

## MODULE 1 - Introduction aux reseaux informatiques

Objectifs pedagogiques :

- Comprendre ce qu'est un reseau informatique
- Apprendre a utiliser les commandes reseau de base
- Se familiariser avec les IP, masques, et ports
- Se preparer aux reseaux dans Docker/Kubernetes

### COURS - Notions clés

#### 1. Qu'est-ce qu'un reseau ?

Un reseau informatique est un ensemble d'ordinateurs connectes entre eux pour echanger des donnees.

Exemples : Reseau domestique, Internet, Intranet d'entreprise

#### 2. IP, sous-reseaux et masque

- Une adresse IP est un identifiant unique (ex: 192.168.1.10)
- Masque de sous-reseau : /24 ou 255.255.255.0
- IP privees : 10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12, 192.168.0.0/16

#### 3. Ports et protocoles

- HTTP -> port 80, HTTPS -> 443, SSH -> 22, DNS -> 53

#### 4. Commandes de base (Linux)

- ip a
- ping 8.8.8.8
- traceroute google.com

- nslookup google.com
- netstat -tuln / ss -tuln

## TP - Pratique

- ip a
- ping -c 4 8.8.8.8
- traceroute google.com
- sudo netstat -tuln

-----

## MODULE 2 - Protocoles TCP/UDP, DNS et Routage

Objectifs pedagogiques :

- Comprendre TCP/UDP
- Savoir comment fonctionne le DNS
- Comprendre le routage IP

### 1. TCP vs UDP

TCP = connexion, fiable (HTTP, HTTPS)

UDP = sans connexion, rapide (DNS, VoIP)

TCP = appel telephonique / UDP = SMS

### 2. DNS - Domain Name System

Role : convertir nom -> IP

Commandes : nslookup, dig, host

### 3. Routage IP

- ip route
- route -n

### TP - Pratique

- ip route
- nslookup openai.com
- dig openai.com
- nc -vz google.com 443
- nc -u -vz 8.8.8.8 53
- traceroute openai.com