

RÉSEAUX LOCAUX, SWITCHING ET VLAN



OBJECTIFS

Le but de cette formation est de fournir une vision synthétique, technique mais aussi stratégique des choix d'architecture qui se présentent aujourd'hui dans ce domaine.

PARTICIPANTS

Ingénieurs système, Ingénieurs, Techniciens, Intervenants réseau, Chefs de Projet, Chefs d'exploitation.

PRE-REQUIS

Le cours « Les architectures réseaux ».

VOUS APPRENDREZ

A comprendre les problèmes particuliers posés par les réseaux locaux dans les architectures en couches.

A modéliser les objectifs (Télécom ou sécurité) à retenir dans les architectures de VLAN.

A maîtriser les critères de choix pour définir les règles et principes de constitution des VLAN.

A comprendre les principes pour choisir les technologies réseau pour constituer des VLAN répartis.

A qualifier l'impact de la technologie VLAN dans l'architecture technique.

RÉF

CVL

DURÉE

3 Jours

PRIX

1300€ HT

CONTENU :

▶ INTRODUCTION

- Les objectifs de la formation
- Le positionnement des technologies LAN MAN WAN
- L'évolution des réseaux locaux
- Les réseaux de campus

▶ LES ARCHITECTURES TRADITIONNELLES

- Encapsulation
- Méthode d'accès
- Adressage
- Les Hub
- L'évolution des réseaux CSMA/CD
- Avantages, marché et limites

▶ DU PONTAGE AU SWITCHING

- Concepts
- Pontage multi-segments
- Switching
- Avantages et limites
- Caractéristiques générales des ports
- Les tempêtes
- Les inondations
- La sécurité
- Cloisonnement entre ports

- Choix d'architectures
- La problématique MSB et canonique
- La problématique de la translation protocolaire
- La problématique des MTU
- 802.1D et le spanning tree

▶ LES VLAN

- Concepts
Economie, confinement, nomadisme,...
- Techniques de détermination (choix du VLAN)
VLAN statique et VLAN dynamique
Les options par défaut
Les VLAN par port : avantages et inconvénients
Le cas des liens multi-stations
La problématique de la mobilité
L'authentification par port : 802.1X
- Les VLANs dynamique
Niveau 2
Niveau 3
- Les VLANs « policy based »
Avantages et inconvénients
- Les protocoles GARP et les implémentations propriétaires
- Impacts architecturaux
- DHCP

RÉSEAUX LOCAUX, SWITCHING ET VLAN (SUITE)



CONTENU :

▶ LES VLAN REPARTIS

- Concepts de 802.1Q
- Les configurations
- La propagation du VLAN id et les techniques de fédération
- Privatives
- Pontage
- Tagging
- L'impact sur le routage
- Routage interne
- Routage externe
- Le problème de la qualité de service
- 802.1p et les files d'attente
- Cohérence avec Diffserv
- Les tunnels 802.1Q

▶ LE SPANNING TREE

- Les limites de 802.1D
- Les améliorations (802.1t)
- RSTP et MSTP
- La synchronisation des ports et des switches
- La convergence rapide
- Le spanning Tree sur les grands réseaux

▶ COMMUTATION L3

- Cohabitation routage/switching
- Niveau de commutation dans un switch
- Concept de la commutation L3
- La construction des tables de commutation

▶ SWITCHING ET MULTICAST

- Les principes du multicast et le rôle du routeur d'accès
- L'adressage multicast
- IGMP v1, v2 et v3
- Les techniques pour éviter les inondations

▶ LES VLAN DANS UNE DEMARCHE SECURITAIRE

- Concepts de cloisonnement
- Architectures de cloisonnement
- Potentialités et limites
- Impacts organisationnels

▶ CONCLUSION

