

De la téléphonie commutée à la téléphonie sur IP [SE15]

OBJECTIFS

A l'issue de cette formation, les participants auront une bonne vision des différentes architectures des réseaux fixes et mobiles déployées par les opérateurs et les entreprises. Ils pourront appréhender les évolutions depuis les technologies classiques TDM jusqu'aux technologies IP. Cette formation aborde d'une part la convergence entre la téléphonie fixe et mobile et d'autre part la convergence entre la téléphonie et le WEB.



PARTICIPANTS

Responsables de projets, architectes, ingénieurs ou techniciens télécoms.



PRÉ-REQUIS

Aucun pré-requis n'est nécessaire.



TRAVAUX DIRIGÉS

Des quiz et TD permettent de valider la compréhension des principaux points abordés.



DURÉE

2 jours



LA TÉLÉPHONIE FIXE

- Le réseau de commutation :
 - Le commutateur téléphonique
 - La numérisation de la voix
 - Le circuit téléphonique
 - Le réseau d'accès analogique
 - RNIS
- Le réseau de signalisation : le modèle SS7, l'établissement de l'appel
- Le réseau intelligent
- Le réseau de transmission



LA TÉLÉPHONIE MOBILE

- Le réseau GSM :
 - Le mobile, l'interface radioélectrique
 - Les sous-systèmes BSS et NSS
 - La signalisation, le hand-over
 - L'établissement d'un appel
- Le réseau UMTS
 - Le sous-système UTRAN
 - L'interface radioélectrique



LA TÉLÉPHONIE D'ENTREPRISE

- Le réseau téléphonique privé
 - Le PABX,
 - La numérotation, la signalisation
 - Les services complémentaires
- Le centre d'appel
 - Serveur d'appel
 - Distribution des appels
 - Couplage téléphonie – informatique
- La mobilité
 - DECT
 - La technologie Wi-Fi
 - Femtocell



LE RÉSEAU DATA FIXE

- Les concepts (l'architecture, l'adressage)
- La technologie Ethernet
- La technologie WiFi
- Les technologies IPv4 et IPv6
- Le réseau WAN



LE RÉSEAU DATA MOBILE

- Le réseau GPRS
- Le réseau UMTS : la fonction HSPA
- La passerelle WAP
- La localisation
- Le réseau EPS



LA TÉLÉPHONIE SUR IP

- Le flux voix
 - Les codecs, le transport du fax
 - Les protocoles RTP, RTCP
- Le flux de signalisation (SIP, H.323, MGCP)
- La téléphonie d'entreprise
 - L'architecture
 - Le dimensionnement
 - La qualité vocale
- Exemple avec ASTERISK
- Les réseaux d'opérateurs fixe et mobile



LA SIGNALISATION SIP

- Les entités SIP
- Les messages SIP - l'établissement d'un appel
- Présentation de l'architecture IMS
- Les services complémentaires



LES COMMUNICATIONS UNIFIÉES

- Le service de présence, la messagerie instantanée
- La convergence IMS WEB
- Exemple avec la technologie WebRTC
- Les plates-formes de service