

Suite du Chapitre2 : Les composants d'un ordinateur

J. Mechbough & O. El Kharki

Site web : <http://www.elkharki.africa-web.org/>

X. Les mémoires de masses

Une mémoire de masse est une mémoire de grande capacité, non volatile. Elle [conserve les données de manière permanente](#).

Les mémoires de masse les plus utilisées sont : disque dur, CD-ROM, DVD, la clé USB et disquette.

XI. Le disque dur

Le disque dur est un support composé de disques magnétiques sur lesquels on peut stocker de très [grandes quantités d'informations](#) (20 Go et plus).

Un disque dur (Figure 07) est [formé de plusieurs plateaux](#) circulaires superposés entre lesquels flottent des têtes de lecture et écriture et d'un moteur central permettant la rotation de tous les plateaux en même temps.

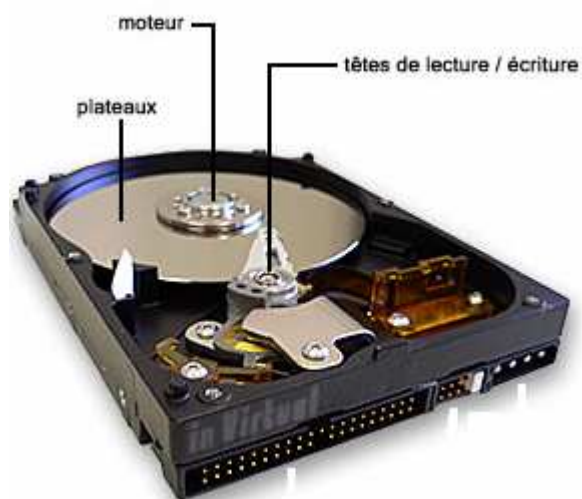


Figure 07 : Disque dur

Chaque **plateau** (2 surfaces) est composé de **pistes** concentriques. Les pistes situées à un même rayon forment un **cylindre**. Les pistes sont ensuite découpées en **secteurs** qui sont l'unité élémentaire de stockage et dont la taille est de **512** octet. (Figure 08)

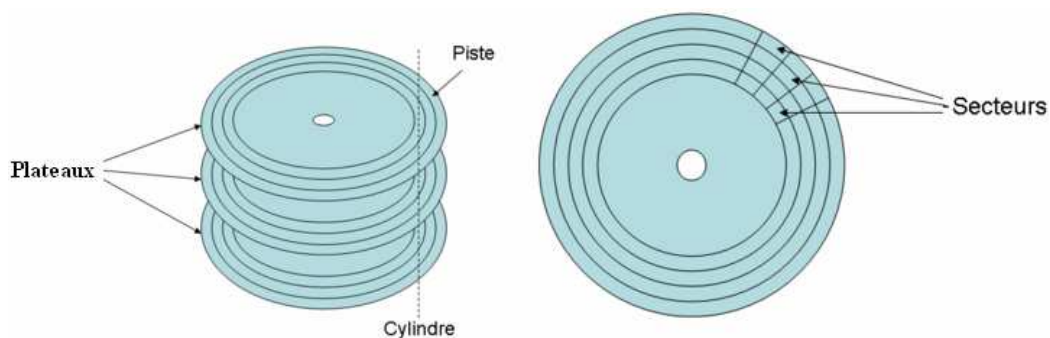


Figure 08 : Représentation d'un disque dur

Les caractéristiques d'un disque dur :

- **Capacité** : volume de données pouvant être stockées sur le disque.
- **Taux de transfert** : quantité de données pouvant être lues ou écrites sur le disque par unité de temps.

- **Vitesse de rotation** : vitesse à laquelle les plateaux tournent, exprimée en nombre de tours par minutes.

Calcul de la taille (capacité) d'un disque dur

Capacité = Nombre de têtes (ou de faces) * nombre de cylindres * nombre de secteurs * 512 octets

XII. Le lecteur de disquette

Le lecteur de disquette permet de lire et d'enregistrer des informations sur la disquette.

La disquette est un support de données magnétiques. Il existe plusieurs tailles de disquettes sur le marché :

- disquette de taille **5 ¼ pouces** (1 pouce = 2.54 cm) avec une capacité de 1.2MB en voie de disparition ;
- disquette de taille **3 ½ pouces** rigide et d'une capacité de 1.44MB est utilisée largement dans le marché.
- disquette **ZIP** : support amovible de 100 à 250 Mo

Les disquettes sont divisées en **pistes**, chaque piste est divisée en un nombre constant de **secteurs** de taille égale. Chaque secteur représente **512** octets. La disquette est souvent divisée en **deux faces** numérotées 0 et 1.

