



FORMATION DÉCOUVERTE RÉSEAUX MOBILE DE 4^{ème} GÉNÉRATION : LTE - IMS

OBJECTIFS

Ce stage est l'occasion de découvrir et de comprendre les atouts majeurs des technologies 4G et du potentiel de services et de développement de marché qu'ils permettront.

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- décrire les spécificités de l'interface radio, OFDMA,
- situer les technologies 4G par rapport à 2G et 3G,
- décrire la gestion de la qualité de service
- décrire les norme de LTE, différences avec WiMAX
- citer les caractéristiques principales d'un système radio, WiMAX et LTE MIMO,
- cohabitation 2G, 3G, 4G et limites, enjeux et les problématiques du dépliement
- présenter les applications des réseaux actuels, et la rupture d'innovation que constitue les usages 4G et leurs conséquences sociaux-économiques,
- présenter les applications dans le monde de l'entreprise.

METHODE

Les exposés théoriques sont illustrés d'exemples concrets et de représentations schématiques accessibles à un public non technique. Le formateur restera disponible aux questions de la salle, et y répondra immédiatement dans la mesure du possible. Tout au long de la formation, du temps sera consacré à des jeux de questions réponses, permettant d'intégrer les notions de base et de les manipuler en groupe.

La pédagogie par le jeu (jeu de carte télécom © COGICOM) permet une manipulation des notions de base et l'apprentissage des principaux acronymes des normes 4G.



PERSONNES CONCERNÉES, PRÉREQUIS

Toutes personnes impliquées dans les réseaux mobiles. Des connaissances de base en télécommunication ne sont pas indispensable pour suivre cette formation, très pédagogique.

DUREE

Une journée de formation en intra-entreprise pour 3 à 10 participants.

Présentation

- historique des réseaux mobile 2G, 2G+, 3G, 3G+,
- structure d'un système de radio communication mobile
- perturbation du signal
- la couverture radio : pico cellulaire, micro cellulaire, satellite
- fonction de gestion du sous-système radio
- réglementation
- Les autres réseau sans fils : 3RP, WiFi, DECT, différenciation
- Les apports et limites du WiMAX vis à vis de LTE

Le système radio

- caractéristiques de la transmission radio TDMA/FDMA/CDMA/OFDMA
- principes de modulation du signal, Les modes TDD et FDD
- FEC, modulation dynamique
- principe de la diversité : MIMO (Multiple Input Multiple Output).
- Beamforming.

IEEE 802.16e

- Introduction à SC (Scalable)-OFDMA.
- qualité de service, principes de fonctionnement
- sécurité, principes de fonctionnement

Evolution de la standardisation IEEE 802.16

Le marché du LTE en France et dans le monde

LTE (Long Term Evolution)

- 1G, 2G, 3G/HSPA, norme 3GPP LTE.

Initiative LTE/SAE

Place d'IMS, NGN

- Entités, fonctionnalité, exemples de traitement

La norme LTE

- caractéristiques, gestion QoS et mobilité
- sécurité (EAP-AKA), principes de fonctionnement

LTE et WiMAX, complémentarités et les divergences.

Le marché de la 4^{ème} génération (4G)

- licence, stratégie des acteurs, rôle des smartphones,
- place des nouveaux usages