

J'ai appris :

L'environnement informatique

L'environnement informatique est constitué d'une **unité centrale** à laquelle sont reliés des **périphériques** et des **mémoires de stockage**. L'ensemble de ces appareils constitue le **poste de travail**.



L'ordinateur et ses périphériques

L'unité centrale est constituée d'un **boîtier** et de tout ce qu'il contient : la **carte mère**, le **disque dur interne**, le **lecteur de CD-Rom ou DVD**, ...

On appelle « périphérique » **tout appareil branché sur la carte mère**.

- Les périphériques **internes** sont à l'intérieur de l'unité centrale : la **carte graphique**, la **carte son**, le **disque dur interne**, le **lecteur de CD-Rom ou DVD**, ...
Les périphériques **externes** sont les **appareils branchés sur l'unité centrale** : tous ceux étudiés au-dessus.
- Les périphériques **d'entrée** servent à **entrer des données** : exemples : **clavier**, **souris**, **tablette graphique**, **caméra**, **appareil photo**, **webcam**, **scanner**, **manette de jeu** ...
Les périphériques **de sortie** servent à **restituer les données** : **moniteur**, **imprimante**, **table traçante**, **enceintes**, **casque**, **vidéoprojecteur** ...
Les périphériques **d'entrée et sortie** qui servent à **échanger des données** : **modem**, **disque dur externe**, **clé USB**, **CD-Rom ou DVD** que l'on peut graver ...

A l'intérieur de l'unité centrale, on trouve **la carte mère** qui assure **la liaison** entre tous les composants.

Elle contient :

Processeur
Le processeur, c'est le cerveau de l'ordinateur. Il traite l'ensemble de l'information. Le processeur vient se fixer sur le connecteur. Plus il peut traiter d'informations simultanément, plus il est puissant.

Connecteurs de mémoire vive
Les connecteurs accueillent des barrettes de mémoire. Ces barrettes correspondent à la mémoire vive ou RAM (Random Acces Memory) de l'ordinateur. C'est une mémoire dite volatile. Elle ne stocke l'information que lorsque votre ordinateur est allumé. Une fois éteint, les données disparaissent.

Connecteurs pour cartes additionnelles
Les cartes additionnelles offrent de nouvelles fonctionnalités à l'ordinateur (vidéo, son, modem...), et parfois proposent de nouveaux types d'entrées/sorties vers des périphériques externes. Par exemple : la carte son offre la fonction son sur votre ordinateur (la carte mère ne la possédant pas toujours). Attention : avant d'acheter des cartes additionnelles, vérifiez que votre carte mère propose des connecteurs compatibles.

Connecteurs de lecteurs de disque
C'est sur ces connecteurs que viennent se raccorder le ou les disques dur, le lecteur et/ou graveur de CD ou de DVD. Ils peuvent également être externes.

La carte mère est l'un des éléments principaux de l'ordinateur. Elle assure la connexion entre les éléments (internes et externes). C'est une sorte de matrice sur laquelle viennent se connecter les périphériques internes.

- le **processeur** qui est le **cerveau** de l'ordinateur, il traite l'ensemble de l'information.
- Les **connecteurs de mémoire vive**. La mémoire vive, la **RAM** (Random Acces Memory) est une mémoire dite **volatile**. Elle ne stocke l'information que lorsque l'ordinateur est allumé. Une fois éteint, les données disparaissent.
- Les **connecteurs de disques** : disque dur et lecteur/graveur de CD ou de DVD.
Remarque : Le disque dur et le lecteur/graveur de CD ou de DVD peuvent être externes.
- Les **connecteurs de cartes additionnelles** : Carte réseau / Carte graphique / Carte son / Carte modem ...

Le disque dur

Le **disque dur stocke** :

- L'ensemble des données : (**fichiers textes, dessins, images, vidéo, mails ...**),
- mais aussi le **système d'exploitation**, logiciel qui « **pilote l'ordinateur** »,
- les **programmes** ou **logiciels**...

Voyons de plus près le disque dur, élément essentiel de l'ordinateur. C'est lui qui stocke l'ensemble des données : les fichiers texte, image, mail... mais aussi le système d'exploitation, les programmes...

Il est composé de plusieurs disques appelés « plateaux » sur lesquels sont enregistrées les données. Les plateaux tournent autour d'un axe à une vitesse de plusieurs milliers de tours par seconde.

Plateaux et têtes de lecture (ou peigne)

Le disque dur est **une** des mémoires de l'ordinateur.

La mémoire de l'ordinateur est constituée de :

- La mémoire vive ou **RAM** : c'est une mémoire **volatile**.
- **La mémoire de masse** : d'une très grande capacité, celle-ci **conserve** et **stocke** les données **à long terme**.

