FC9OT11 **Nous consulter** **3 jour(s)**

[Formation] Réseaux de télécommunication par satellite

OBJECTIFS

Connaitre les aspects généraux qui caractérisent les systèmes de communication par satellites les points à développer portent essentiellement sur les aspects technologiques, scientifiques et économiques du domaine

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables d'identifier et de dimensionner un réseau de télécommunication par satellite, ainsi que d'anticiper les évolutions futures du marché et des technologies.

PROGRAMME

- Introduction aux satellites et à l'industrie spatiale
  - Applications, orbites, dimension, puissance, coût…
  - Segmentation et revenus de l'industrie spatiale
  - La chaîne de valeur : Qui achète quoi à qui ?
- Les principaux acteurs de l'industrie spatiale
  - Fabricants de satellite, lanceurs, assureurs, opérateurs de satellite
  - Fournisseurs de services par satellite
  - Fournisseurs de segment sol
  - Institutions nationales et internationales
  - Opérateurs concernés
- Description d'un système de communication par satellites
  - Les équipements impliqués : Gateway, Station de contrôle, Satellite, VSAT
  - Pertes d'espace libre, attenuations atmosphériques, disponibilité
  - Etablissement d'un bilan de liaison, règles de dimensionnement
  - Fixed Satellite Services (FSS) / Mobile Satellite Services (MSS)
- Mégaconstellations de télécommunication
  - Etat des lieux des constellations
  - Règles de conception
  - Etude des Business Plans - Starlink, Oneweb, Amazon…

ATELIER COMPRENDRE

DATES ET LIEUX

Nous contacter pour les sessions à venir

PUBLIC / PREREQUIS

Tout personnel (technicien, ingénieur) ayant à acquérir des connaissances générales dans un domaine technique des télécommunications et/ou des réseaux.

COORDINATEURS

Jonathan GALL

Ingénieur Système avec près de 15 ans d'expérience dans le domaine des SATCOMs. Jonathan a contribué à plusieurs programmes, depuis l'appel d'offre jusqu'aux tests en orbite. Il a fait partie de l'équipe d'intégration de la constellation d'Iridium NEXT en Arizona et fait désormais partie de l'équipe d'ingénierie en charge de la construction de la constellation Oneweb.

MODALITES PEDAGOGIQUES

Des études de cas et des travaux pratiques portant sur l'établissement d'un bilan de liaison via satellite permettra de s'approprier les concepts théoriques de la formation permettent de s'approprier les concepts théoriques de la formation.

- Architecture systèmes et règles de conception
  - Constellations : orbite, dimension, couverture
  - LEO versus GEO
  - Architecture multifaisceaux
  - Conception d’un satellite HTS
  - Opérations
  - Typologie des systèmes existants : Broadcast, Broadband, réseau mesh
  - Techniques d’accès : DAMA, PAMA
- Les équipements impliqués
- Les évolutions technologiques, passées et futures
  - Propulsion électrique
  - Processeur numérique
  - Satellites flexibles reprogrammables (« Software-Defined Satellite »)
- Typologie des systèmes existants, opérateurs concernés
  - Etude du marché
  - Les segments des MilSatCom : Communications protégées, bande large, bande étroite
  - Schéma d’acquisition MilSatCom : satellite propriétaire, satellite partagé (Condosat), achat / location de capacité, externalisation
  - Les constellations de satellite militaire dans le monde : Syracuse, AEHF, Typologie des systemes existants, operateurs concernesMUOS, WGS…
- Les grandes tendances du marché
  - Vers une capacité satellitaire abondante et bon marché
  - La chute historique du marché des satellites GEO