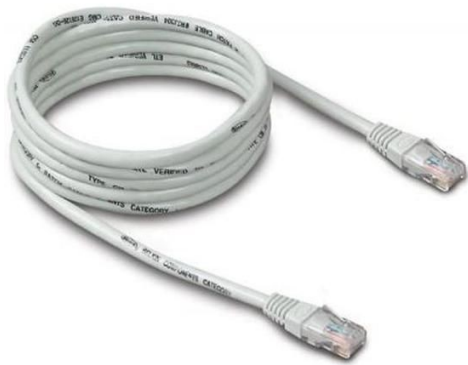


## Les câbles RJ45

Les **connecteurs RJ45** (RJ pour Registered Jack) ou câble Ethernet permettent de relier différents appareils de communication.

Ils sont constitués de quatre paires de fils torsadés et serties dans une broche en plastique.



Ils sont utilisés pour la circulation de courants faibles véhiculant des flux d'informations. Ces câbles passent dans des **goulottes** et convergent vers la **baie de brassage**.


## Les PC portables



Ils sont équipés d'une carte réseau et sont reliés à la baie de brassage par un câble RJ45. Leur adresse IP est fixe.

Comme il n'y a pas de routeur dans la salle de techno, les cartes Wifis sont désactivées.

Depuis ces PCs, il est possible de scanner tout le réseau. Pour cela lancer le logiciel "advanced-IP-Scanner" et choisir sa version portable. Il est rangé dans le dossier commun de votre classe.

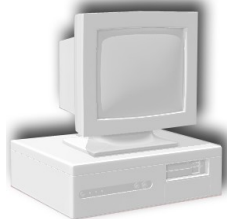
 Advanced IP Scanner

Fichier Afficher Paramètres Aide



Appuyer sur la touche **Analyser**. Vous obtiendrez la liste de tous les appareils connectés au réseau.

## Les PC fixes



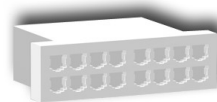
Ils sont équipés d'une carte réseau et sont reliés à la baie de brassage par un câble RJ45. Leur adresse IP est fixe. Pour la connaître, démarrer l'invite de commande (pour l'ouvrir, taper "cmd" dans la barre de recherche) Une fenêtre noire s'ouvre !

Écrire la commande suivante :



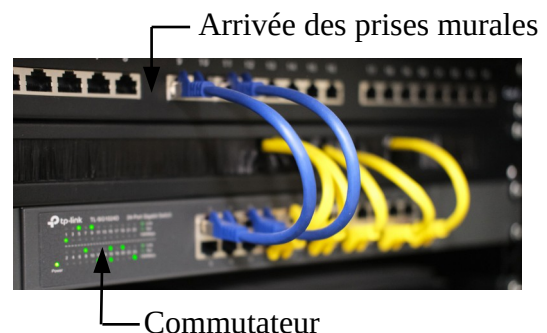
Une **adresse IP** est le numéro qui identifie chaque matériel informatique connecté au réseau. Elle est généralement notée avec quatre nombres compris entre 0 et 255, séparés par des points. Ex : 212.85.150.133.

## Les commutateurs

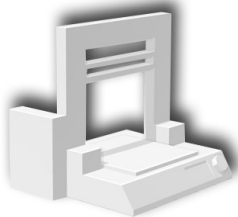


Les **commutateurs** (ou **switchs**, en anglais) sont des équipements qui relient les différents appareils informatiques pour former un sous-réseau dans un réseau. Ils sont regroupés dans des **baies de brassage**.

Au collège il y a 5 **baies de brassage** qui sont reliés les une aux autres dans une 6<sup>ème</sup> baie par des câbles RJ45 nommés "**rocades**". Cette dernière est connectée aux deux serveurs du collège.



## L'imprimante 3D



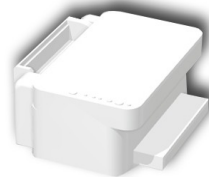
L'imprimante 3D est indépendante. Il est possible de la connecter à un PC en **USB** pour la commander en direct et effectuer des réglages, mais ce n'est pas indispensable. (mais il faut avoir installé son *\*pilote*) Elle a son propre processeur et sait lire les données enregistrées sur les **cartes SD**.



Pour générer les fichiers d'impression, on utilise le logiciel "Cura".

\*Les drivers ou pilotes sont des fichiers qui permettent à un périphérique informatique, la communication avec le système d'exploitation de l'ordinateur.

## L'imprimante locale



Une **imprimante** est dite **locale** lorsqu'elle est installée sur un seul poste informatique. Elle est connectée via un câble USB.

On peut la retrouver par son nom dans le panneau de configuration du poste qui la dirige.

