

# FORMATION EN GSM / DCS 1800 - GPRS

**DATES :** 3 à 4 sessions / an

## OBJECTIF

L'objectif de cette formation est de donner à un Technicien, à un Ingénieur Projet, à un Chef de Projets ou à un Responsable du Service les connaissances nécessaires au dimensionnement d'un BSS (BSC et BTS) et des organes associés tels que liens de transmission, pylônes et énergie de secours. Après un bref rappel de ce qu'est un réseau GSM/DCS, de ses sous-ensembles NSS et BSS, le cours s'attachera à définir les différents paramètres de dimensionnement. Une étude de cas sera réalisée par les stagiaires en fin de cours théorique.

La formation se terminera par une présentation des méthodes de densification de réseaux existants

## METHODES PEDAGOGIQUES

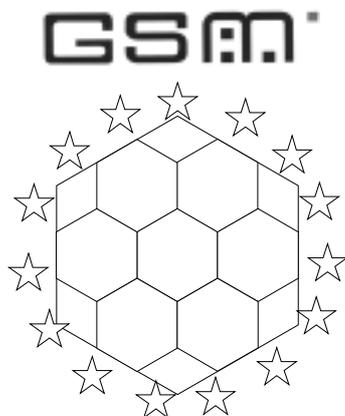
Cours théoriques et diaporama

Etude de cas, Exercices, Travaux pratiques avec un logiciel d'ingénierie et de planification.

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**.



## JOURNEE N° 1

### PRÉSENTATION GÉNÉRALE D'UN RÉSEAU GSM / DCS - NSS & BSS

#### Schéma général

#### Les éléments

NSS : VLR - HLR - AUC - SCCP - EIR - VMS - SMS/C -  
CCB/S - OMC/NSS

BSS : BSC - TRAU - SM - OMC/R

#### Les interfaces

### DIMENSIONNEMENT D'UN SOUS-SYSTÈME BSS

#### Propagation

Modèles de propagation  
Affaiblissement  
Etude de propagation  
Classe des mobiles  
Puissance et Sensibilité des BTS  
Bilan de liaison

### Antennes

Antennes omnidirectionnelles  
Antennes sectorielles  
Polarisations horizontale, verticale, croisée

### La radio

Définition d'une cellule  
Motif à 9 - Motif à 12  
Plan de fréquences - Nombre de Canaux  
GSM  
DCS

### Trafic

Définition  
Modèle de trafic  
Trafic par abonné  
Trafic par cellule

### Le Réseau de Transmission sur l'interface Abis

Réseau en étoile  
Réseau en chaîne  
Réseau en boucle

## JOURNEE N° 2

### Dimensionnement des liens Abis

#### Faisceaux Hertiens

Gammes de fréquences  
Capacité

#### BTS

Types de BTS  
Indoor  
Outdoor

#### BSC

Rôle  
Dimensionnement  
Configurations standards

### OMC - R

Rôle  
Dimensionnement  
Configurations standards

### Energie

Consommation des sous-ensembles BSS  
Ateliers d'énergie  
Autonomie  
Dimensionnement

### Pylônes

Pylône autoporté  
Pylône haubané  
Mise à la terre d'un pylône

## JOURNEE N° 3

### EXEMPLE DE DIMENSIONNEMENT D'UN BSS

Hypothèses de trafic  
Etude préliminaire du réseau  
Modalités de groupement des sites  
Calcul des liens sur les interfaces Abis et A  
Choix des BSC

### METHODES DE DENSIFICATION D'UN RÉSEAU EXISTANT

Augmentation du nombre de cellules  
Extension du plan de fréquences

Sectorisation  
Micro - cellularisation  
Dual Rate

### EVOLUTION VERS LE GPRS

EXERCICES D'APPLICATION À L'AIDE DE LOGICIELS  
D'INGÉNIERIE ET DE PLANIFICATION

DISCUSSIONS , QUESTIONS  
SYNTHESE DE LA FORMATION



14, Bd Maurice Berteaux - 95100 ARGENTEUIL  
Tél : (33) 01.34.34.40.90 & 01.34.34.40.94  
Fax : (33) 01.30.76.67.10  
Internet : <http://www.radio-data-com.fr>

[www.formation-radio.com](http://www.formation-radio.com)

**RadioCom  
Valley**