

WIFI ET RÉSEAUX SANS FIL

CONCEPTS ET MISE EN ŒUVRE

FFCNCERCERXRE09

PRIX : 2 550 €

DURÉE : 3 JOURS

Pauses et déjeuners offerts



PANORAMA



FAISABLE À
DISTANCE



RÉALISABLE
EN ANGLAIS

PRÉSENTATION

La technologie WiFi s'appuie sur une multitude de normes et de spécifications, et vise différents cadres fonctionnels et applicatifs. La formation prend en compte les dernières évolutions de la certification WiFi et aborde tous les aspects de la technologie WiFi.

OBJECTIFS

- Déployer le réseau WiFi en fonction des besoins domestiques ou industriels
- Appliquer les normes 802.11 et les spécifications techniques intégrées à la certification WiFi
- Déployer un réseau sans fil dans un bâtiment
- Identifier les risques et mettre en place des mécanismes de sécurité
- Appliquer la réglementation française et être sensibilisé au cadre international
- Analyser les causes impactant les performances d'un réseau WiFi
- Mettre en œuvre la qualité de service pour le transport de la voix

PROGRAMME

Introduction

Propagation radio et caractéristiques du média

Architecture et tramage 802.11

- Modes de fonctionnement (ad hoc, cellulaire, mesh, etc.)
- Structure de la couche MAC 802.11
- Technique d'accès DCF (CSMA/CA), notion de partage d'accès, limites
- Format des trames 802.11

Déploiement de systèmes sans fil WiFi

- Cadre légal
- État des connaissances de l'impact sur la santé
- Règles et conseils de déploiement
- Géolocalisation dans un bâtiment à l'aide de WiFi

Démonstrations radio

- Configuration radio d'un point d'accès
- Paramètres d'un client WiFi, tests de débit
- Outils d'aide au déploiement et à la supervision

WiFi et/ou 802.11 : quelles différences ?

Principes du programme de certification WiFi

Sécurité d'un réseau WiFi public : présentation des problématiques

Réseau local sans fil, réseaux domestiques vs. d'entreprise, réseau WiFi public (HotSpot)

Sécurité intégrée : WPA/WPA2/WPA3

Sécurisation d'un réseau WiFi public

- Sécurisation de l'accès par un réseau ouvert
- Sécurisation de l'accès par un portail captif : principes et limites
- Protection par réseaux privés virtuels (VPN)
- Spécification WiFi Passpoint (HotSpot 2.0), l'exploitation de WPA2 entreprise dans un réseau ouvert

Démonstrations sécurité WiFi

- Configurations réseau WiFi ouvert, multi SSID via une politique VLAN

Déploiement et administration d'un réseau WiFi étendu

- Des AP « lourds » aux AP « légers » : quels changements ?
- Notion de contrôleur WLC, principe de la configuration automatique des AP
- État de la normalisation CAPWAP
- Fonctions avancées : IDS, RRM

VoWiFi (Voice Over WiFi) : principes généraux

- État de la normalisation : 802.11r/k/i/e
- Qualité de service 802.11, spécification WMM, profils applicatifs WiFi Voice Personal et Voice Enterprise
- Gestion de la mobilité 802.11r, interactions avec 802.11i, gestion radio 802.11k
- Perspectives pour VoWiFi

Synthèse et conclusion

PUBLIC/PRÉREQUIS

Ingénieurs et techniciens, responsables réseaux ou télécommunications, désirant déployer un réseau local sans fil ou souhaitant adjoindre une connexion locale sans fil à leurs réseaux existants.

Des connaissances de base en réseaux sont nécessaires afin de tirer pleinement profit de cette formation.

RESPONSABLE(S)

Frédéric WEIS

Enseignant-chercheur au département Télécom et Réseaux de l'IUT de Saint-Malo, il exerce ses activités de recherche à l'IRISA dans les domaines des applications mobiles et de l'informatique persuasive.

Laurent PARIZE

Enseignant-chercheur, professeur agrégé à l'Université de Rennes 1 et enseignant au département Télécom et Réseaux de l'IUT de Saint-Malo. Il est spécialiste des réseaux sans fil.

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

La formation comprend des travaux pratiques et des démonstrations en parallèle du cours et qui permettent de valider les notions abordées.



RÉSEAUX D'ENTREPRISES ET
SYSTÈMES D'INFORMATION

RÉSEAUX D'ENTREPRISE