

# Analyse, optimisation et sécurisation des réseaux

## Programme

---

### Introduction

- Conception de réseau
- Objectifs ITILv3
- Rappels modèle OSI

### Les protocoles de niveau liaison de données

- Le protocole Ethernet
- VLAN, Trunking, 802.1q, VTP
- Agrégation de ports – LACP
- STP, per-VLAN-STP
- Protections Root Guard, BPDU Guard, Loop Guard, UDLD
- RSTP et MST
- Présentation de l'outil Cisco Packet Tracer utilisé pour certains TP
- Résolution de problèmes liés aux Switches

### TCP/IP

- ARP, Proxy-ARP
- IP et adressage IP (rappels)
- Réalisation de plans d'adressage
- Fragmentation, ToS et gestion des congestion
- TCP et algorithmes d'optimisation
- UDP
- Types de NAT
- Introduction à IPv6
- Utilisation de Wireshark pour la résolution de problèmes TCP/IP
- Switches Multilayers – CEF

### Protocoles de routage

- Protocoles internes – RIP, EIGRP, OSPF
- Protocoles externes – BGP
- Redistribution de Protocoles

### Administration des réseaux

- Protocoles de contrôle – ICMP
- Gestion des groupes – IGMP
- Configuration automatique – DHCP, ND
- Supervision des réseaux – SNMP, NetFlow
- Surveillance et capture de trafic distant

### Réseaux Wifi

- Protocole d'accès
- Architecture – WLC
- Roaming
- Cisco Unified Wireless Network

### Fiabilisation

- Analyser les risques

### Référence

THIS1212

### Durée

3 jours / 21 heures

### Prix HT / stagiaire

2400€

### Objectifs pédagogiques

- Concevoir des structures et échanges de trame, la mécanique de TCP/IP.
- Concevoir remédier aux problèmes de performance et d'échanges applicatifs.
- Intégrer la qualité de service et la sécurité dans les réseaux.

### Niveau requis

- Garantir avoir une connaissance base de TCP/IP et du fonctionnement des routeurs et des commutateurs.

### Public concerné

- Techniciens support souhaitant accentuer sa maîtrise des réseaux TCP/IP
- Administrateur système

### Formateur

Les formateurs intervenants pour Themanis sont qualifiés par notre Responsable Technique Olivier Astre pour les formations informatiques et bureautiques et par Didier Payen pour les formations management.

### Moyens pédagogiques et techniques

Salles de formation (accessibles et adaptables aux besoins des personnes en situation de handicap) équipée d'un ordinateur de dernière génération par stagiaire, réseau haut débit et vidéo-projection UHD

Documents supports de formation projetés  
Apports théoriques, étude de cas concrets et exercices

Mise à disposition en ligne de documents supports à la suite de la formation

### Dispositif de suivi de l'exécution de l'évaluation des résultats de la formation

Feuilles d'émargement (signature électronique privilégiée)

Evaluations formatives et des acquis sous forme de questions orales et/ou écrites (QCM) et/ou mises en situation

Questionnaires de satisfaction (enquête électronique privilégiée)

- Calculer les taux de pannes
- Méthode ALE
- Protocoles de redondance – HSRP, VRRP, GLBP

## Sécurisation des réseaux

- Switch Port Security
- Port Based authentication – 802.1x
- Protection contre le Spoofing
- Sécuriser les VLAN – VACL
- Sécuriser les Trunks

## Optimisation des réseaux

- Techniques d'optimisation
- Gestion de trafic
- Equilibrage de charge
- Techniques de cache
- Optimisation des protocoles

## Qualité de service (QoS)

- Modèles de QoS
- Ingénierie de trafic
- Protocoles de signalisation
- Services différenciés
- VoIP – PoE – Voice VLAN et Voice QoS