

Plan de cours N° : 1094

Durée : 5 jours (35h)

# RESEAU

## Architectures, mise en oeuvre et perspectives

### PARTICIPANTS / PRE-REQUIS

Toute personne débutante dans le monde des réseaux.

Avoir de bonnes connaissances informatiques de base. Savoir naviguer dans le système Windows et dans Internet. Utilisation habituelle d'une messagerie conseillée.

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Appréhender les composants physiques et les caractéristiques des réseaux. Définir les couches du modèle OSI et leurs fonctions. Déterminer les protocoles et l'adressage IP. Gérer les adresses IP, les sous-réseaux et le routage statique et dynamique. Utiliser les VLAN, trunk, et le routage inter-vlan. Appréhender le chiffrement, l'authentification et les techniques de sécurisation. Connaître les normes et les contraintes des réseaux Wi-Fi. Découvrir les VPN, MPLS et la gestion des adresses IP publiques et privées.

### MOYENS PEDAGOGIQUES

Tour de table au début de chaque formation pour définir les objectifs de chaque participant,

Alternance entre apports théoriques (en moyenne 30%) et exercices pratiques (en moyenne 70%),

Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle de nos formateurs,

Remise d'un support de cours,

Assistance post-formation d'une durée de 1 an sur le contenu de la formation via notre adresse mail dédiée [formateurs@atp-formation.com](mailto:formateurs@atp-formation.com)

### MOYENS PERMETTANT LE SUIVI DE L'EXECUTION ET DES RESULTATS

Positionnement préalable oral ou écrit,

Evaluation des acquis tout au long de la formation par des exercices de synthèse,

Attestation de stage remise à chaque apprenant, avec son niveau d'acquisition pour chaque objectif pédagogique,

Feuille de présence signée par demi-journée,

Questionnaire de satisfaction pour évaluer la qualité de l'enseignement,

En option : passage certification possible selon les thématiques.

### MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs récents et performants, d'un vidéo projecteur et d'un tableau blanc.

### MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES A DISTANCE

Grâce à un logiciel comme Teams, suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.

Nous vous conseillons très fortement l'utilisation de votre webcam et de disposer d'un double écran.

Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par téléphone au 04.76.41.14.20.

### ORGANISATION

Les cours ont lieu de 9h00-12h30 13h30-17h00 (adaptable à la demande).

### PROFIL FORMATEUR

Nous recrutons méticuleusement nos formateurs selon 3 critères: expertise, pédagogie et agilité.

### ACCESSIBILITE

Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre nos formations sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités d'organisation.

### MISE A JOUR

16/07/2024

#### Siège social :

31 avenue du Granier  
38240 MEYLAN

#### Agences :

170 rue de Chatagnon  
38430 Moirans

#### Le Thélème

1501/1503 route des Dolines  
06560 Valbonne

Plan de cours N° : 1094

Durée : 5 jours (35h)

# RESEAU

## Architectures, mise en oeuvre et perspectives

### Exploration des fonctions réseau

- Qu'est-ce qu'un réseau ?
- Les composants physiques d'un réseau
- Fonctions et avantages du partage de ressources
- Applications utilisateurs d'un réseau
- Caractéristiques d'un réseau
- Topologies physiques et logiques
- Connexion à Internet

### Comprendre le modèle de communications d'hôte à hôte

- Modèle de référence OSI
- Les couches du modèle OSI et leurs fonctions
- Encapsulation / Désencapsulation
- Communication peer-to-peer

### Comprendre Ethernet

- Définition, composants et fonctions d'un réseau local
- Principales causes de congestion d'un réseau

### Comprendre la couche Internet TCP/IP

- Protocole et adressage IP version 4 et version 6
- Champs et classes d'adresses IP
- Les masques de réseaux
- Les adresses IP publiques et privées
- Les protocoles ICMP et ARP
- Les systèmes de noms de domaines (DNS)

### Comprendre la couche Transport TCP/IP

- Fonctions de la couche transport
- Protocole TCP et UDP
- Les applications autour de TCP/IP : http, telnet, dns, dhcp

### Routage

- Gestion des adresses IP v4 et v6
- Gestion des sous-réseaux
- Gestion du routage : Présentation du routage statique et dynamique

### Evolution des réseaux

- Optimisation des réseaux locaux avec les VLAN, trunk, IEEE 802.1Q, routage inter-vlan
- Introduction au protocole Spanning-tree
- Optimisation du réseau grave à l'agrégation de liens
- Mise en œuvre du subnetting

### Wi-Fi

- Comprendre le fonctionnement des réseaux sans-fil
- Mise en évidence des contraintes environnementales
- Présentation des normes

### Sécurisation du système d'information

- Chiffrement, Intégrité des données, Authentification
- Sécurisation des applications (https, ssh)
- Sécurisation du Wi-Fi
- Filtrage (Switchport port-security, ACL sur les routeurs, pare-feu)
- 803.2AX, Radius
- UTM : Firewall, Proxy, Sonde

### A la découverte des technologies de réseau étendu

- Qu'est-ce qu'un réseau étendu ?
- Pourquoi les réseaux étendus sont-ils nécessaires ?
- Quelle est la différence entre un réseau étendu et un réseau local ?
- Les adresses IP privées / publiques / Gestion de la translation d'adresses
- Présentation du concept de VPN
- Présentation du MPLS

#### **Siège social :**

31 avenue du Granier  
38240 MEYLAN

#### **Agences :**

170 rue de Chatagnon  
38430 Moirans

#### **Le Thélème**

1501/1503 route des Dolines  
06560 Valbonne