



Mise à jour nov. 2023

# PKI - Chiffrement, authentification forte, signature électronique

**Durée** 3 jours (21 heures)

« Délai d'accès maximum 1 mois »

Nantes / Rennes : 1610 € HT

Brest / Le Mans : 1610 € HT

Certification : NON

## OBJECTIFS PROFESSIONNELS

- 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)

## PARTICIPANTS

- 

## PRE-REQUIS

- Directeurs informatiques, responsables sécurité, chefs de projet, consultants techniques.
- Bonnes connaissances en systèmes, réseaux et sécurité informatique

## MOYENS PEDAGOGIQUES

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur
- Travail d'échange avec les participants sous forme de
- 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.
- Remise d'un support de cours.

## MODALITES D'EVALUATION

- Feuille de présence signée en demi-journée,
- Evaluation des acquis tout au long de la formation,
- Questionnaire de satisfaction,
- Positionnement préalable oral ou écrit,
- Evaluation formative tout au long de la formation,
- Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide des certifications disponibles,
- Sanction finale : Certificat de réalisation, certification éligible au RS selon l'obtention du résultat par le stagiaire

## MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un vidéo projecteur d'un tableau blanc et de paperboard. Nous préconisons 8 personnes maximum par action de formation en présentiel

## MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES EN CAS DE FORMATION DISTANCIELLE

- A l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc... un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- suivez une formation uniquement synchrone en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe 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, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré. Nous préconisons 4 personnes maximum par action de formation en classe à distance

## ORGANISATION

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 14h à 17h30.

## PROFIL FORMATEUR

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

## A L'ATTENTION DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

- Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre cette formation sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités de suivre la formation.

## Programme de formation

### Introduction (03h15)

- 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 (05h30)

- 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 (04h45)

- 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 (05h30)

- 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 ? (01h30)

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

### La législation (00h00)