

Topologie

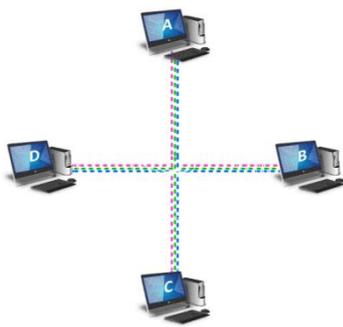
Topologie de réseau : c'est l'étude de l'organisation des différents types de réseaux informatiques.



Comment relier ces 4 ordinateurs pour qu'ils communiquent entre eux ?

Représentation	Dénomination	Avantages	Inconvénients
	Réseau en Anneau		Si A veut envoyer un message à B, tous les ordinateurs du réseau devront être opérationnels.
	Réseau maillé	Si un ordinateur est défaillant, le réseau n'est pas perturbé.	Le nombre de câbles nécessaires.
	Réseau en étoile	<ul style="list-style-type: none"> - le nombre de câbles est raisonnable - Si un ordinateur est défaillant, le réseau n'est pas perturbé. 	

Commutateur

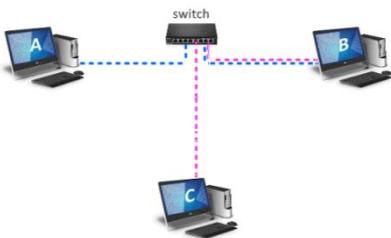


A envoie des données à B

C envoie des données à D

D envoie des données à A

Si on utilisait le réseau étoile en connectant tous les fils entre eux le nombre d'informations en circulation inutilement serait important car tous les ordinateurs recevraient toutes les informations.

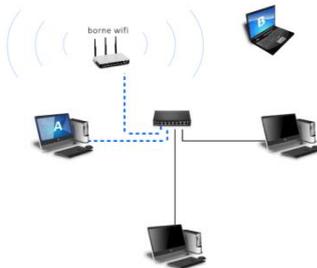


On utilise donc un commutateur ou switch qui connaît le port auquel chaque ordinateur est relié et peut ainsi transmettre les données **uniquement** à l'ordinateur concerné.

A envoie des données à B

C envoie des données à B

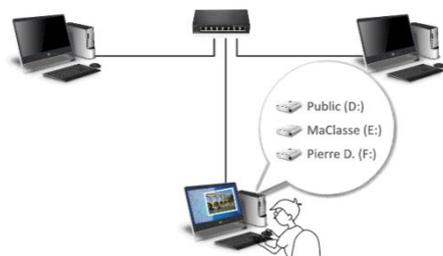
WIFI



Pour transmettre des données sans fil, il suffit de connecter une borne Wifi au commutateur. Elle transmettra les données à tous les ordinateurs qui se trouvent à sa portée.

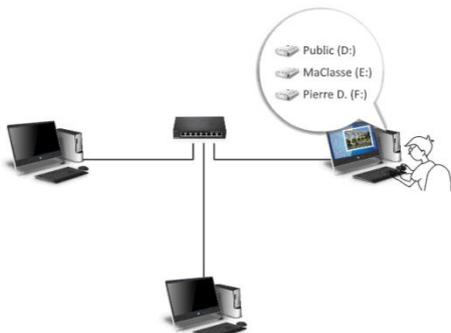
A envoie des données à B

Serveur

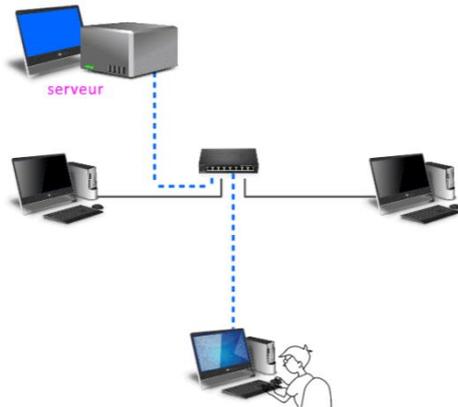


Pierre D. fait une recherche sur internet pour son exposé de technologie.

