

Maîtriser l’Infrastructure PKI Windows et Automatiser les processus PKI

Lien : https://innov-maroc.com/formation/matriser-linfrastructure-pki-windows-et-automatiser-les-processus-pki

DURÉE
4 jours (28h)

RÉFÉRENCE
SEC289

CATÉGORIE
Sécurité Technique : Cryptographie, Protocoles et Infrastructures

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les fondements cryptographiques et les normes essentielles de la gestion de certificats
- Savoir concevoir, déployer et administrer une infrastructure PKI (Public Key Infrastructure) sous environnement Windows
- Développer une expertise pratique dans la création, la gestion et la sécurisation d’autorités de certification
- Automatiser les processus PKI à l’aide de scripts PowerShell performants et sécurisés
- Identifier, diagnostiquer et résoudre efficacement les incidents PKI complexes
- Intégrer la PKI dans une démarche globale de sécurité, de conformité et de continuité de service

POUR QUI ?

- Responsables sécurité informatique
- Administrateurs systèmes et réseaux Windows expérimentés
- Ingénieurs Active Directory
- Architectes techniques
- Responsables PKI et responsables infrastructures

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / INTRODUCTION À LA CRYPTOGRAPHIE APPLIQUÉE

- Concepts clés : chiffrement symétrique, asymétrique, hachage et signatures
- Panorama des algorithmes et tailles de clés recommandées (RSA, ECC, SHA-2, SHA-3)
- Rôles, certificats et autorités de confiance

2 / ARCHITECTURE D'UNE INFRASTRUCTURE DE CLÉS PUBLIQUES (PKI)

- Structure organisationnelle et hiérarchique d'une PKI
- Rôles et responsabilités des autorités de certification (Root, Subordinate, Issuing)
- Gestion du cycle de vie des certificats : émission, renouvellement, révocation, expiration
- Concepts de politiques de certification (CP) et déclarations de pratiques de certification (CPS)

3 / SÉCURITÉ ET CONFORMITÉ D'UNE PKI

- Normes et standards de référence (X.509, RFC 5280, ETSI, eIDAS)
- Bonnes pratiques de sécurité et de durcissement
- Considérations légales et réglementaires (RGPD, RGS, ISO 27001, DORA)

4 / ENVIRONNEMENT WINDOWS ET SERVICES D'AUTORITÉ DE CERTIFICATION

- Architecture AD CS (Active Directory Certificate Services)
- Préparation et configuration de l'infrastructure Windows Server
- Création d'une autorité racine hors ligne et d'une autorité émettrice intégrée à l'Active Directory

INNOV MAROC

5 / GESTION DES CERTIFICATS ET GABARITS

- Création, personnalisation et publication des modèles de certificats
- Gestion des droits et des stratégies d’émission
- Distribution automatique des certificats via GPO et inscription manuelle

6 / INTÉGRATION ET AUTOMATISATION DE LA PKI DANS L’ENTREPRISE

- Intégration des certificats pour serveurs, utilisateurs et équipements réseau
- Configuration des CRL et OCSP
- Mise en place de procédures d’audit et de supervision

7 / FONDAMENTAUX POWERSHELL POUR L’ADMINISTRATION PKI

- Syntaxe de base et bonnes pratiques PowerShell
- Commandes et modules liés à AD CS
- Gestion et interrogation du magasin de certificats Windows

8 / CRÉATION DE SCRIPTS D’AUTOMATISATION

- Scripts de déploiement d’autorités de certification
- Scripts d’émission, de renouvellement et de révocation de certificats
- Gestion automatisée des CRL, des logs et des permissions

9 / GESTION AVANCÉE ET INDUSTRIALISATION

- Mise en place de scripts modulaires et sécurisés
- Gestion des tâches planifiées et exécution à distance
- Audit et traçabilité des actions automatisées

10 / RÉSOLUTION D’INCIDENTS ET DÉBOGAGE PKI

- Analyse des erreurs courantes (certificats non émis, CRL expirées, erreurs d’inscription)
- Méthodologie de troubleshooting et outils de diagnostic (event viewer, certutil, pkiview)

INOV MAROC

- Étude de cas pratiques : résolution de scénarios réels

11 / RENFORCEMENT DE LA SÉCURITÉ ET DE LA DISPONIBILITÉ

- Sécurisation des autorités de certification et des clés privées
- Sauvegarde, restauration et migration d’une PKI
- Gestion de la redondance et de la continuité de service

12 / MISE EN SITUATION ET VALIDATION DES ACQUIS

- Atelier de mise en œuvre d’une infrastructure PKI complète
- Étude de cas d’entreprise : conception, déploiement, automatisation et sécurisation
- Évaluation finale et restitution collective

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

17 au 20 Nov. 2026	Distanciel
09 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
06 au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
27 au 30 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

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

INNOV MAROC

Réservation & Renseignements

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

Document généré le 10/11/2026 — Réf : SEC289
INNOV MAROC — Tous droits réservés

INNOV MAROC