



FORMATION APPROF. TECHNOLOGIES CARRIER ETHERNET, GbE, PBB-TE / PBT

OBJECTIFS

Ce stage permet à des spécialistes télécoms, intervenant dans les réseaux de télécommunication orientés paquet, de connaître et différencier les bases Ethernet LAN puis Backbone, afin d'installer, configurer provisionner les services Ethernet internes et clients.

À l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- situer les LAN Ethernet dans le monde des Réseaux locaux et dans le monde des télécoms, vis-à-vis de WDM, SDH, IP/MPLS
- citer les domaines d'application GbE, et les conséquences sur l'architecture du réseau
- citer les domaines d'application, dans les réseaux fixes et mobiles
- normalisation IEEE, Ethernet, principes du protocole
- citer les supports, topologies méthode d'accès, leurs limites
- couche liaison, services LLC
- sous-couche MAC, contrôle d'accès, CSMA/CD, dangers,
- décrire les hub, commutateur, routeur, administration Ethernet
- décrire les fonctionnalités des VLAN, les outils de la QoS
- décrire les évolutions GbE : Q and Q, PBB-TE / PBT / IEEE802.1qay
- décrire les principes de construction VPLS
- principes de l'administration, les MIB, SNMP
- décrire et différencier les services offerts, LAN, VLAN, VPLS, EVPN, GFPT, LAN-to-LAN et SAN-to-SAN

MÉTHODE

Les aspects théoriques sont illustrés et concrétisés par des exemples et des études de cas.

L'atteinte des objectifs est contrôlée au fur et à mesure du stage.

PERSONNES CONCERNÉES, PRÉREQUIS

Spécialiste télécoms ayant à mettre en oeuvre dans les réseaux télécoms les technologies Ethernet, GbE PBB-TE / PBT et les services .

DURÉE

Trois journées de formation en intra-entreprise pour 3 à 10 participants.

Introduction

- un réseau local : spécificités ?
- définitions. historique et évolutions : Ethernet

L'architecture des réseaux locaux

- câblage cuivre et Fibre optique, Power over Ethernet PoE
- supports, topologies, méthodes d'accès

La normalisation

- Ethernet : IEEE 802.x, 10 BASE T
- Fast Ethernet, GigaEthernet, GbE
- différenciation des solutions LAN et opérateur / WDM, SDH, IP/MPLS

Protocole Ethernet

- structure de la trame Ethernet, type de trame, adressage, sous-couche MAC, contrôle d'accès, CSMA/CD

Interconnexion et supervision

- les ponts, commutateurs, routeurs
- VLAN, 801.1Q
- Gestion de la QoS, 802.1p
- outils de test, supervision
- équipements d'interconnexion, réseaux fédérateurs (MAN)

évolutions GbE

- Q and Q, PBB-TE / PBT (Provider Backbone Transport) / IEEE802.1qay, PBB dans la norme IEEE802.1ah (Provider Backbone Bridges)
- évolution de la trame en GbE
- VLAN IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ad et IEEE 802.1ah
- sécurisation, méthodes et topologie de cicatrisation

VPN

- protocoles de tunnellation EVPN, différenciation IPSEC, L2TPv3, Layer 2 MPLS VPN (L2VPN) ou VPLS
- les offres des opérateurs
- administration de réseaux (SNMP).

Méthodologie de choix d'un réseau local

- critères de choix, offres du marché.