

1 - Programme de la formation « Téléphonie sur IP »

1^{er} jour : Préalable réseaux – TCP-IP

Introduction au modèle TCP/IP

- Réseaux locaux (Câblage, Ethernet, WiFi)

La couche Réseau (Adressage IP, routage, format des datagrammes, ...)

La couche Transport (format du segment TCP, format du datagramme UDP, TCP vs UDP, RTP/RTCP)

- Qualité de service (QoS)

Les services Utilisateur (DNS, HTTP, FTP/TFTP, SMTP, SNMP, ...)

- Boucle locale (xDSL WiMax, Hotspots)

La sécurité sur les réseaux IP: Menaces et défenses

Perspectives et évolutions (IPv6, ...)

- Normalisation et régulation
- Réseaux d'entreprise pour la ToIP : architectures et redondances

Exercices et Travaux pratiques

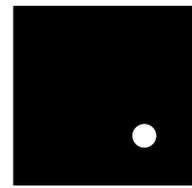
- Analyse de trames sur un réseau local
 - Trames Ethernet,
 - Flux IP : IP, TCP, UDP, DHCP, ...
- Sécurisation d'un réseau

2^{ème} jour : L'essentiel de la Téléphonie sur IP (ToIP) d'entreprise

- Introduction et vue d'ensemble : convergence, enjeux, comparaison de la ToIP par rapport à la téléphonie traditionnelle
- Usages et applications : accueil (postes opérateurs, ACD, SVI, ...), mobilité, interface utilisateur (postes fixes, « softphones », postes sans fil), annuaire, messagerie unifiée, présence, visiophonie, visioconférence, Administration
- Solutions : PBX hybride TDM et IP, PBX pur IP, CENTREX IP
- Principaux enjeux : reprise de l'existant, Qualité de Service, sécurité
- Acteurs, rôles (équipementiers, intégrateurs, opérateurs)
- Exemples de projets et retour d'expérience concrets, étude de cas
- Migration : questions clés, approches
- Bénéfices attendus
- Evolutions de la VoIP

Formation Technique :

« L'essentiel de la Téléphonie sur IP d'entreprise »



L'INFORMATIQUE
COMMUNICANTE

3^{ème} et 4^{ème} jour : Approfondissement technique ToIP

Partie 1 : la Téléphonie sur IP en entreprise (ToIP)

- Administration : gestion des utilisateurs, supervision ...
- Architectures, protocoles :
 - Types de solutions : passerelle, serveur de signalisation, iPBX, IP Centrex,
 - Mobilité : DECT vs Wi-Fi
 - Normalisation et protocoles VoIP (H.323, SIP, MGCP, ENUM, ...)
 - Qualité de Service : évaluer, maîtriser
 - Sécurité, sûreté de fonctionnement
- Offres : acteurs, rôles (équipementiers, intégrateurs, opérateurs), points clés des solutions IPBX, IP Centrex
- Projets types et retours d'expérience concrets (suite) ; comparaison économique de types de solutions
- Migration : solutions internes, solutions managées, solutions externalisées ; étapes
- Conclusion

Partie 2 : Exercices et travaux pratiques

Répartis tout au long de la formation, ces exercices et travaux pratiques faciliteront l'assimilation des concepts et problématiques et préfigureront les situations de mise en œuvre et d'administration de systèmes de téléphonie sur IP.

- Analyse de trafic sur un réseau de Voix sur IP
 - Analyse de trames - Protocoles H323, SIP, RTP
 - Mesure et gestion de la QoS (réseau et applicative)
 - Evolution de la bande passante selon codecs
- Administration
 - IPBX matériel : mono site, multi site
 - IPBX logiciel
 - Enregistrement de terminaux (softphone, hardphone)
- Utilisation
 - Appels internes et externes et interopérabilité entre opérateurs SIP