



1

Transmission de l'information

► CS 5.6 - Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique.



OBSERVER

COMPÉTENCE ASSOCIÉE

► Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique.

Comment est structuré un réseau informatique local ?

Situation

Dans votre collège, les ordinateurs et les périphériques sont installés dans des salles différentes. On vous demande d'observer et de décrire l'architecture du réseau informatique de votre collège afin de le présenter dans le livret d'accueil des futurs élèves.

Problème

Comment représenter l'architecture du réseau informatique du collège ?

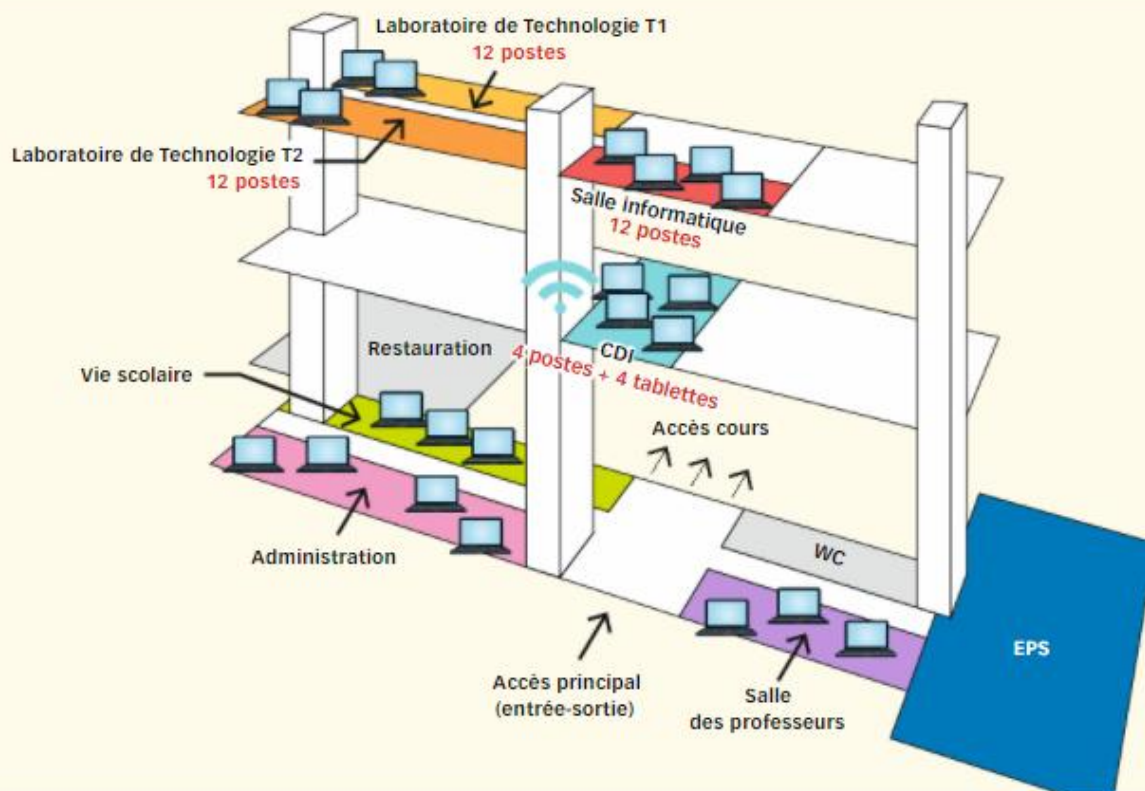


doc. 1

Différents espaces informatiques d'un collège



lienmini.fr/t130-schemareseaubiblio
schéma du réseau existant de la bibliothèque



Le **réseau informatique** dédié aux élèves du collège se situe au 1^{er} et au 2nd étage. Il est composé de quatre espaces :

- deux laboratoires de technologie équipés chacun de 12 postes fixes (P01 à P12 et P13 à P24) ;
- une salle informatique dotée de douze postes fixes (P25 à P37) ;
- un centre de documentation et d'information comprenant quatre postes fixes (P38 à P41) et de quatre tablettes (T1 à T4).

Chaque espace informatique est doté d'une imprimante réseau et d'un **commutateur**. L'imprimante de la salle T2 est reliée au réseau par Wi-Fi. Les tablettes du CDI sont reliées au réseau par Wi-Fi.

Réseau local

Réseau informatique limité à un espace donné (pièce, bâtiment...).

Commutateur

Équipement réseau permettant de relier plusieurs composants d'un réseau informatique à l'aide de câbles.



doc.
2

Câblage des espaces informatiques



Centre de documentation et d'information

Pour connecter à un **commutateur** les **composants** informatiques avec des câbles (liaison filaire), on utilise des **connecteurs RJ45**.



Commutateur



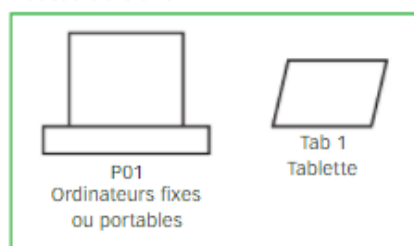
Connecteur RJ45



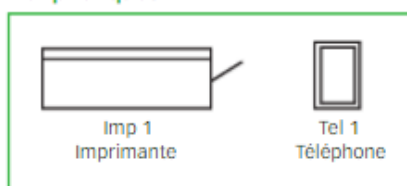
doc.
3

Représentation des composants d'un réseau informatique

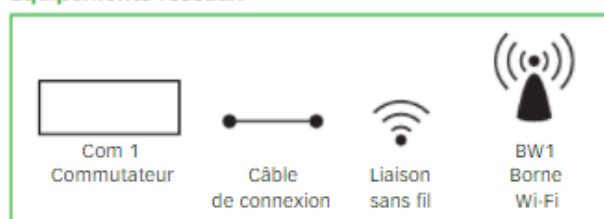
Postes de travail



Périphériques



Équipements réseaux



La borne Wi-Fi est reliée à un commutateur par un câble RJ45.

Chaque composant du réseau informatique porte un nom. Les postes sont nommés « P + Numéro », les imprimantes : « Imp + Numéro », les commutateurs : « Com + Numéro ».

Un commutateur supplémentaire relie entre eux les commutateurs présents dans chaque espace pour former un seul réseau local.



J'analyse la situation

- 1 Indiquez le nombre d'espaces qui sont reliés au réseau informatique dédiés aux élèves du collège (doc. 1).
- 2 Indiquez à quel composant informatique du réseau sont reliés les postes et périphériques d'un espace (docs 1 et 2).
- 3 Repérez la forme donnée à un commutateur dans la représentation des composants d'un réseau informatique (doc. 3).
- 4 Précisez par quel composant sont reliés les commutateurs des différents espaces pour former un seul réseau informatique (docs 2 et 3).
- 5 Repérez le nombre de commutateurs et d'imprimantes que comprend le réseau informatique dédié aux élèves du collège (doc. 1).