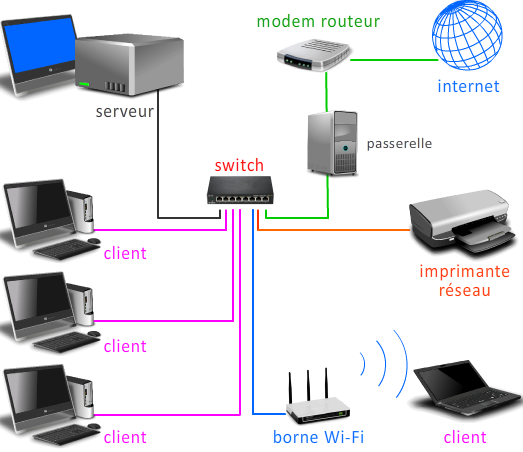
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Technologie** | **Synthèse N°** | **Cycle 4** | **Collège Les Pierres Plantes** | |
| Thématique principale | **L’informatique et la programmation** | | | |
| Attendu de fin de cycle : | Connaissances et compétences associées | | | |
| **Comprendre le fonctionnement d’un réseau informatique** | **Composants d'un réseau, architecture d'un réseau local** | | | |
|  | **Je suis capable de :** | | | Seuil de maitrise |
| Modifier ou dépanner un réseau | | | 4 |
| **Identifier la circulation des données** à l’aide du flux d’information | | | 3 |
| Décrire l’**organisation matérielle d’un réseau** informatique | | | 2 |
| Composants d'un réseau, **architecture d'un réseau** local, | | | 1 |

Un **réseau informatique** est **un ensemble d'ordinateurs et de périphériques reliés entre eux** pour partager des informations et accéder à des services. Chaque utilisateur, par son poste client, peut accéder à tout ou partie des ressources disponibles sur le réseau grâce à **son login** (identifiant) et **son mot de passe**.

1. **Principaux constituants du réseau informatique du collège**

**Modem routeur** : connecte le réseau local **au réseau internet**, via la prise téléphonique, le câble ou la fibre optique et dirige les données envoyées sur internet vers le bon destinataire en suivant le meilleur chemin.



Câbles téléphoniques

Câbles Ethernet

**Passerelle (pare feu)** : **protège le réseau** contre les attaques des pirates informatiques (pare-feu) et **filtre l'accès à internet** en interdisant certains sites mis sur liste noire. Enregistre tout l'historique des connexions.

**Imprimante réseau** : imprimante sur laquelle tous les postes clients peuvent imprimer (on peut également trouver d'autres périphériques : scanner, photocopieuse...)

**Le point d’accès Wi-Fi** : permet de connecter au réseau local ou à internet des ordinateurs sans fil (signal radio), Smartphones, tablettes et autres objets connectés.

**Switch (ou commutateur réseau)** : raccorde les divers constituants du réseau entre eux (ordinateurs, imprimantes ...) par des câbles Ethernet et s'assure de la circulation des données entre ces divers constituants.

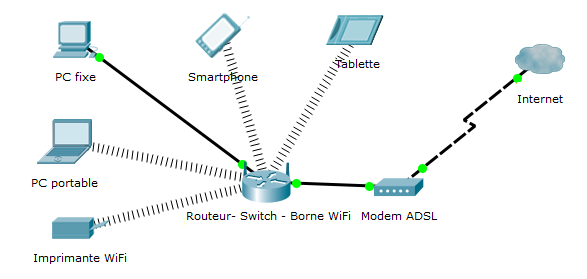
**Serveur** : ordinateur fonctionnant 24h/24 qui **gère l'ensemble du réseau** : accès aux ressources (stockage...) et aux périphériques, connexions des différents utilisateurs.

**Postes clients** : tous les ordinateurs de l'établissement connectés au réseau par câble ou   
Wi-Fi.

Comme la plupart des réseaux locaux, le réseau du collège est **un réseau organisé en étoile**.

1. **Le réseau informatique de la maison**

Les **Box ADSL** permettent de mettre en place un réseau personnel chez soi.



Box ADSL

Ligne

Téléphonique (ADSL)

En effet, elles contiennent à la fois **un modem routeur, un switch, un point d’accès Wi-Fi** et parfois même un disque dur qui va un peu jouer le rôle de serveur.

La borne Wi-Fi va permettre de connecter au réseau et à internet, des ordinateurs, mais aussi des smartphones, tablettes et autres objets connectés de la maison.

1. **Se connecter à un réseau Wi-Fi.**

À retenir :

Pour se connecter à un réseau Wi-Fi, il faut connaître :

* son nom (son SSID)
* son mot de passe (sa clef WPA) si le réseau est protégé.

Contrairement aux idées reçues et à ce qu’on entend souvent :

Wi-Fi est un nom Masculin. On ne dit donc pas la Wi-Fi mais le Wi-Fi

Wi-fi ne veut pas dire Wireless Fidelity ! c’est juste un nom qui « sonne bien » au niveau commercial.

Remarques hors programme :

* SSID signifie *Service Set IDentification*, ou *identificateur d'ensemble de services*. Il comporte 32 caractères au maximum.
* WPA signifie *Wi-Fi Protected Access* ou Accès *Wi-Fi protégé*.