

Automatisation Industrielle Avancée : Architectures SNCCDCS, API et Industrie 4.0 – Le Guide Expert Complet

Lien : https://innov-maroc.com/formation/automatisation-industrielle-avancee-architectures-snccdcs-api-et-industrie-40-le-guide-expert-complet

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
II22

CATÉGORIE
Supervision & Architecture Industrielle

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Comprendre les architectures modernes des systèmes d’automatisation industrielle
- ✔ Maîtriser la programmation et la configuration des automates industriels
- ✔ Concevoir des systèmes DCS robustes et sécurisés
- ✔ Développer des interfaces de supervision performantes
- ✔ Configurer et sécuriser les réseaux industriels
- ✔ Appliquer les principes de cybersécurité industrielle (IEC 62443)
- ✔ Intégrer efficacement les systèmes IT et OT selon ISA-95
- ✔ Piloter un projet d’automatisation de bout en bout
- ✔ Diagnostiquer et maintenir des systèmes automatisés complexes
- ✔ Exploiter les technologies Industrie 4.0 dans un contexte industriel
- ✔ Optimiser la performance et la disponibilité des installations industrielles

👥 POUR QUI ?

- ✔ Techniciens en automatisation industrielle
- ✔ Ingénieurs en contrôle-commande
- ✔ Automaticiens et intégrateurs systèmes
- ✔ Responsables maintenance industrielle
- ✔ Chefs de projet en automatisation
- ✔ Ingénieurs process (oil & gas, énergie, manufacturing)
- ✔ Spécialistes SCADA / DCS
- ✔ Techniciens en instrumentation industrielle
- ✔ Professionnels souhaitant évoluer vers l’Industrie 4.0

INOV MAROC



Programme détaillé

1 / Architectures des systèmes d’automatisation industrielle

- Différenciation entre architectures centralisées, distribuées (DCS) et hybrides PLC/SCADA
- Structuration des niveaux ISA-95 (niveau terrain à niveau entreprise)
- Choix d’architecture selon les contraintes process (disponibilité, sûreté, scalabilité)

2 / Automates programmables industriels (API/PLC)

- Présentation des gammes Siemens (S7-1200/1500) et Schneider (M340/M580)
- Programmation selon IEC 61131-3 (Ladder, FBD, ST, SFC)
- Gestion des cycles, tâches, interruptions et priorités temps réel

3 / Systèmes SNCC / DCS

- Architecture des systèmes DCS (serveurs, stations opérateur, contrôleurs)
- Étude de solutions industrielles (PCS7, EcoStruxure Foxboro, DeltaV)
- Redondance, tolérance aux pannes et haute disponibilité

4 / Supervision industrielle (SCADA / IHM)

- Conception d’interfaces homme-machine ergonomiques et sécurisées
- Outils de supervision (WinCC, Vijeo Designer, Ignition)
- Gestion des alarmes, événements et historiques

INNOV MAROC

5 / Réseaux industriels et communication

- Protocoles industriels (Modbus, Profibus, Profinet, Ethernet/IP)
- Topologies réseau (anneau, étoile, bus) et redondance réseau
- Intégration IT/OT et interopérabilité des systèmes

6 / Cybersécurité industrielle

- Principes de la norme IEC 62443 (zones et conduits)
- Analyse des risques et gestion des vulnérabilités
- Mise en œuvre de la défense en profondeur (firewall, segmentation)

7 / Intégration et interconnexion des systèmes

- Intégration API avec SCADA, MES et ERP (ISA-95)
- Utilisation des OPC UA pour l’interopérabilité
- Gestion des flux de données et historisation

8 / Ingénierie et développement de projets

- Méthodologies de conception (cycle en V, Agile industriel)
- Outils d’ingénierie (TIA Portal, EcoStruxure Control Expert)
- Tests, validation et mise en service (FAT, SAT)

9 / Maintenance et diagnostic des systèmes automatisés

- Maintenance préventive, corrective et prédictive
- Outils de diagnostic et troubleshooting
- Gestion des obsolescences et mises à jour systèmes

10 / Industrie 4.0 et innovations

- Digital Twin et simulation (virtual commissioning)
- IoT industriel et edge computing

INNOV MAROC

- Analyse de données et intelligence artificielle appliquée à l’automatisation

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

15 au 19 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
12 au 16 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
07 au 11 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
02 au 06 Août 2027	Présentiel - Casablanca
27 Sep. au 01 Oct. 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