

# Technologie IPv4

## Les fondamentaux [co1]

### OBJECTIFS

Cette formation est destinée à des personnes souhaitant avoir une bonne vision des réseaux IP, de leurs utilisations et des enjeux associés mais n'ayant pas le besoin de rentrer dans les détails des protocoles. Suite à cette formation, le stagiaire aura une bonne vision de l'architecture d'un réseau IP, des protocoles mis en jeu, ainsi que des différents réseaux d'accès associés et des évolutions des réseaux TCP / IP.



### PARTICIPANTS

**Responsables de projets, responsables de service** désirant acquérir une connaissance générale de la technologie IP et de son environnement.



### PRÉ-REQUIS

Une connaissance générale des réseaux est nécessaire.



### TRAVAUX DIRIGÉS

Des exercices dirigés et pratiques permettent de valider la compréhension des principaux points abordés.



### DURÉE

1 jour



### LES CONCEPTS DE BASE

- Les types de réseaux
- Les types de données
- La structuration en couche
- La connexion et l'adressage
- La transmission
- Les supports



### LES RÉSEAUX LAN ET WLAN

- La technologie Ethernet :
  - Les types d'équipements
  - Les débits de 100 Mbit/s à 100 Gbit/s
  - Le câblage
  - L'adressage
  - L'auto-négociation
  - IGMP snooping
  - Les VLAN
  - Le protocole STP
- La technologie Wi-Fi :
  - L'architecture
  - La bande ISM
  - La bande U-NII
  - Les débits de 802.11 à 802.11n et 802.11ac



### INTERNET

- Le protocole IPv4 et l'adressage
- Le protocole ICMP
- Les protocoles de routage
- Les protocoles de transport
- Les services réseaux (DHCP, DNS, administration)
- Les services utilisateurs (messagerie électronique, Web, transfert de fichiers, VoIP)
- Le protocole IPv6
- L'interopérabilité IPv4 / IPv6



### LE RÉSEAU WAN

- Le réseau d'accès :
  - Les technologies xDSL : ADSL, SHDSL, VDSL, G.Fast
  - Les technologies EPON et GPON
- Le cœur de réseau :
  - La technologie MPLS
  - Le VPN / MPLS



### LA QUALITÉ DE SERVICE

- Les paramètres
- Les besoins
- Les mécanismes
- La QoS et IP
- La QoS et Ethernet
- La QoS et Wi-Fi
- La QoS et MPLS
- La qualité vocale



### LA SÉCURITÉ

- Les services
- Les mécanismes
- Le mécanisme IPsec
- Le firewall
- Les sondes
- Les mécanismes SSL / TLS
- Le protocole PPP
- Le mécanisme 802.1x
- La sécurité et le Wi-Fi