

# Objectifs / Durée de la formation

**Durée: 3 jours, soit 21 heures**

- Connaître les bases des réseaux et TCP/IP
- Utiliser les différents outils de gestion
- Dépanner les réseaux TCP/IP

## Participants / Pré-requis

- Toute personne devant avoir une approche des réseaux modernes
- Pas de prérequis spécifique

## Moyens pédagogiques

- Formateur expert dans le domaine
- Mise à disposition d'un ordinateur, support de cours remis à chaque participant, vidéo projecteur, tableau blanc et paperboard
- Feuille de présence signée en demi-journée, évaluation des acquis tout au long de la formation, questionnaire de satisfaction, attestation de stage

## Programme

### 1. Introduction à TCP/IP

- L'adressage IP et le routage
- L'adressage IP (Classe d'adresse, adresses privées (RFC 1918), adresses publiques)
- L'utilisation des masques de réseaux et de sous-réseaux
- Définition d'un plan d'adressage en fonction des contraintes de l'organisation
- Le fonctionnement des routeurs
- Le routage IP (statique, dynamique : RIP & OSPF)
- Routage BGP
- Travaux pratiques : Mise en place d'un plan d'adressage, configuration des adresses IP sous Windows, configuration du routage, modification de tables de routage d'un hôte

### 2. Services réseaux

- Le service DHCP
  - Définition de plages d'adresses IP
  - Exclusions
  - Réservations
  - Options de serveur, d'étendues ou de réservations
  - Détection des conflits et retard sur la réponse
  - Redondance (serveurs doublés ou mise en cluster)
  - Travaux pratiques : Configuration d'un serveur DHCP, de ses étendues, d'exclusion, de

réservation, analyse de trame lors de l'obtention et du renouvellement des baux, utilisation du programme ipconfig et ses commutateurs (/all, /release et /renew) analyse des journaux

- Le système de noms DNS
  - Organisation hiérarchique
  - Serveurs internes
  - Serveurs Internet
  - Zones principales et secondaires (transfert de zone), intégration potentielle avec Active Directory
  - Création d'enregistrements (A, CNAME, MX et SRV)
  - Cache et cache négatif
  - Travaux pratiques : création d'enregistrements, configuration du transfert de zone, utilisation de nslookup, utilisation du programme ipconfig et ses commutateurs (/registerdns, /displaydns & /flushdns)

### 3. Ordre de résolution des noms d'hôtes des hôtes Microsoft

- DNS (ipconfig, fichier hosts, utilisation de nslookup, , etc.)
- LLMNR
- NetBIOS (nbtstat, WINS, diffusion, lmhosts)

### 4. Résolution des problèmes réseau

- Principe
- Problèmes adressage IP
- Problèmes routage IP
- Problème de résolution de nom
- Problème de service
- Problème applicatif
- Capture de trames avec le moniteur réseau