▼ Imprimantes (7)



Canon MG6100 series Printer



EPSON XP-235 Series



Fax



Foxit Reader PDF Printer

**Remarque** : il est possible de partager une imprimante locale (clic droit / propriétés de l'imprimante / partage) pour la rendre accessible aux autres ordinateurs du réseau. Dans ce cas il faut passer par l'ordinateur qui la contrôle avant d'imprimer.

## L'imprimante réseau



Elle est équipée d'une carte réseau et est reliée à la baie de brassage par un câble RJ45. Elle a une adresse IP fixe comme tous les appareils du réseau. Il est donc possible d'imprimer dessus depuis tous les postes du collège à condition que les drivers de l'imprimante aient été installés.

Avec le logiciel "advanced-IP-Scanner", vous pouvez trouver son IP.

Advanced IP Scanner

Fichier Afficher Paramètres Aide



**Remarque** : Elle peut aussi être installée en local via un câble USB.

Certains modèles sont même équipés de cartes wifi.

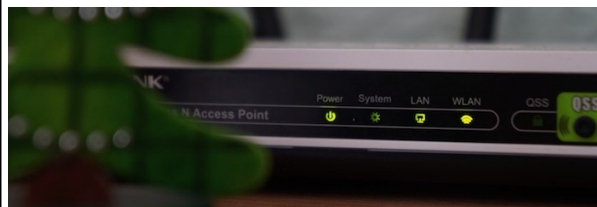
## Le modem (box internet)



Le modem est l'interface entre un réseau local et internet. Il nous est fourni par notre FAI (Fournisseur d'Accès à Internet).

Afin de filtrer et d'assurer une sécurité optimale, il est connecté via un câble

RJ45 au serveur de sécurité internet.



*Il n'est pas présent dans cette salle.*

L'internet arrive jusqu'à notre baie de brassage via la rocade informatique.

Il possède une adresse IP au sein du réseau, mais aussi sur internet dans le cadre des protocoles de transferts TCP-IP.

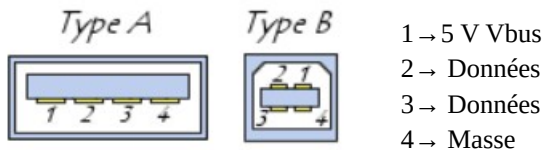
## Les câbles USB

Les **câbles USB** (Universal Serial Bus) sont utilisés depuis 1995. Ils ont été élaborés pour connecter des périphériques informatiques.



**Il existe deux types de connecteurs USB :**

- Les connecteurs "type A", pour des périphériques peu gourmands en bande passante (clavier, souris, webcam,...)
- Les connecteurs "type B", utilisés pour des périphériques à haut débit.

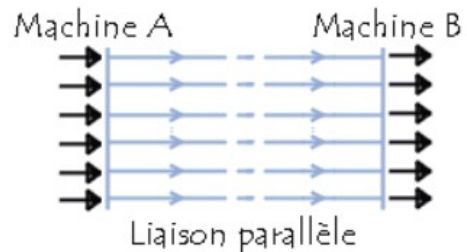


## La machine à commande numérique



La micro-fraiseuse à commande numérique est une petite machine électrique qui réalise des gravures et des fraisages dessinés sur un ordinateur grâce à un logiciel de CAO.

Pour la commander il faut obligatoirement passer par un ordinateur fixe qui utilise un port parallèle pour communiquer avec la machine et un logiciel dédié. (les portables ne sont pas équipés de ce type de port.)



## Le serveur d'authentification et de gestion des données



Un **serveur** est un ordinateur puissant, conçu pour fournir des informations et des logiciels à d'autres PC qui lui sont reliés via un réseau.

Celui-ci gère **les sessions** des différents utilisateurs. (identification, par mot de passe) Il est connecté à la baie de brassage de l'administration qui dirige toutes les autres via un câble RJ45. Lui aussi possède une adresse IP fixe.

*Il n'est pas présent dans cette salle.*

Il est équipé de gros disques durs pour stocker toutes les données. L'administrateur du serveur gère les autorisations en fonction des besoins.

**Remarque** : c'est aussi lui qui gère la liste noire qui contient l'ensemble de sites à

## Le serveur de sécurité internet (pare-feu et antivirus)



Un **serveur** est un ordinateur puissant, conçu pour fournir des informations et des logiciels à d'autres PC qui lui sont reliés via un réseau.

Celui-ci gère la **sécurité informatique** du réseau.

→ Il héberge l'antivirus afin de protéger l'installation des logiciels malveillants. Pour cela il contrôle toutes les données entrantes et analyse cycliquement les postes client.

-> Il sert aussi de pare-feu ce qui signifie qu'il protège le réseau des intrusions.

Il est connecté à la baie de brassage de l'administration qui dirige toutes les autres via un câble RJ45. Lui aussi possède une adresse IP fixe.

bloquer.

*Il n'est pas présent dans cette salle.*