

:: Module 1 :: Principaux constituants d'une machine ::

version 1.0 - mercredi 25 novembre 2020 - 18:37:33

Objectifs

☑ Connaissances visées

☐ Savoir nommer les principaux éléments d'un ordinateur et en indiquer le rôle.

☑ Compétences à développer

☐ Distinguer les rôles et les caractéristiques des différents constituants d'une machine.

Séquence 1 - Identification et rôle des principaux constituants d'un ordinateur de type PC

Ce Qu'il Faut Retenir...

✓ Le fonctionnement d'un ordinateur actuel repose sur deux composantes essentielles :

- une composante matérielle ou **hardware**
- et une composante logicielle ou *firmware*.

■ Le CPU, élément central de l'architecture matérielle

✓ Le fonctionnement d'un ordinateur repose sur le **CPU** (*Central Processing Unit*), ou **micro-processeur**¹.

✓ Cet élément est en charge de l'exécution des instructions, et donc du traitement des données.

✓ Les instructions d'une part et les données avant et après traitement par le CPU, d'autre part, sont stockées dans **la mémoire vive** ou **RAM** (*Random Access Memory*).

✓ Les données et les instructions transitent entre la RAM et le CPU par un **bus**.

✓ En outre le CPU peut stocker temporairement des données en cours de traitement dans un autre espace de mémoire appelée « **mémoire cache** ».

✓ Enfin au moment du démarrage du système des instructions proviennent également d'un autre espace de mémoire, appelée **mémoire morte** ou **ROM** (*Read Only Memory*).

✓ Un autre processeur est plus spécifiquement chargé de gérer ce qui s'affiche sur l'écran : il s'agit du **GPU** (*Graphical Processing Unit*), qui dispose souvent de mémoire qui lui est dédié : la **mémoire graphique (ou vidéo)**.

✓ Tous ces éléments sont implantés sur un support qui assure également leurs interconnexions : la **carte mère**.

■ Les périphériques

✓ On en distingue trois types :

✓ les périphériques **d'entrée**, ce sont ceux qui permettent de rentrer des données et/ou des instructions en RAM, comme le clavier, la souris, le microphone, la webcam le scanner ;

✓ les périphériques **de sortie**, ce sont ceux qui permettent de percevoir le résultat du traitement de données effectué par le CPU et stocké en RAM comme l'écran, l'imprimante, les hauts-parleurs ;

✓ les périphériques **d'entrée/sortie**, qui permettent des échanges dynamiques de données et d'instructions :

- ✓ ce sont les périphériques qui permettent de stocker de façon durable et en « masse » des données et des instructions sous la forme de fichiers, comme le disque dur, les unités de mémoire flash (dites « clés USB »), le lecteur/graveur de CD/DVD ;

1 Une présentation plus détaillée de cet élément sera faite dans la prochaine séquence

:: Module 1 :: Principaux constituants d'une machine ::

version 1.0 - mercredi 25 novembre 2020 - 18:37:33

- ✓ ce sont les périphériques qui permettent de connecter l'ordinateur à un réseau comme la carte Ethernet, wifi ou BT.

