



# TECHNOLOGIE

Informatique

1 - Voici le réseau d'un collège, légende le schéma à l'aide des mots suivants :

Ordinateur client

Serveur de compte et de fichiers

Serveur Pronote

Routeur

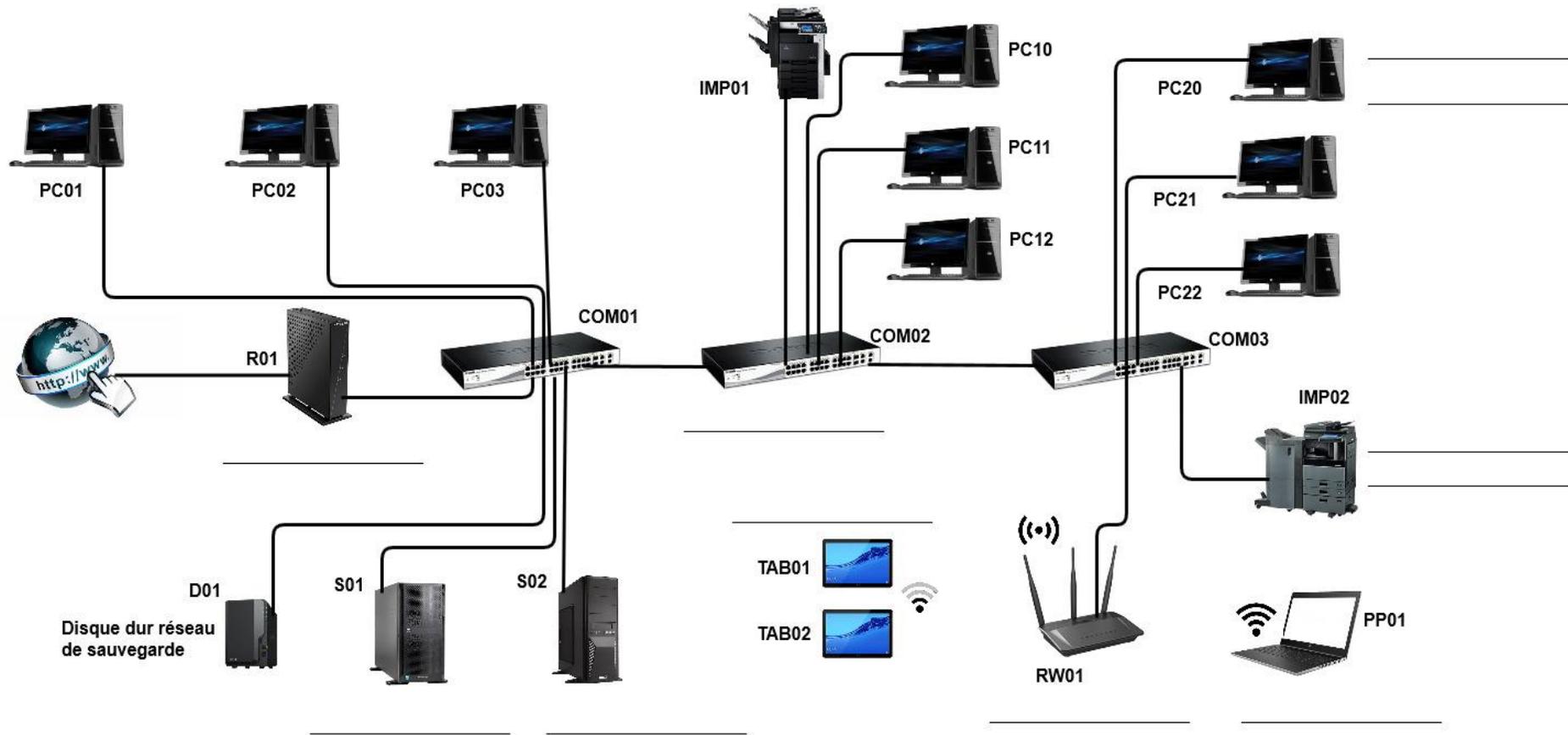
Imprimante réseau

Commutateur

Routeur Wifi

Tablettes

PC portable client



**Ordinateur Client :** Permet la saisie, la consultation et l'envoi des informations gérer par le serveur.

**Serveur :** ordinateur qui **identifie et donne des droits** à l'utilisateur. Il stocke les fichiers et les informations personnelles des utilisateurs.

**Routeur :** Il **connecte l'ensemble des ordinateurs** d'un réseau à internet (comme une box internet).

**Commutateur :** Permet de **connecter plusieurs équipements informatiques entre eux**. Il achemine les informations entre chaque équipement.



