

# Maîtriser les Tests d’Entrées-Sorties sur API : Formation Complète pour l’Électricité Industrielle

*Lien : https://innov-maroc.com/formation/maitriser-les-tests-dentrees-sorties-sur-api-formation-complete-pour-lelectricite-industrielle*

| DURÉE | RÉFÉRENCE | CATÉGORIE |
|---|---|---|
| **5 jours (35h)** | **AR119** | **Cycle Automatisme** |

INNOV MAROC

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre le fonctionnement des API et des E/S industrielles
- Savoir configurer et paramétrer les modules E/S
- Maîtriser les tests manuels et automatisés des états
- Appliquer les méthodes de validation des scénarios complexes
- Diagnostiquer efficacement les anomalies et défaillances
- Respecter les normes et règles de sécurité lors des tests
- Réaliser des simulations et analyses pratiques sur API
- Développer des compétences en scripts et automatisation de tests
- Optimiser la performance et la fiabilité des systèmes
- Préparer des rapports et recommandations techniques fiables

## POUR QUI ?

- Techniciens en automatisation et électricité industrielle
- Ingénieurs de contrôle et supervision
- Personnel de maintenance industrielle
- Responsables de production et sécurité électrique

INNOV MAROC



## Programme détaillé

### 1 / Introduction aux API industrielles

- Définition et rôle des API dans l’automatisation
- Types d’API et protocoles industriels
- Présentation des entrées et sorties (E/S)

### 2 / Concepts de base des états E/S

- États logiques : haut, bas, transition
- Différence entre E/S numériques et analogiques
- Importance de la synchronisation dans le contrôle industriel

### 3 / Architecture et configuration des API

- Organisation des modules d’E/S
- Paramétrage des adresses et registres
- Connexion avec les capteurs et actionneurs

### 4 / Test manuel des états d’entrées

- Lecture des signaux d’entrée
- Vérification des tensions et niveaux logiques
- Détection des anomalies simples

INNOV MAROC

### 5 / Test manuel des sorties

- Activation et observation des sorties
- Mesure des signaux de sortie
- Vérification de la conformité avec la commande

### 6 / Utilisation d’API pour tests automatisés

- Configuration des scripts de test
- Lecture et écriture automatique des E/S
- Surveillance en temps réel des états

### 7 / Validation des scénarios complexes

- Test des séquences logiques d’E/S
- Simulation de conditions industrielles réelles
- Gestion des erreurs et exceptions

### 8 / Analyse et diagnostic

- Identification des défaillances d’E/S
- Analyse des logs et historiques
- Préconisations de correction

### 9 / Sécurité et conformité

- Respect des normes IEC et NF
- Sécurité électrique lors des tests
- Procédures de verrouillage et signalisation

### 10 / Études de cas pratiques

- Simulation d’une ligne de production
- Test complet d’entrées et sorties sur API

INNOV MAROC

- Optimisation et reporting des résultats

## 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