Comment fonctionne un réseau informatique ?	Séq 30
Correction du classeur mis en ligne sur Eclat	2

Vidéo 1 : Le concentrateur ou hub

Le concentrateur permet de faire communiquer 2 ordinateurs.

Chaque ordinateur se connecte au hub en se branchant sur un port.

Lorsque le concentrateur reçoit un message sur un port, il le répète sur tous ses ports occupés, cela s'appelle la diffusion.

Pour étendre un réseau, plusieurs concentrateurs peuvent être interconnectés.

Le Hub (concentrateur) est désormais remplacé par un switch (commutateur) qui lui est capable d'adresser les messages au bon destinataire.

Vidéo 2 : l'adresse MAC

Chaque poste contient une carte réseau associée à une adresse MAC unique (adresse physique).

Une trame est un message formaté (comportant l'adresse MAC du destinataire et celle de l'expéditeur) envoyé par un ordinateur à un autre ordinateur du réseau.

Chaque carte réseau possède une adresse et une seule.

Une carte réseau ne lit que les messages qui lui sont adressés (trame unicast + adresse de diffusion)*.

Pour échanger un message seulement entre 2 ordinateurs, on utilise une trame unicast (adresse MAC destinataire et expéditeur).

*Il existe une adresse qui permet d'envoyer une trame à tous les ordinateurs : adresse de diffusion.

Vidéo 3 : le commutateur ou switch

Un switch mémorise les adresses MAC des ordinateurs connectés.

Ils ne peuvent pas gérer des millions d'ordinateurs connectés car le nombre d'adresses à gérer par le commutateur est limité.

La solution semble donc être le routeur.

Au collège, les switchs sont dans des armoires (ou baies) de brassage

Vidéo 4 : routeur et adresse IP

Le routeur gère des adresses IP.

IP = Internet Protocol

Le protocole IP permet d'interconnecter des réseaux entre eux.

Une adresse IP permet d'identifier un réseau ET un poste de ce réseau.

L'adresse IP se compose de 4 nombres décimaux (de 0 à 255), séparés par des points ex : 200.150.10.1

Un routeur possède plusieurs cartes réseaux.

L'adresse IP est modifiable.

Une même adresse IP ne peut pas être affectée à 2 ordinateurs.

Un routeur possède lui-même une adresse IP.

Pour qu'un ordinateur d'un réseau A communique avec un ordinateur d'un réseau B, il doit passer

obligatoirement par switchA + routeurA +routeurB+switchB

Un switch relie des ordinateurs entre eux et un routeur relie des réseaux entre eux.

Un adressage IP permet de regrouper les postes en réseau.

Ex : réseau collège

