

0 UNITE D'ENSEIGNEMENT 10 : GENERALITES SUR LES RESEAUX INFORMATIQUES

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES :

- ✓ Enoncer les généralités sur les réseaux informatiques ;
- ✓ Différencier les réseaux filaires des réseaux sans fil ;
- ✓ Donner le rôle des protocoles d'internet suivants : HTTP, FTP, SMTP, POP3, DHCP;

CONTROLE DE PRESREQUIS :

1. Dans quel but l'ordinateur a été-t-il crée ?
2. Que forme un groupe des personnes qui communique entre elles ?
3. Que forme un ensemble des routes reliant plusieurs localités ?;

SITUATION PROBLEME

Les jeunes de votre quartier ont ouvert un secrétariat bureautique dans lequel il y'a des ordinateurs, une imprimante, une flybox et d'autres équipements informatiques. Ils souhaitent que les ordinateurs puissent être connectés à internet et communiqués entre eux, que l'imprimante soit accessible de n'importe quel ordinateur. Mais sachant quoi faire ils sollicitent votre aide. Vous leur suggérez de créer un réseau. N'ayant aucune connaissance sur la notion de réseau informatique, ils vous appel pour l'aide.

CONSIGNE

1. Qu'entends – t – on par réseau informatique ? (**Réponse attendue:** un ensemble d'ordinateurs relies entre eux et s'échangeant des informations)
2. Nommer l'ensemble des règles que doivent respecter les ordinateurs pour communiquer entre eux (**Réponse attendue:** Protocole)
3. Faire la différence entre les réseaux filaires et sans fil. (**Réponse attendue:** Un réseau filaire est un réseau qui pour support de communication et le réseau sans fil a pour support de communication le vent, les ondes...)

RESUME

NOTIONS DE BASE SUR LES RESEAUX INFORMATIQUES

Réseau informatique est un ensemble d'équipements informatiques interconnectés dans le but de communiquer entre eux et de partager informations ou ressources. Ces équipements peuvent être interconnectés par câbles (réseau filaire) ou par des liaisons sans fil (réseau sans fil).

Un réseau sans fil est un réseau informatique dans lequel les équipements communiquent par voie hertzienne contrairement au réseau filaire dans lequel la communication se fait par câbles (fibre optique, paires torsadées, coaxial etc.).

1. Importance d'un réseau informatique

L'intérêt de la mise sur pieds d'un réseau informatique réside dans :

- Le partage de ressources (fichiers, applications ou matériels, connexion à internet, etc.)
- La communication entre personnes (courrier électronique, discussion en direct, etc.)
- La communication entre processus (entre des ordinateurs industriels par exemple)
- La garantie de l'unicité et de l'universalité de l'accès à l'information (bases de données en réseau)
- Le jeu vidéo multi-joueurs
- La diminution des coûts grâce aux partages des données et des périphériques.

DIFFERENCE ENTRE UN RESEAU FILAIRE ET UN RESEAU SANS FIL

1. Les avantages et inconvénients du réseau sans fil

Un réseau sans fil offre plusieurs avantages parmi lesquels nous pouvons citer :

- La mobilité garantie c'est-à-dire les utilisateurs peuvent se déplacer tout en étant connectés dans une zone de couverture sans perdre la connexion d'où la notion de nomadisme ;
- L'évolutivité c'est-à-dire extension facile du réseau sans ajouter d'équipements d'interconnexion
- Le Redéploiement facile du réseau en cas de déménagement ;
- La réduction des coûts de mise en œuvre (absence de câbles) ;



- Couverture des bâtiments d'accès difficiles par câbles

Par contre ses inconvénients peuvent être :

- Débit parfois réduit à cause du partage de la bande passante
- Sécurisation complexe.

2. Les avantages et les inconvénients du réseau filaire.

Les réseaux filaires offrent plusieurs avantages, nous avons entre autres :

- Débit de transmission élevé et stable ;
- Plus sécuriser

Ses principaux inconvénients sont :

- Coût élevé,
- Plus encombrant à cause des câbles

LES PROTOCOLES

Protocole : ensemble de règles et procédures à respecter pour émettre et recevoir des données sur un réseau. C'est aussi une méthode standard qui permet la communication entre des processus s'exécutant éventuellement sur différentes machines.

1. Les types de protocoles

Il existe plusieurs types de protocole et nous pouvons citer par exemple :

Le **protocole SMTP** (*Simple Mail Transfer Protocol*) est le protocole standard permettant de transférer le courrier d'un serveur à un autre en connexion point à point.

Le **protocole HTTP** (*HyperText Transfer Protocol*) permettant le transfert de fichiers (essentiellement au format HTML) localisés grâce à l'URL entre un navigateur et un serveur Web.

Le **protocole FTP** (*File Transfer Protocol*) est un protocole de transfert de fichier.

Le **protocole POP** (*Post Office Protocol "protocole de bureau de poste"*) permettant d'aller récupérer son courrier sur un serveur distant (le serveur POP). Il est nécessaire pour les personnes n'étant pas connectées en permanence à Internet afin de pouvoir consulter les mails reçus hors connexion.

Le **protocole DHCP** (**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol) est un protocole qui permet d'attribuer les adresses IP de manière dynamique et automatique au ordinateur connecté à un réseau, (c'est-à-dire sans intervention particulière) sa

configuration réseau. Le protocole DHCP, installé sur le serveur DHCP, sert principalement à distribuer automatiquement des adresses IP sur un réseau.

SITUATION D'INTEGRATION

Le Capitaine YAYA dispose d'un ordinateur PBHEV et d'un Smartphone. En faisant les recherches avec son Smartphone, il télécharge des vidéos et de fichier très important qu'il aimerait sauvegarder dans son ordinateur PBHEV. Ne connaissant pas comment s'y prendre, il fait appel à vous.

1. Dites ce que doit faire le capitaine YAYA pour sauvegarder les fichiers dans son ordinateur. Donner le type de connexions qui sera établi entre les deux appareils
2. Lister deux avantages des réseaux sans fils
3. Faites une comparaison entre le réseau sans fil et le réseau filaire

REINVESTISSEMENT

Lister les services internet que vous connaissez et faites correspondre chacun à un protocole.