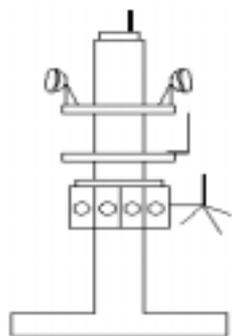


FORMATION SUR LES ANTENNES / LES SYSTEMES DE COUPLAGE

DATES :

1 session / mois



JOURNEE N° 1

OBJECTIF

L'objectif de cette formation est de donner à un Technicien, à un Ingénieur Système et à un Chef de Projets les connaissances théoriques et pratiques nécessaires à la définition et à l'installation des antennes et des systèmes de couplage d'un réseau de radiocommunication.

METHODES PEDAGOGIQUES

Cours théoriques et diaporama
Etude de cas, Exercices, Travaux pratiques avec un logiciel de modélisation d'Antennes en 3 Dimensions
Le niveau technique de cette formation est fonction des connaissances déjà acquises par les participants

DUREE

Le programme de cette formation est établi pour une durée de **3 jours**.

RAPPELS DE BASE

Règles fondamentales de l'Electromagnétisme et de l'Electrostatique

Equations de Maxwell

Lignes de transmission

Ligne sans pertes
Ligne avec pertes
Câble coaxial

Guide d'Ondes

Deux conducteurs plans parallèles
Guides d'ondes à section rectangulaire

Composants passifs

Cavités, Circulateurs, Coupleurs Hybrides

Adaptation d'impédance

Abaque de Smith
Application : Etude de cas

JOURNEE N° 2

ANTENNES

Définition d'une antenne

Excitation
Rayonnement onde sphérique, onde plane
Antenne fictive : antenne isotrope
Diagramme de rayonnement
Résistance de rayonnement

Différents paramètres d'une antenne

Gain, Directivité
Polarisation
Impédance d'entrée, R.O.S, Bande passante
Puissance Apparente Rayonnée
Puissance Isotrope Rayonnée Equivalente
Puissance admissible

Différents types d'antennes

Antennes filaires

Antennes longues
Antennes dipôles
Antennes quart d'onde
Antenne 5/8
Antenne colinéaire à dipôles multiples

Antennes avec réflecteur

Antenne Yagi
Antenne à réflecteur plan, type panneau
Antenne cornet
Antenne parabolique

Autres types d'antennes

SYSTEMES DE COUPLAGE D'ANTENNES

Utilisation d'un système de couplage

Différents systèmes de couplage

Duplexeur
Combiner
Multi-coupleur en réception

Protections supplémentaires

Isolement physique entre antennes
Cavité
Filtre passe - bande
Filtre réjecteur de bande
Filtre à quartz

Méthodes de réglages des systèmes de couplage et des protections

POINTS HAUTS

Etude du relief de terrain
Recherche des points hauts et liste des sites potentiels
Sites géographiques et sites techniques

COUPLAGE DES AERIENS SUR UN SITE

Couplage entre 2 antennes
Couplage d'une antenne avec le pylône

OPTIMISATION DES PARAMETRES D'INSTALLATION DE L'ANTENNE

Hauteur, distance par rapport au pylône, azimut, tilt
Vérification des lobes de l'antenne dans son environnement, à l'aide d'un logiciel spécialisé en 3 dimensions

JOURNEE N° 3

ETUDE DE CAS N°1 ET EXERCICES PRATIQUES

Choix des antennes
Choix des emplacements d'antennes
Choix d'un système de couplage

ETUDE DE CAS N°2 ET APPLICATION A L'AIDE D'UN LOGICIEL DE SIMULATION DE PROPAGATION RADIOELECTRIQUE EN FONCTION :

- De la position du site
- Des paramètres d'antennes



**RADIO
DATA
COM**

Le Centre de formation en Radio Télécommunication

www.formation-telecom.fr

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

DISCUSSIONS , QUESTIONS
SYNTHESE DE LA FORMATION

www.formation-radio.com

**RadioCom
Valley**