

Maîtrise totale des automates Modicon M251 & M221 : Programmation, Régulation et Supervision

Lien : https://innov-maroc.com/formation/maitrise-totale-des-automates-modicon-m251-m221-programmation-regulation-et-supervision

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
5 jours (35h)	**AR51**	**Automates Schneider**

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Maîtriser l’architecture et le fonctionnement des M251 et M221
- ✔ Savoir configurer et programmer un automate avec ECOSTRUXURE MACHINE EXPERT
- ✔ Utiliser efficacement Ladder, FBD et Structured Text pour différents process
- ✔ Gérer les entrées/sorties et le traitement des signaux
- ✔ Implémenter des boucles de régulation PID fiables et sécurisées
- ✔ Configurer et intégrer les protocoles de communication industriels
- ✔ Superviser les process via HMI et systèmes SCADA
- ✔ Réaliser la mise en service et le diagnostic sur site
- ✔ Optimiser les programmes pour la performance et la sécurité
- ✔ Mettre en œuvre la maintenance préventive et corrective
- ✔ Appliquer les bonnes pratiques Schneider Electric et standards IEC/ISA
- ✔ Assurer la continuité et la fiabilité des installations automatisées
- ✔ Comprendre les stratégies d’amélioration continue des systèmes
- ✔ Développer des compétences avancées pour l’intégration industrielle
- ✔ Réduire les coûts énergétiques et opérationnels grâce à l’automatisation

👥 POUR QUI ?

- ✔ Techniciens et automaticiens en environnement industriel
- ✔ Ingénieurs en automatisme et génie industriel
- ✔ Intégrateurs de systèmes automatisés
- ✔ Exploitants et opérateurs de machines automatisées
- ✔ Responsables maintenance et performance industrielle
- ✔ Techniciens de mise en service sur site
- ✔ Bureau d’études en automatisme et contrôle industriel
- ✔ Frigoristes et spécialistes HVAC utilisant des automates
- ✔ Gestionnaires de production et supervision industrielle

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / Introduction aux automates Modicon M251 et M221

- Présentation générale des automates et de leurs applications industrielles
- Comparatif M251 vs M221 et choix selon le projet
- Vue d’ensemble de l’environnement ECOSTRUXURE MACHINE EXPERT

2 / Architecture matérielle et configuration

- Description des CPU, modules d’entrées/sorties et extensions
- Câblage, alimentation et intégration dans une armoire
- Paramétrage initial et bonnes pratiques de mise en service

3 / Prise en main de ECOSTRUXURE MACHINE EXPERT

- Création et gestion de projets
- Bibliothèques, blocs fonctionnels et templates
- Simulation et tests hors ligne

4 / Langages de programmation

- Programmation Ladder (LD) pour logiques séquentielles
- Programmation en FBD pour blocs fonctionnels complexes
- Structured Text (ST) pour calculs et régulations avancées

INNOV MAROC

5 / Gestion des entrées/sorties et signaux

- Configuration des entrées numériques et analogiques
- Gestion des sorties relais et analogiques
- Traitement des signaux et filtres

6 / Boucles de régulation et contrôle

- Boucles PID et régulation de process
- Gestion des consignes et modes de fonctionnement
- Optimisation des performances et sécurité des boucles

7 / Communication industrielle

- Protocoles Modbus, Ethernet/IP et BACnet
- Paramétrage des réseaux et adresses
- Intégration avec SCADA et systèmes tiers

8 / Supervision et interface opérateur

- Création d’HMI simples et lisibles
- Visualisation en temps réel et historiques
- Alarmes, journaux et reporting

9 / Mise en service et diagnostic

- Procédures de mise en service sur site
- Outils de diagnostic et dépannage des automates
- Analyse des défauts et résolution des incidents

10 / Optimisation et maintenance

- Stratégies d’optimisation des programmes
- Maintenance préventive et corrective

INNOV MAROC

- Amélioration continue et audit des installations

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

04 au 08 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 05 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 25 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 20 Août 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