / Tests et mise au point

- Simulation des programmes et tests fonctionnels
- Débogage et correction des erreurs
- Validation des séquences et routines critiques

### 9 / Mise en service et optimisation

- Téléchargement du programme sur l'automate
- Analyse des performances et optimisation des cycles
- Techniques pour réduire les temps d'arrêt et améliorer la fiabilité

### 10 / Cas pratiques et exercices

- Scénarios industriels réels pour mise en pratique
- Exercices de programmation et dépannage

INOV MAROC

- Analyse des interventions et amélioration continue

## 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

| | |
|---|---|
| 30 Nov. au 04 Déc. 2026 | Présentiel - Casablanca |
| 01 au 05 Fév. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 29 Mars au 02 Avr. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 24 au 28 Mai 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 19 au 23 Juil. 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