

# Chapitre :

# Internet



## 1. Protocole TCP/IP ; routage des paquets

### a. Protocoles

En classe complète

Nathan, Thème 1, Unité 2 (page 20). Montrer l'adresse IP et un ping si possible.

### b. Routage

En classe complète

Nathan, Thème 1, Unité 4 (page 24 sans la page 25).

Bordas, pages de cours 34 et 35

## 2. Adresses symboliques et serveurs DNS

En classe complète

Nathan, Thème 1, Unité 3 (page 22).

## 3. Indépendance d'Internet par rapport au réseau physique

En groupe en salle info.

Nathan, Thème 1, Unité 1 (page 18). Documents sur le site compagnon enseignant.

## 4. Réseaux pair-à-pair

En groupe en salle info

Nathan, Thème 1, Unité 5 (page 26). Protocole à télécharger, cartes à copier et découper.

## 5. Conclusion

En classe complète.

### a. Historique

Dès les années 1950, les ordinateurs ont été mis en réseau pour échanger des informations, mais de façon très liée aux constructeurs d'ordinateurs ou aux opérateurs téléphoniques. Les réseaux généraux indépendants des constructeurs sont nés aux États-Unis avec ArpaNet (1969) et en France avec Cyclades (1971). Cet effort a culminé avec internet (inter networks), né en 1983.

### b. Mots clés du chapitre

- Protocole : ensemble de règles qui permettent d'établir une communication entre deux objets connectés sur un réseau.
- Protocole TCP (Transmission Control Protocol) : régit les échanges de paquets de données entre des machines connectées sur internet en veillant à ce que tous les paquets (numérotés) soient reçus.

- Protocole IP (Internet Protocol) : ensemble de protocoles permettant un service d'adressage unique pour l'ensemble des machines connectées (adresse IP).
- Adresse IP (v4) : ensemble de quatre nombres compris entre 0 et 255 (donc 4 octets) séparés par des points. Permet d'identifier une machine connectée sur internet et le fonctionnement du protocole IP. Exemple : 195.254.146.9.
- Adresse MAC : adresse codée sur 6 octets identifiant les cartes réseaux, utilisé dans les communications sur un réseau local.
- Routage : acheminement des paquets d'une machine à une autre sur le réseau Internet, par l'intermédiaire de routeurs qui les orientent petit à petit vers le destinataire.  
Des pertes peuvent avoir lieu lors du routage ; ainsi, IP seul n'est pas fiable. C'est TCP qui donne la fiabilité de la transmission (par le renvoi si nécessaire des paquets manquants).
- serveurs DNS (domain name services) : serveurs permettant de faire le lien entre les adresses symboliques (texte) et les adresses IP (numériques)
- Réseaux pair-à-pair : méthode de partage de fichiers entre particuliers permettant une plus grande souplesse et rapidité qu'avec une simple méthode client-serveur.
- Indépendance d'internet par rapport au réseau physique : internet fonctionne sur un réseau physique non uniforme, avec des technologies plus ou moins rapides (fibre optique, câble, ADSL, 4G, Satellite, Wi-Fi,...)