

# PKI - Chiffrement, authentification forte, signature électronique

Informatique

Sécurité logicielle

**Référence :** 3-SR-PKI

**Durée :** 3 jours

**Présentiel ou en classe à distance**

Mise à jour : 27/11/2023

**Tarif Inter :** 750 € Prix HT jour / personne

**Tarif Intra :** 1500 € Prix HT jour / groupe

Durée de validité : du 01/01/2026 au 31/12/2026

## Objectifs

- Comprendre et gérer un projet PKI dans les meilleures conditions.
- Comment choisir une PKI, déployer une autorité de certification, générer des certificats et à mettre en œuvre une messagerie sécurisée et une solution Single Sign-On (SSO)

## Prérequis

Bonnes connaissances en systèmes, réseaux et sécurité informatique

## Public concerné

Directeurs informatiques, responsables sécurité, chefs de projet, consultants techniques.

## Contenu pédagogique

### Introduction

- Les faiblesses des solutions traditionnelles
- Pourquoi la messagerie électronique n'est-elle pas sécurisée ?
- Peut-on faire confiance à une authentification basée sur un mot de passe ?
- Usurpation d'identité de l'expéditeur d'un message

### Cryptographie

- Concepts et vocabulaire
- Algorithmes de chiffrement symétrique et asymétrique
- Fonctions de hachage : principe et utilité
- Les techniques d'échange de clés
- Installation et configuration d'un serveur SSH
- SSH et "man in the middle"
- SSH, l'usage du chiffrement asymétrique sans certificat

### Certification numérique

- Présentation du standard X509 et X509v3
- Autorités de certifications
- La délégation de confiance
- Signature électronique et authentification
- Certificats personnels et clés privées
- Exportation et importation de certificats

### 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 œuvre d'une autorité de certification racine
- Génération de certificats utilisateurs et serveurs

### Gestion des projets PKI : par quelles applications commencer ?

- Les différentes composantes d'un projet PKI
- Choix des technologies

### La législation

### Moyens pédagogiques

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur.
- Travail d'échange avec les apprenants sous forme de réunion - discussion.
- Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle.
- Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques.
- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne sur 30 à 50% du temps)

**Modalités pédagogiques** : Présentiel, Distanciel et AFEST

### Moyens techniques

#### En formation présentelle

Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation et équipée avec :

- Ordinateurs
- Vidéo projecteur ou Écran TV interactif
- Tableau blanc ou Paper-Board

#### En formation distancielle

A l'aide d'un logiciel comme ® Microsoft Teams ou Zoom, un micro et une caméra pour l'apprenant.

- Suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la session en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, ressources formateur, fichiers d'exercices ...) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.
- Les participants recevront une convocation avec le lien de connexion à la session de formation.
- Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à [commercial@xxlformation.com](mailto:commercial@xxlformation.com)

### Modalités d'évaluation

- Positionnement préalable oral ou écrit.
- Feuille de présence signée en demi-journée.
- Evaluation des acquis tout au long de la formation.
- Questionnaire de satisfaction
- Attestation de stage à chaque apprenant
- Evaluation formative tout au long de la formation.
- Evaluation sommative faite par le formateur.

### Profil du formateur

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité

### Adaptation pédagogique et matérielle

Si vous avez besoin d'adaptation matérielle ou pédagogique, merci de prendre contact avec notre référent Handicap par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à [handicap@xxlformation.com](mailto:handicap@xxlformation.com)

### Modalités et délais d'accès à la formation

Les formations sont disponibles selon les modalités proposées sur la page programme. Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation. Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ce délai est porté à 11 jours ouvrés.

### Nos sessions INTER 2026

Sessions de formation à venir :

- Aucune session à venir pour cette formation.

### Nos sessions INTRA 2026

Pour organiser cette formation en intra-entreprise, veuillez nous contacter par mail à [commercial@xxlformation.com](mailto:commercial@xxlformation.com) ou par téléphone au 02 35 12 25 55