

FORMATION EN BOUCLE LOCALE RADIO : BLR

DATES :

1 session / mois

OBJECTIF

Ce cours est destiné aux nouveaux opérateurs et aux ingénieristes radio. Il a pour but de leur montrer l'impact des paramètres radio sur la conception de réseaux en Boucle Locale Radio (BLR). Les différents mécanismes sont décrits le plus simplement possible.

L'objectif étant de donner une vue d'ensemble de ce vaste sujet. Ce cours tient compte des évolutions très récentes dans les documentations techniques.

Le stage se poursuit ensuite sur l'utilisation d'un logiciel SIG pour la partie Design préliminaire et un logiciel Radio Network Planning RNP pour la partie Design final.

MÉTHODES PEDAGOGIQUES

Cours théoriques et diaporama
Etude de cas, Exercices, Travaux pratiques avec des logiciels SIG et Radio Network Planning RNP.

DURÉE

Le programme de cette formation est établi pour une durée de 2 jours.

JOURNEE N ° 1

INTRODUCTION AUX ASPECTS RADIO

Bandes de Fréquences - Spectre
Différence avec les systèmes mobiles et Point - Multi Point traditionnels

UTILISATION DU SPECTRE

Quelles bandes de fréquences sont accessibles, pour quels services ?
Exemple de plan de fréquences dans des pays voisins
Conséquence pour la coordination aux frontières

NORMES ET RECOMMANDATIONS APPLICABLES

Quels sont les documents de base qu'il faut avoir à l'esprit pour déployer du LMDS ?
Recommandations UIT
Normes ETSI
Documents CEPT
Influence du contexte américain : publication IEEE

PROPAGATION

Quelle loi de propagation à utiliser ?
Influence de la pluie
Choix de la polarisation
Phénomènes de cross polarisation
Zones de Fresnel, dégagement du trajet

MOTIFS DE RÉ UTILISATION DE FRÉQUENCES

Quel est le meilleur clutter pour déployer un réseau :
En zone dense ?
En zone peu dense ?
Sectorisation des stations fixes
Influence du C/I
Mécanisme de fonctionnement d'un Motif

CHOIX DES ANTENNES

Quels sont les types d'antenne utilisée chez l'abonné, à la station centrale ?
Quand choisir les antennes de classe 2 ?
Comment orienter et tilter les antennes des stations de base ?
Rapide tour d'horizon de l'existant

BILAN DE LIAISON

Principaux paramètres du bilan
Valeurs typiques
Calculs du rayon de cellule

CHOIX DES SITES

Critères de recherche de site
Méthodologie pour sélectionner des sites

JOURNEE N ° 2

STRATEGIE DE DÉPLOIEMENT

Faut-il privilégier le trafic ou la couverture ?
Comment densifier un réseau normal, et des réseaux multi couches ?
Comment utiliser la cross polarisation ?
Comment atteindre les abonnés "aveugles" ?

PROBLÈME DE COEXISTENCE

Coexistences avec d'autres services : faisceaux hertziens, stations de réception de satellites ...
Coexistences entre Opérateurs
Comment aborder les calculs de coexistence
Utilisation de bandes de garde

DESIGN PRELIMINAIRE AVEC SIMULATION

Préparation d'un avant projet
Utilisation d'un SIG et des bases de données trafic client
Détermination du nombre de stations de base nécessaires et le besoin en canaux
Distinction entre abonnés professionnels et résidentiels
Scénario de croissance

DESIGN FINAL AVEC SIMULATION

Ré utilisation des données du Design préliminaire
Utilisation d'un outil de RNP avec base de données building pour la recherche de site et des calculs d'interférence

DISCUSSIONS, QUESTIONS

SYNTHÈSE DE LA FORMATION



**RADIO
DATA
COM**

**Le Centre de formation en Radio Télécommunication
Organisme de formation agréé N° : 11 95 02700 95**

Internet : <http://www.radio-data-com.fr> <http://www.formation-radio.com>

**RadioCom
Valley**