



Informations

- **Réf :** IPT013
- **Durée :** 2 jours
- **Prix :** 1 090 € HT
- **Dates :**
- 03 au 04 mars 2015
- **Horaires :**
9h15 - 12h30 / 13h30 - 17h30



Participants

Les ingénieurs, chefs de projet ToIP

Pré-requis

- Expérience télécoms & réseaux



Travaux Pratiques (Exercices et Ateliers)

Mise à disposition d'une maquette de démonstration de solutions ToIP pendant toute la formation.

Les systèmes présents sur la maquette :

- Softswitch Comverse CCS
- Cisco Unified Communications Manager
- Alcatel OXE
- Nortel CS1000
- Aastra NCS5000
- Avaya Communication ManagerS8500 avec passerelles G350et G650
- Siemens Hipath 8000 passerelles VoIP Cisco 2800
- Passport 8600
- Routeurs Cisco 2800
- Commutateur 3750 et 3560 POE



OBJECTIFS

- ▶ Comprendre les différentes architectures VoIP : les architectures Centrex ou Trunking, le besoin de convergence fixe/mobile, l'environnement économique et technologique
- ▶ Acquérir les bases pour comprendre les nouvelles architectures Opérateur ToIP/VoIP



PROGRAMME

LA TECHNOLOGIE ET LES SERVICES

- ▶ **Les opérateurs traditionnels (commutation de circuit) :**
 - Rappel des différents types d'opérateur et leurs offres de services
 - Les architectures et les principaux composants
 - Les protocoles coeur de réseau (SS7)
 - Les réseaux d'accès (Q931, EuroRNIS)
 - Les Interconnexions opérateurs (ETSI-ISUP)
 - Le contexte réglementaire (les droits, les devoirs et licences opérateur de boucle locale)
- ▶ **Les services apportés aux utilisateurs par les opérateurs ToIP/VoIP :**
 - Services aux entreprises : L'offre VoIP Centrex, l'offre VoIP trunking, l'offre Box Professionnel
 - Services au grand public / résidentielles : Solutions Triple play, Quad play, Services à valeurs ajoutées Portail, Self care, et Administration des données, Présence, Multimédia
- ▶ **Les opérateurs VoIP/ToIP et NGen :**
 - Architectures de ToIP/VoIP
 - Les principaux composants
 - Le réseau de données opérateur : VPN MPLS, les DSLAM Gigabit Ethernet, IPV4-IPV6
 - Les différentes configurations de dégroupages
 - Caractéristiques des réseaux d'accès
 - Caractéristiques des réseaux de Transports
 - Protocole coeur de réseau : H323, SIP,...
 - Protocole de bordure : MGCP, SIP, H248/MEGACO
 - Grandes fonctions d'exploitation (provisioning, billing ...)
 - Réglementation : les licences, les numéros d'urgence, les interceptions légales
 - L'état de l'art en normalisation : 3GPP, SIP/IMS ?,...

▶ La qualité de service dans les réseaux opérateurs :

- Critères objectifs, critères subjectifs (MOS)
- Différentes normes de codage (G 711, G722, G723, AMR ...)
- Besoins spécifiques de la voix (délai, gigue, coupures)
- Stratégie et mécanismes de mise en oeuvre dans les réseaux d'accès et de transit

▶ La sécurisation des solutions opérateurs (sécurité et confidentialité)

▶ Vers une nouvelle génération d'Opérateurs :

- IMS : état de l'art et perspectives
- IMS : une plateforme de services
- Architecture IMS : la convergence fixe/mobile

L'ENVIRONNEMENT

▶ Le marché :

- L'état actuel du marché
- Les prévisions de croissance
- Opérateurs en présence sur le marché français et européen : fixe, mobile, Internet, convergents, historiques et nouveaux entrants
- État des lieux des offres équipementiers/constructeurs : Comverse/NetCentrex, Alcatel-Lucent, Ericsson,Thomson/Cirpack, Italtel, Nortel, Siemens, Cisco,Broadsoft, ...

▶ Etudes de cas VoIP :

- Triple/Quad/Multi play Services/IPTV/Voice and Video Telephony/Messaging/Fixed Mobile/Content...
- Convergence fixe mobile
- Les interconnexions en ToIP
- Les offres de business trunking
- Cas du NGN transit en ATM, en IP
- Cas des mobiles 3GPP Release 4