

PKI : Principes et mise en œuvre

Lien : https://innov-maroc.com/formation/pki-principes-et-mise-en-uvre

DURÉE
4 jours (28h)

RÉFÉRENCE
SEC68

CATÉGORIE
Sécurité Technique : Cryptographie, Protocoles et Infrastructures

INNOV MAROC

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Etre capable de mener un projet PKI dans les meilleures conditions
- Mettre en oeuvre une authentification forte par certificat X509

POUR QUI ?

- Architectes
- Chefs de projets
- Responsable sécurité/RSSI avec une orientation technique
- Développeurs séniors
- Administrateurs système et réseau sénior



Programme détaillé

1 / Introduction

- Les faiblesses des solutions traditionnelles
- La messagerie électronique : Pourquoi n'est-elle pas sécurisée ?
- Authentification basée sur un mot de passe : est-il fiable ?
- Usurpation d'identité de l'expéditeur d'un message

2 / Bases de cryptographie

- Notions de dimensionnement et vocabulaire de base
- Algorithmes de chiffrement symétrique et asymétrique
- Fonctions de hachage : principe et utilité
- Problèmes de gestion de clés
- Les techniques d'échange de clés
- Sources de recommandation : ANSSI, ENISA, EuroCrypt, NIST

3 / Implémentation de la cryptographie

- Bibliothèques logicielles
- Formats courants
- Usages courants et gestion associée
- Chiffrement de fichiers et de disques
- Chiffrement de messagerie
- Authentification

INNOV MAROC

- Chiffrement des flux
- Installation et configuration d'un serveur SSH
- SSH et Man in the Middle.
- SSH, l'usage du chiffrement asymétrique sans certificat

4 / Certification numérique

- Certificats X509 et X509v3
- Autorités de certification
- La délégation de confiance
- Signature électronique et authentification
- Certificats personnels et clés privées
- Exportation et importation de certificats

5 / L'architecture PKI

- Comment construire une politique de certification ?
- Autorité de certification. Publication des certificats
- Autorité d'enregistrement (RA)
- Modèles de confiance hiérarchique et distribuée
- Présentation du protocole LDAP v3
- Mise en oeuvre d'une autorité de certification racine
- Génération de certificats utilisateurs et serveurs

6 / Conduite d’un projet PKI

- Synthèse du besoin
- Définition de l’infrastructure technique
- Définition du volet organisationnel
- Conduite d’un atelier de cadrage
- Support de cadrage
- Expressions des besoins

INNOV MAROC

- Cahier des charges fonctionnel
- Choix des technologies
- La législation

7 / Panel des acteurs du marché

- L'approche Microsoft
- Les offres commerciales dédiées : Betrusted et Entrust
- OpenPKI : la communauté Open Source
- IdealX, entre solution commerciale et Open Source
- Les offres externalisées Certplus, Versign...

8 / Mise en œuvre d'une PKI

- Présentation d’une solution Open Source, EJBCA
- Présentation d’une solution commerciale, IDNomic
- Présentation de Microsoft Certificat Services
- Présentation de l’architecture des produits
- Démonstration d'usage courant :
- Mise en place et configuration de la CA Racine
- Mise en place et configuration de la RA
- Mise en place du modèle de confiance- Génération de clés
- Certificat, Options de certificats
- Révocation, publication
- Génération de token

9 / Aspects juridiques

- Signature électronique : valeur juridique, cadre...
- Réglementations d'usage: limitations, escrow (tiers de confiance), export
- Usage international

INNOV MAROC

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

10 au 13 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.

Réservation & Renseignements

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

INNOV MAROC — Tous droits réservés