Le disque dur est une des mémoires de l'ordinateur.

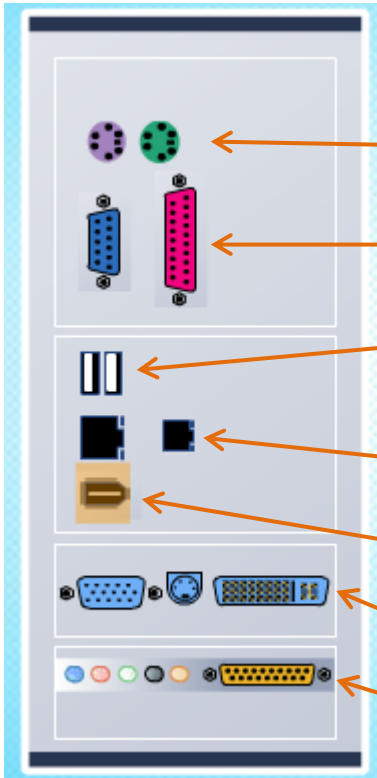
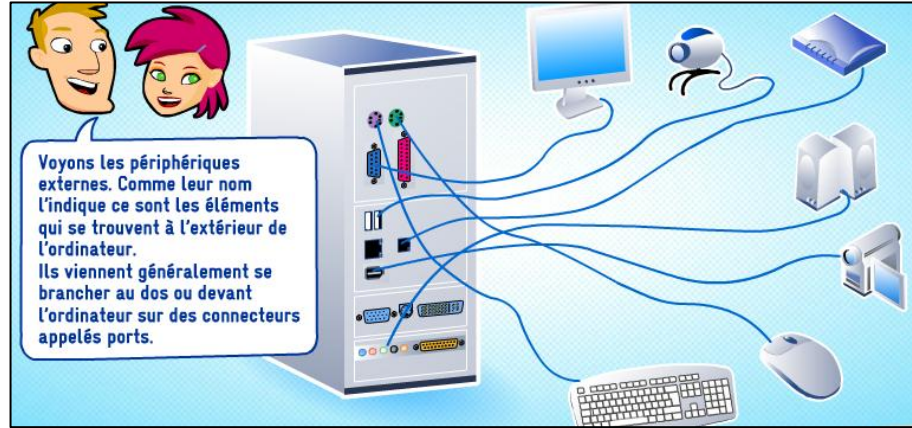
La mémoire de l'ordinateur est constituée de :

- la **mémoire vive** ou **RAM** (Random Acces Memory) : c'est une mémoire volatile. Très rapide, elle sert de zone de transfert momentanée des données entre le disque dur et le processeur. Ces données s'effacent lorsque l'ordinateur est éteint. Plus la taille de la mémoire vive est grande, plus on peut utiliser de programmes simultanément.
- la **mémoire de masse** : d'une très grande capacité, elle conserve et stocke les données à long terme. C'est le disque dur.

Observons le procédé lors du traitement d'un fichier :

Disque dur Mémoire vive Processeur

Ils se **branchent** au dos ou devant l'unité centrale par des connecteurs appelés « **ports** ».



- Les **ports clavier et souris** (PS2) : ils sont similaires et se différencie par leur couleur, violet pour le clavier, vert pour la souris (*une souris verte ...*),
- Les **ports parallèles** : pour relier une imprimante ou un scanner, Les **ports séries** : pour relier des périphériques à faible débit comme un modem,
- Les **ports USB** (Universal Serial Bus) permettent de brancher de très nombreux périphériques : webcam, clavier, souris, MP3, imprimante, scanner, clé USB ..., Remarque : Ils remplacent de plus en plus le port parallèle et le port série.
- La **prise modem** et la **prise réseau** (RJ45) : permettent de relier entre eux des ordinateurs,
- Les ports Firewire sont des ports à très haut débit : vidéo numérique ou périphériques externes de stockage rapide.
- Les **ports de la carte graphique** et de la **carte vidéo**,
- Les **ports de la carte son**.

Ports Clavier Souris	Ports parallèles et ports séries	Ports USB	Prise modem Prise réseau	Ports Firewire	Port carte graphique et port carte vidéo	Ports de la carte son
						Interface midi ● sortie numérique ● sortie ligne ● entrée microphone ● entrée ligne

Pour que l'ordinateur dialogue avec ses périphériques, il ne suffit pas de les raccorder.

L'ordinateur a besoin du **pilote** (ou **driver**) de chaque périphérique.

C'est un **logiciel** qui permet de **reconnaître** et de faire **fonctionner** le périphérique.

