

Audit de sécurité des systèmes de contrôle industriel (Pentest OT)

Lien : https://innov-maroc.com/formation/audit-de-securite-des-systemes-de-controle-industriel-pentest-ot

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
II53

CATÉGORIE
Cybersécurité OT & Sécurité Réseau Industrielle

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les spécificités de la cybersécurité des environnements OT/ICS.
- Identifier les principaux actifs composant une architecture industrielle : PLC, RTU, SCADA, DCS et SIS.
- Cartographier les équipements, flux de communication et dépendances d'un réseau industriel.
- Comprendre les principaux protocoles de communication utilisés dans les environnements OT.
- Identifier les vulnérabilités techniques et les mauvaises configurations susceptibles d'affecter les systèmes industriels.
- Maîtriser une méthodologie structurée d'audit et de test d'intrusion adaptée aux environnements OT.
- Réaliser des contrôles de sécurité non intrusifs afin de limiter les risques de perturbation des procédés.
- Évaluer la sécurité des automates, stations d'ingénierie, postes opérateurs, serveurs et équipements réseau.
- Analyser la segmentation entre réseaux IT et OT et identifier les chemins d'accès à risque.
- Mettre en place des mécanismes de surveillance, détection et journalisation adaptés aux environnements industriels.
- Élaborer des recommandations de durcissement et de remédiation compatibles avec les exigences de disponibilité et de sûreté des installations.
- Produire un rapport d'audit de cybersécurité OT hiérarchisant les vulnérabilités, les risques cyber-physiques et les actions correctives prioritaires.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs cybersécurité industrielle
- Ingénieurs OT/ICS
- Ingénieurs automatisme et contrôle-commande
- Ingénieurs instrumentation
- Ingénieurs réseaux industriels
- Ingénieurs systèmes et infrastructure
- Responsables cybersécurité
- Responsables sécurité OT
- Responsables automatisme et contrôle-commande
- Responsables IT/OT
- Responsables SOC et sécurité industrielle
- Administrateurs réseaux et systèmes industriels
- Automaticiens et ingénieurs PLC/SCADA/DCS
- Architectes réseaux OT
- Analystes SOC spécialisés en environnements industriels
- Auditeurs et consultants en cybersécurité industrielle
- Responsables risques et conformité
- Responsables QHSE et sécurité des procédés
- Intégrateurs de systèmes industriels et sociétés d'ingénierie
- Entreprises des secteurs de l'énergie, pétrole et gaz, chimie, pétrochimie, mines, ciment, eau, transport, agroalimentaire, pharmaceutique et manufacturing
- Toute personne chargée d'évaluer, auditer, surveiller ou renforcer la sécurité des infrastructures OT/ICS et des systèmes de contrôle industriel.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA CYBERSÉCURITÉ OT/ICS

- Différences entre cybersécurité IT et OT
- Enjeux de disponibilité, intégrité et sécurité des procédés
- Menaces et scénarios d'attaque visant les environnements industriels

2 / ARCHITECTURES DES SYSTÈMES DE CONTRÔLE INDUSTRIEL

- Automates PLC, RTU, SCADA et DCS
- Systèmes instrumentés de sécurité (SIS)
- Architectures Purdue, zones et conduits industriels

3 / CARTOGRAPHIE ET INVENTAIRE DES ACTIFS OT

- Identification des équipements et flux de communication
- Classification et criticité des actifs industriels
- Cartographie des dépendances entre systèmes

4 / PROTOCOLES ET COMMUNICATIONS INDUSTRIELLES

- Principes de fonctionnement des protocoles OT
- Ethernet industriel et protocoles de communication
- Identification des risques liés aux protocoles historiquement peu sécurisés

INNOV MAROC

5 / ANALYSE DES VULNÉRABILITÉS OT

- Identification des failles de configuration
- Analyse des systèmes, services et équipements exposés
- Évaluation de la criticité et du risque industriel

6 / MÉTHODOLOGIE DU PENTEST OT

- Préparation, périmètre et règles d'engagement
- Tests non intrusifs et validation contrôlée des vulnérabilités
- Gestion des risques pour éviter toute perturbation du procédé

7 / AUDIT DES PLC, SCADA ET DCS

- Vérification des configurations et mécanismes d'accès
- Gestion des comptes, privilèges et authentification
- Analyse des postes opérateurs, serveurs et stations d'ingénierie

8 / TESTS DE SÉCURITÉ DES RÉSEAUX INDUSTRIELS

- Analyse de la segmentation réseau
- Vérification des pare-feu, zones DMZ et conduits OT
- Identification des chemins d'attaque potentiels entre IT et OT

9 / DÉTECTION ET SURVEILLANCE DES MENACES OT

- Journalisation et analyse des événements
- Détection des comportements anormaux
- Introduction aux solutions IDS/IPS et SIEM adaptées à l'OT

10 / REMÉDIATION ET DURCISSEMENT DES SYSTÈMES OT

- Réduction de la surface d'attaque
- Durcissement des équipements et systèmes

INNOV MAROC

- Gestion des correctifs et des vulnérabilités avec prise en compte des contraintes industrielles

11 / GESTION DES RISQUES ET CONFORMITÉ

- Analyse de risques cyber-physiques
- Principes des référentiels IEC 62443 et ISO 27001
- Élaboration de politiques et procédures de cybersécurité OT

12 / ATELIER PRATIQUE : AUDIT ET PLAN DE REMÉDIATION OT

- Analyse d'une architecture industrielle simulée
- Identification et hiérarchisation des vulnérabilités
- Élaboration d'un rapport de pentest et d'un plan intégrant segmentation, durcissement, surveillance, gestion des accès et continuité des opérations

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 13 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 10 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 Avr. au 05 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 30 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 25 Août 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

INOV MAROC

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@innov-maroc.com
Web : https//www.innov-maroc.com

INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC