

Les fondamentaux

## Introduction et pratique des réseaux

3 jours (21h00) | ★★★★★ 4,5/5 | RES-ESS | Évaluation qualitative de fin de stage |  
Formation délivrée en présentiel ou distanciel <sup>(1)</sup>

Formations Informatique > Réseaux et Télécoms > Les fondamentaux



### À l'issue de ce stage vous serez capable de :

- Décrire les concepts, la normalisation et la terminologie du réseau
- Installer un réseau physique : hôtes, câbles, switchs, routeurs
- Distinguer et mettre en oeuvre un câblage informatique
- Identifier les adresses IPv4
- Distinguer et mettre en oeuvre un switch et un routeur
- Définir des protocoles de transport
- Mettre en oeuvre les principaux services applicatifs.

### Niveau requis

Aucun.

### Public concerné

Techniciens, correspondants informatiques désirant acquérir des notions techniques et pratiques des réseaux locaux.

### Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence élargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

#### (1) Modalité et moyens pédagogique :

Formation délivrée en présentiel ou distanciel \* (e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance). Le formateur alterne entre méthodes \*\* démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation). La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification.

Les moyens pédagogiques mis en oeuvre (variables suivant les formations) sont : ordinateurs Mac ou PC (sauf pour les cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel). Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne. Supports de cours et exercices.

\* Nous consulter pour la faisabilité en distanciel. \*\* Ratio variable selon le cours suivi.

# Programme

## Concepts réseaux

- Pourquoi ? Eléments et rôle du réseau
- Pour qui ? Utilisateurs et besoins
- Comment ? Communication, interconnexion et administration

## Principe de normalisation

- Technologies des réseaux : classifications et topologies de réseaux
- Le modèle client / serveur : architecture en tiers
- Le partage des ressources
- Le modèle OSI de l'ISO : sept couches et mécanisme d'encapsulation

## Les supports de transmissions

- Types et modes de transmissions
- La paire torsadée et la fibre optique
- Principe et règle de câblage
- Les sans fil : les différents standards

## Les réseaux locaux (LAN)

- Limites des réseaux physiques
- Choix politiques des constructeurs
- Architecture IEEE : adressage et méthode d'accès
- Ethernet et CSMA / CD
- Domaine de collision et domaine de diffusion
- Réseaux locaux sans fil (802.11x)

## Les différents matériels réseaux

- Les répéteurs et les hubs
- Les ponts et commutateurs
- Les routeurs : concept de passerelle
- Les proxys et firewalls : notions de sécurité
- Architecture Ethernet partagé et Ethernet commuté

## Notions de base des réseaux TCP/IP

- Le protocole IP, ARP et ICMP
- L'adressage des réseaux logiques
- Unicast, Multicast et Broadcast
- Mode connecté et non connecté
- Fonctionnement des protocoles TCP et UDP
- Notion de numéro de port

## Le routage IP

- Fonctions du routeur
- Mécanismes de routage
- Etude d'une table de routage
- Le problème du routage
- Les principaux protocoles de routage dynamique : RIP2, OSPF, BGP
- La commutation IP

## **Les protocoles et services applicatifs fondamentaux**

- Le service de nom : DNS
- Rôle et intérêt
- Domaines, zones et enregistrements
- Le service DHCP : principe de fonctionnement
- Etendues, pool et bail
- Panorama des autres protocoles applicatifs
- La gestion de réseau avec TELNET, NTP
- La messagerie SMTP, POP3, IMAP4
- Le transfert de fichier HTTP, FTP
- Le partage avec NFS

## **Modalités d'évaluation des acquis**

- En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation ou une certification (M2i ou éditeur)