Il y trouve une image qu'il sauvegarde sur l'espace personnel qui porte son nom.

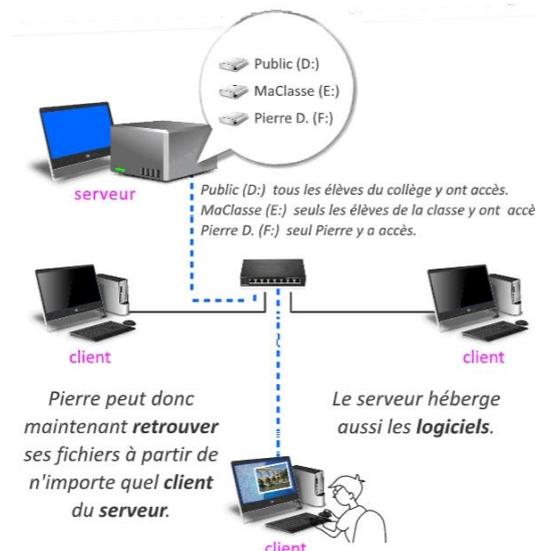


Quelques instants plus tard, Pierre se connecte sur un autre ordinateur du collège où il va pouvoir retrouver et modifier son image s'il le souhaite.

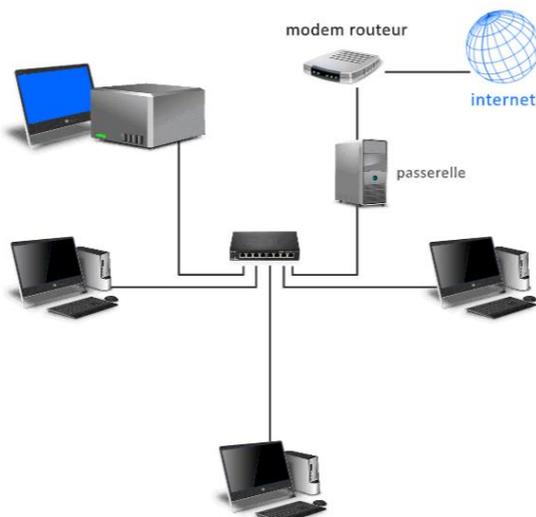


Cela est rendu possible par la présence d'un serveur : c'est un ordinateur allumé 24h/24 qui dispose d'une grande capacité de stockage.

Lorsque Pierre se connecte avec ses identifiants, ils sont envoyés au serveur qui le reconnaît et lui donne accès à son espace de stockage qui est partagé avec tous les autres ordinateurs.



Internet

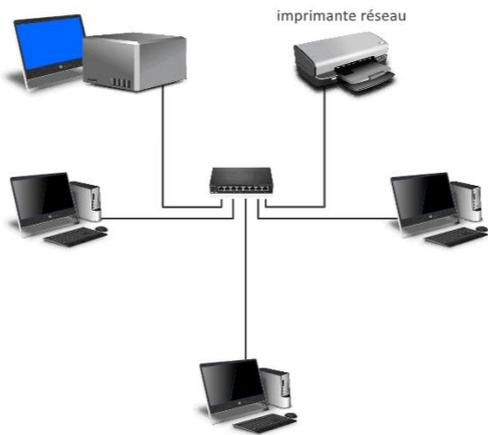


Le modem routeur se connecte à un ordinateur passerelle qui est relié au switch. Il permet à tous les ordinateurs du réseau d'avoir accès à internet. La partie modem permet l'échange d'informations entre un ordinateur et internet par la prise téléphonique. La partie routeur permet de diriger les données d'internet vers le bon destinataire.

La passerelle protège le réseau contre les attaques externes et filtre l'accès à internet en interdisant certains sites mis sur liste noire.

La passerelle enregistre toutes les connexions, ce qui permet de savoir qui s'est connecté, sur quel poste, à quelle heure...

Impression



Il Suffit de connecter une imprimante réseau au switch.
Elle sera alors accessible par tous les ordinateurs du réseau.