



# Réseau WIFI - choisir la meilleure solution

Mise à jour nov. 2023

**Durée** 2 jours (14 heures)

« Délai d'accès maximum 1 mois »

## OBJECTIFS PROFESSIONNELS

- Montrer les principes de fonctionnement du Wi-Fi et de donner des solutions pour installer un réseau Wi-Fi, réseau privé, réseau ouvert, avec ou sans portail

## PARTICIPANTS

- Responsables réseaux, les personnes ayant le projet d'installer un réseau Wi-Fi

## PRE-REQUIS

- Aucun

## 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

### 1. Principes des réseaux sans-fil (01h30)

- Les WPAN, WLAN, WMAN, WRAN
- L'intégration des réseaux sans fil dans l'entreprise
- Positionnement des réseaux sans-fil en fonction des applications et caractéristiques techniques
- Les «hotspots» des opérateurs

### 2. Le Bluetooth, ZigBee et IEEE 802.15 (02h00)

- Normes 802.15x et les applications UWB, Zigbee, Wimedia
- Principe de fonctionnement et architecture
- IEEE 802.15.3. La technologie à très haut débit UWB
- Le consortium Wimedia et WUSB
- Le protocole DHCP

### 3. Le Wi-Fi : IEEE 802.11 (03h15)

- Les différentes normes 802.11x (a, b, g, n, r, i, e, s, t...)
- Equipements Wi-Fi : cartes, points d'accès et les formes d'antennes
- Couche MAC : CSMA/CA. Bandes de fréquences
- Bande passante et débits attendus
- La technique d'accès au support physique
- La qualité de service
- Les commutateurs et les contrôleurs Wi-Fi
- La nouvelle norme IEEE 802.11n

### 4. Mise en place d'un réseau Wi-Fi (01h30)

- Contraintes liées à leur intégration dans l'entreprise
- Intégration adaptée au système informatique existant
- Routage RIPV1 et V2
- Routage OSPF (mono-aire et multi-aire)

### 5. Les différentes solutions (02h00)

- Les différentes architectures techniques
- Les offres des principaux constructeurs
- La génération de réseaux sans fil régionaux WRAN avec les canaux de télévisions
- IEEE 802.21 et le handover
- Les réseaux mesh et les réseaux ad hoc

### 6. Sécurité Wi-Fi (02h45)

- Les faiblesses du Wi-Fi en terme de sécurité
- Mise en place des dispositifs de sécurisation de base : SSID et MAC Filtering
- La technique WEP

- Le WPA plus fiable que le WEP
- EAP (Extensible Authentication Protocol)
- TKIP (Temporal Key Integrity Protocol)
- MIC (Message Integrity Check)

### 7. Interconnexion entre Wi-Fi et LAN (00h45)

- Mise en place des dispositifs de sécurité : firewalls, DMZ
- Radius, IPsec et VPN