

FORMATION EN SYSTÈMES DE COMMUNICATION IP PAR SATELLITES

DATES :

1 session / 3 mois

OBJECTIF

Ce stage est destiné à donner une bonne connaissance d'ensemble des techniques de communications par **satellite**, et plus particulièrement de l'exploitation des techniques **IP-DVB**.



Un réseau satellitaire peut devenir une solution alternative intéressante pour un exploitant désirant déployer rapidement une couverture globale, à destination des zones de territoire mal desservies par les infrastructures terrestres (**zones blanches**).

Des équipements **haut débit** en **bi-directionnel** par antenne satellite allant jusqu'à **20 Mb/s** en réception et **jusqu'à 6 Mb/s** en émission, et à des prix très abordables, sont disponibles grâce à la libéralisation d'une gamme de fréquences nommées la **bande Ka**.

Cependant, la mise en place d'un tel réseau nécessite des connaissances technique et ingénierie particulières.

Les systèmes de communication **IP-DVB** sont employés par de **nombreux organismes et entreprises** : Ministères, Gouvernements, **Collectivités**, Banques, Grands Comptes, PME-PMI, Industries... et pour des **applications diverses** : **HotSpot**, **WiFi**, maintenance, Télémétrie, Capteurs de crue, **Eolienne**, solaire, gazière, Pipe-line, **Sécurité et Protection**, transmission, **interconnexion des bulles tactiques**, interconnexion de réseaux **VPN**, **VoIP**, **ToIP**, **Radio PMR**, accès Internet dans des **zones blanches** ou **grises**...

Ce stage donne les bases nécessaires à la compréhension des problématiques spécifiques aux communications **IP** par **satellite** de nouvelles générations.

MÉTHODES PEDAGOGIQUES

Cours théoriques et diaporama
Etudes des cas, Exercices, Présentation des exemples.

DURÉE

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

PANORAMA DES SYSTÈMES DE COMMUNICATION PAR SATELLITES

Développement des communications par satellite
Différents segments d'un système de communication par satellite
Types d'orbite et les catégories de services associés
Acteurs sur le marché des communications par satellite

NOTIONS D'ORBITES

Notions de base
Orbites utiles
Notions de constellations de satellite

TECHNIQUES DE COMMUNICATION

Organisation des satations de communications
Bilan de liaison

POSITIONNEMENT DES COMMUNICATIONS IP-DVB DANS LE PANORAMA DES COMMUNICATIONS PAR SATELLITE

SCPC / Multiplexes
TDMA / FDMA
Réseaux privés / publics
IP/TDM

CHAÎNE DE COMMUNICATION IP-DVB

Présentation de la chaîne de traitement du signal
Paramètres principaux d'une liaison IP-DVB
Principales différences entre DVB-S et DVB-S2
Mesure de performance
Interface avec le réseau IP

VOIE DE RETOUR

Pas de retour
Segment sol
Segment satellite

APPLICATIONS TYPIQUES DES RÉSEAUX IP-DVB

Overlay
Contribution
Accès internet
Broadcast IP
Télé-enseignement
Applications marginales (ToIP...)

EXEMPLES DE SERVICES COMMERCIAUX

CONFIGURATIONS IP PRINCIPALES

Routage
Bridge
Multicast
Accélération IP

RELATION AVEC LES OPÉRATEURS DU SEGMENT SPATIAL

Réception seulement
Emission / réception
Différents codes d'agrément

DISCUSSIONS, QUESTIONS SYNTHÈSE DE LA FORMATION



**RADIO
DATA
COM**

Le Centre de formation en Radio Télécommunication
www.formation-telecom.fr

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

**RadioCom
Valley**

www.formation-radio.com