

Thématique : 4 L'INFORMATIQUE ET LA PROGRAMMATION (IP)

Compétence - 4.1 Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique

Compétence associée : IP1.1 : Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique

Connaissance : Notion de protocole, d'organisation de protocole en couche, d'algorithme de routage.

Notion de protocole :

Internet, réseau mondial, utilise plusieurs **protocoles** pour assurer divers types d'échanges et la **communication** entre tous les **ordinateurs et serveurs** qui sont connectés.

Les **protocoles** sont donc des **langages de communication**.

Les protocoles sont donc **des langages de communication**.



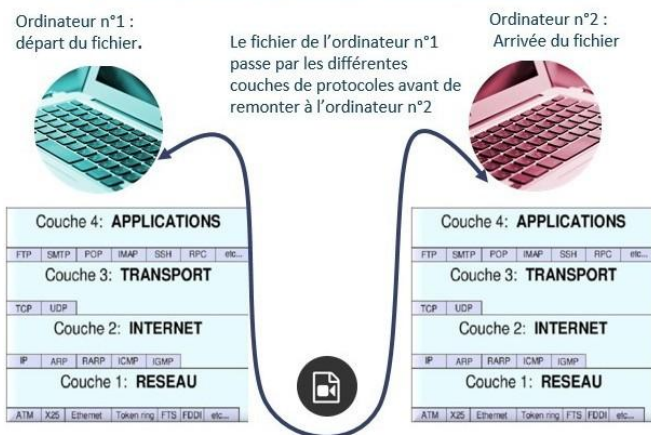
Les **protocoles** sont des **langages de communication** permettant d'assurer les **échanges de divers types de données** et la **communication** entre les **ordinateurs et serveurs** sur le réseau internet. Le plus utilisé est le **protocole HTTP** permettant de transporter les **pages web**.

Connaissance : Notion de protocole, d'organisation de protocole en couche, d'algorithme de routage.

Organisation de protocoles en couche :

Les **protocoles** sont structurés en **couches**. **Chaque couche** s'occupe d'apporter un plus, permettant la **transmission de données**, et de fournir des éléments aux couches supérieur.

Exemple : trajet parcouru par un fichier sur le réseau internet.



Couche 4: Applications
Transfert des fichiers des applications sur l'ordinateur.

Couche 3: Transport
Gestion du transfert des données vers le destinataire.

Couche 2: Internet
Chemin parcouru

Couche 1: Réseau
Description physique du transport des données à travers des câbles, des hubs...

Algorithme de routage:

Le **routage** est le mécanisme par lequel des **chemins** sont **sélectionnés dans un réseau** pour acheminer les données en plusieurs paquets d'un expéditeur jusqu'à un ou plusieurs destinataires. Le routage est une tâche exécutée dans de nombreux réseaux, tels que le réseau téléphonique, les réseaux de données électroniques comme Internet, et les réseaux de transports



Le but d'un **algorithme de routage** est de trouver le **meilleur chemin possible** entre la source et le destinataire des informations pour satisfaire les différents critères de qualité imposés (Débits, taux de perte...)

La **diffusion des informations** sur internet se fait à travers des **protocoles en couches** qui permettent d'**organiser tous les transferts**... Les **algorithmes de routages** permettront de trouver le **meilleur chemin** sur le réseau pour **acheminer les informations** le plus rapidement possible par exemple.