

Base réseau pour la ToIP

Durée : 2 jours

Participants : 4-8 personnes

Dates : du 21 au 22 Novembre 2022

Référence : **IPT006**

Tarif : 1 150 € H.T.

Objectif :

- Appréhender les aspects de réseaux de données spécifiques à la ToIP
- Maîtriser ces technologies par des ateliers pratiques et des illustrations

Sommaire :

La Technologie

Architecture générale d'un réseau IP

- ▶ Les différents types de réseaux (campus, métropolitain et étendus)
- ▶ Les éléments constitutifs d'un réseau de données (terminologie et rôle)
- ▶ Les principes de la commutation paquets
- ▶ Le modèle ToIP

Objets communicants

- ▶ Modèles en couche : ISO et IETP (IP)
- ▶ Où se situe la ToIP dans ces modèles

La couche physique

- ▶ Câble, fibre, bouche locale radio...
- ▶ Raccordement des solutions de la ToIP aux réseaux physiques

La couche liaison : Ethernet

- ▶ L'adresse MAC
- ▶ Le commutateur et la table de commutation
- ▶ Les protocoles : VLAN, IEEE 802.1Q, LLDP-MED, Spanning-Tree

La couche réseau IP

- ▶ L'adressage IPv4 -format et modèles)
- ▶ Le routeur et la table de routage
- ▶ Les protocoles : IP, ARP, ICMP

La couche transport : TCP et UDP

- ▶ Offre de services de communication entre 2 machines distantes
- ▶ Identification des applications
- ▶ Identification des services ToIP de signalisation et de transport de la voix et de la vidéo

La couche application

- ▶ Les services réseau et applicatifs : DHCP, DNS, SNMP, TFTP, SMTP, LDAP, etc.
- ▶ Les services ToIP : SIP, H. 323, RTP, MGCP...
- ▶ La segmentation par VLAN
- ▶ L'affectation des équipements de ToIP à un VLAN

Le routage IP

- ▶ Le système autonome
- ▶ Les types de rouage IGP et EGP
- ▶ Les routages statiques et dynamiques

La qualité de services

- ▶ La QoS de niveau 2 (PCP)
- ▶ La QoS de niveau 3 (DSCP)

Les traductions d'adresse et de port

- ▶ Le principe de traduction (NAT et PAT)

Les pare-feux

- ▶ La sécurisation du réseau local de l'entreprise
- ▶ L'impact de la ToIP sur la politique de sécurisation

Quelques outils simples de diagnostic

- ▶ Ping, Traceroute et PathPing
- ▶ Analyseur réseau

Ilexia adapte cette formation en session INTRA Entreprise.

Illustrations & Démonstrations :

- Mise en œuvre de différents protocoles de commutation et de routage
 - Configuration de commutateurs Ethernet pour appréhender les VLAN (dont 802.1 Q) et I LLDP-MED
 - Configuration de routeurs IPv4 pour appréhender le DFCP et les protocoles de routage statiques et dynamique (OSPF)
- Prise en main d'outils de diagnostic
 - Utilisation des outils Ping, Traceroute et PathPing
 - Prise et analyse de traces réseaux
- Illustrations du 802.1X et de la QoS
 - Le contrôle d'accès au réseau 802.1X de la QoS
 - La QoS de niveau 3 avec le modèle DiffServ

Travaux Pratiques :

La mise à disposition de notre réseau de données et de serveur DHCP, DNS, LDAP pendant la formation (Commutateurs de N2 et/ou N3, Routeurs équipés d'interfaces xDSL, RNIS T0/T2, FXO, FXQ, Ethernet, Concentrateurs VPN, Pare-Feu...)

Elle permet à travers différents scénarios d'intégration de simuler des cas concrets de clients sur une infrastructure MPLS Cisco Systems.

Echantillons d'équipements présents sur la maquette :

- Alcatel-Lucent
- Allied Telesis
- Cisco
- HP
- Nortel Networks

Participants :

- Les dirigeants d'entreprise
- Les directions informatiques et télécoms
- Les ingénieurs, techniciens et responsables techniques, chargés de la gestion opérationnelle des réseaux de l'entreprise.

Pré-requis :

- Expérience systèmes et réseaux.
- Notions télécoms & réseaux.

Matériel fourni :

- Support de cours papier.