



## APPROFONDISSEMENT : ACCÈS HAUT DÉBIT : xDSL FTTH HFC Mobiles

### OBJECTIFS

Cette formation permet aux participants d'acquérir les connaissances techniques de base de ces nouvelles technologies d'accès ADSL, SDSL, VDSL, FttH, FttB, FttC, réseau câble HFC, accès radio fixe WiMAX Mobiles, clef du marché des réseaux d'accès à haut et très haut débit Internet.

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

- décrire la structure et les technologies des réseaux d'accès, différencier les différentes technologies
- présenter l'enjeu des accès hauts débit dans les nouvelles applications,
- expliquer les fonctionnalités et les principes technologies mise en œuvre,
- comprendre les contextes réglementaires et leurs évolutions, la place des collectivités locales
- nommer les différents services offerts par les réseaux et particulièrement dans le contexte du haut débit, les services Internet, VPN, IPTV et VoIP.

### MÉTHODE

Les aspects théoriques sont illustrés par des exemples concrets.

Un contrôle des objectifs à atteindre est fait au fur et à mesure du stage.

### PERSONNES CONCERNÉES, PRÉREQUIS

Futurs techniciens d'installation, ingénieurs concepteurs de systèmes, documentalistes devant intervenir dans le domaine des nouveaux accès haut débit.

### DURÉE

Trois jours de formation en intra-entreprise pour 3 à 10 participants.

### PROGRAMME

#### Présentation

- les accès haut débit : résidentiels et entreprises
- applications : Internet, Intranet, Extranet, Multimédia
- accès FO, câble, radio, DSL, satellite, électrique

- réglementation et évolutions , dégroupage

- place des collectivités territoriales,

#### Accès paires téléphoniques xDSL

- dégroupage, réglementation : options 1 & 3

- état du dégroupage dans le monde

- offre France Télécom, des autres acteurs

- techniques de transmission XDSL, ADSL, HDSL, SDSL, G-Shdsl, VDSL, équipements : ATM, IP (BAS), DSLAM

#### Réseaux d'accès optiques FTTH

- FTTx : FTTC, FTTH, APON (ATM PON)

- MAN, Boucle métropolitaine

- principaux acteurs du marché, positionnement, enjeux

#### Réseaux câblés HFC - modems câble

- architecture, technologies, réseau Hybride HFC

- Internet et téléphonie sur HFC

- normes DOCSIS

- principaux acteurs du marché, positionnement

#### BLR (Boucle Locale Radio), WiFi, WiMAX

- caractéristiques : éléments du réseau

- WiFi, caractéristiques : éléments du réseau

- sécurité du WiFi, les solutions, différenciation, modes de facturation

- normes WiMax, caractéristiques : éléments du réseau

- principaux acteurs du marché, positionnement.

#### Technologies d'accès radio mobile 2G, 3G, 4G

- réseau GSM, GPRS

- UMTS, LTE

- évolution des technologies radio,

- architecture du réseau :

- cœur de réseau circuit

- cœur de paquet, LTE/SAE

- ingénierie radio, comment déployer

- installation, mise en service

- configuration, intégration, gestion de la QoS

- régulation,

- acteurs du marché,

- évolutions des services et applications