## Comment fonctionne le réseau informatique du collège ?

**Objectif de la séance :** Comprendre comment l'information circule dans le réseau du collège.

**Compétence(s) travaillée(s)**  
CT 2.2

Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information dans le cadre d'une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.

**2 - Modifie le schéma de façon à voir le cheminement de l'information lorsque PC01 envoie un document à imprimer à IMP02 (fait des flèches en vert).**



**3 - Modifie le schéma de façon à voir le cheminement de l'information lorsque PC20 envoie l'appel à S01 (fait des flèches en rouge).**

**4 - Décrit le cheminement de l'information et la transmission du signal (filaire / sans fil) qui permet à PP01 d'envoyer des images sur S02 :**

---

---

---

**5 - Les professeurs d'EPS ont des soucis de connexion avec leurs tablettes. Lorsqu'ils sont au gymnase pour faire l'appel, le signal est faible et ils ont du mal à valider l'appel. Le Gymnase se situe à 90 mètre du routeur Wifi. Le routeur wifi actuel utilise la norme Wifi B avec une portée d'environ 75 mètre. Quel norme de wifi préconises-tu pour que les professeurs d'EPS puissent capter sans que ça coûte trop cher ? Aides-toi du tableau et justifie ta réponse.**

---

---

---

Appareil	Norme Wifi	Portée du signal	Prix
ASUS RP-N12	Wifi A (802.11a)	~10 m	29 € 95
TP-LINK Archer C6	Wifi B (802.11b)	~75 m	44 € 75
Ubiquiti Loco M5	Wifi G (802.11g)	~140 m	69 € 90
D-Link DAP-2360	Wifi N (802.11n)	~250 m	129 € 90



# TECHNOLOGIE

Informatique

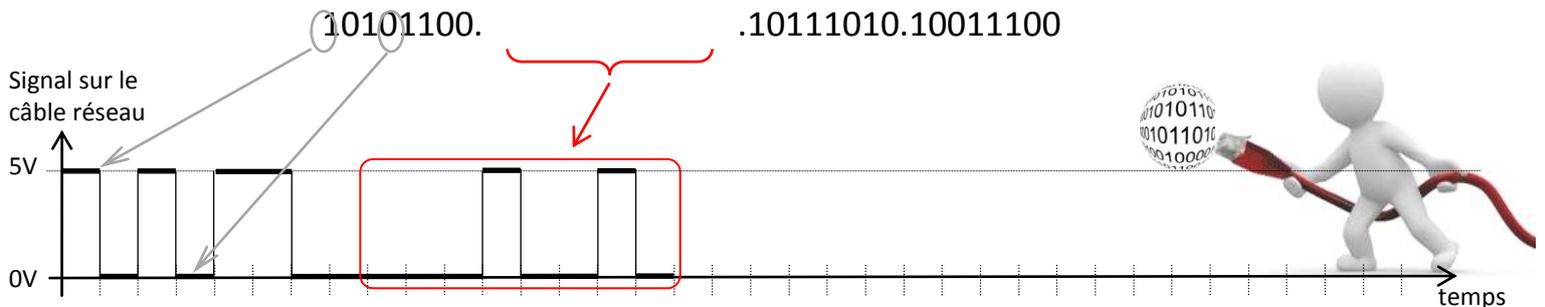
6 - Quel appareil dans un réseau domestique à la même fonction que ces trois appareils :

Routeur / Routeur Wifi / Commutateur ? \_\_\_\_\_

7 - Lorsqu'une information est envoyée d'un appareil à un autre, elle est transmise par des signaux électriques logiques (binaire, 0 ou 1). Par exemple, lorsque j'envoie une image, cette image est fragmentée en plusieurs "paquets" contenant des 0 et 1.



Voyons ce que ça donne avec une adresse IP convertie en 0 et en 1. Détermine l'allure du signal électrique de l'adresse IP suivante : 172.18.186.156 :



Notre réseau au collège est différent du réseau domestique. Les ordinateurs du collège permettent de se connecter au serveur, qui gère notre identification et nos droits sur le réseau.

Le réseau étant plus important, une simple box ne suffit pas à répondre aux besoins du collège. On utilise donc un routeur pour l'accès internet et des routeurs Wifi et des commutateurs pouvant gérer plus d'information qu'un équipement classique.

Les informations sont segmentées en paquets et circulent dans le réseau grâce à des signaux électriques logiques (0 ou 1).