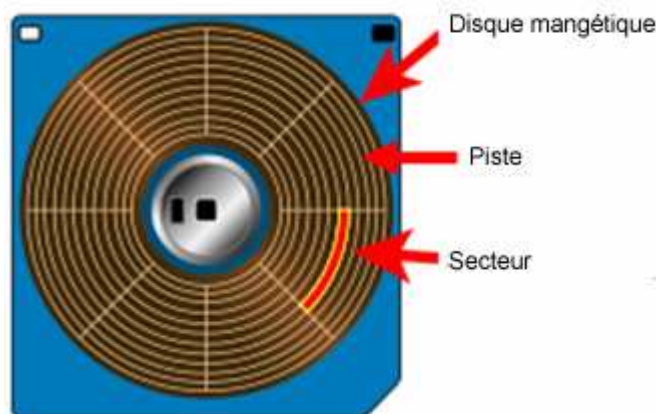


Figure 09 : Disquette

Calcul de la taille (capacité) d'une disquette

Capacité = Nombre de faces * nombre de pistes * nombre de secteurs * 512 octets

Exemple

Calculer la capacité d'une disquette 5 ¼ pouces double densité qui comprend 9 secteurs, 40 pistes et 2 faces.

Solution :

La capacité de stockage de la disquette est : $9 \times 40 \times 2 \times 512 = 368640$ octets

Soit $368640 / 1024 = 360$ Ko.

XIII. Le lecteur CD-ROM

Le lecteur CD-ROM permet de [lire les informations](#) se trouvant sur les [disques CD-ROM](#).

Le CD-ROM (Compact Disc - Read Only Memory) est une mémoire de masse à [lecture seule](#), les données y ont été inscrites une fois pour toute. On ne peut plus [effacer leur contenu](#).

Un lecteur CD-ROM est caractérisé par les éléments suivants : *Vitesse et Temps d'accès* (voir le support de cours sur le net).

XIV. Le graveur de CD-ROM

Le graveur de CD-ROM est un outil qui permet de [réaliser des sauvegardes sur des CD-ROMs](#). Il utilise deux sortes de disques : CD-R et CD-RW.








A. Les périphérique d'entrées / sorties













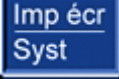
XV. Le clavier (périphérique d'entrée)

Le clavier est la composante matérielle qui vous permet d'entrer du texte, des chiffres ou des commandes dans votre ordinateur. Il peut être AZERTY ou QWERTY.

Un clavier comporte 4 grandes zones:

- *Le pavé numérique*
- *le bloc alphanumérique*
- *le pavé de flèches*
- *touches de fonction* de F1 à F12.

Touches	Noms	Autres noms	Fonctions
	Entrée	{ENTR} {ENTER}	<ul style="list-style-type: none">· Passer à la ligne· Ouvrir des fichiers· Confirmer des commandes, valider des choix
	Retour arrière	{CORRECTION} {BACKSPACE}	<ul style="list-style-type: none">· Efface les caractères à gauche du point d'insertion.
	Touches de direction		<ul style="list-style-type: none">· Flèches de déplacement du curseur· Permettent le défilement d'une page Web
	Majuscule	{SHIFT}	<ul style="list-style-type: none">· Saisir une seule lettre en majuscule ou accéder aux autres signes (ex : §)
	Verrouillage des majuscules	{CAPS LOCK}	<ul style="list-style-type: none">· Pour saisir un texte en majuscules
	Touches de tabulation	{TAB}	<ul style="list-style-type: none">· Saisir une tabulation· Se déplacer de champ en champ ou de cellule en cellule
	Suppr	{ANNUL} {DEL}	<ul style="list-style-type: none">· Supprime le texte, les images, fichiers, dessins

	Inser	{INS} {INSERT}	<ul style="list-style-type: none"> · Permet d'annuler le mode reffrappe (sur Word) à l'endroit du point d'insertion (voir dans Word Outils/ Options/ Edition)
	Origine (début)	{HOME}	<ul style="list-style-type: none"> · Retourne au début de la page ou de la ligne
	Fin	{END}	<ul style="list-style-type: none"> · Pour se déplacer à la fin d'une ligne, d'un document · S'utilise aussi combinée à d'autres touches
	Page précédente	{PAGE UP} {PG UP}	<ul style="list-style-type: none"> · Page précédente
	Page suivante	{PAGE DOWN}, {PG DN}	<ul style="list-style-type: none"> · Page suivante
	Echap	{ESC} {ESCAPE}	<ul style="list-style-type: none"> · Quitter un affichage plein écran · Abandonner une action · Désélectionner des cellules, dans Excel...
	Touches de fonctions		<ul style="list-style-type: none"> · Touches de fonctions permettant des raccourcis vers certaines fonctions. personnalisables par l'utilisateur
	Contrôle		<ul style="list-style-type: none"> · S'utilise combinée à d'autres touches
	Alt		<ul style="list-style-type: none"> · S'utilise combinée à d'autres touches
	Altgr		<ul style="list-style-type: none"> · Accéder à certains signes (ex : @ #))
	Verrouillage du pavé numérique	{NUM LOCK}	<ul style="list-style-type: none"> · Verrouille ou déverrouille le pavé numérique
	Arrêt défilement		<ul style="list-style-type: none"> · Arrête le défilement de l'écran
	Copie d'écran		<ul style="list-style-type: none"> · Copie d'écran dans son ensemble · Copie d'une fenêtre (+ Alt)




	Pause/Attn		<ul style="list-style-type: none"> · Windows + Attn = propriétés du système · Pause = arrêt du défilement des informations en phase de démarrage de Windows
	Windows		<ul style="list-style-type: none"> · Ouverture du menu Démarrer · Ouverture de l'explorateur (Windows + E)
	Application		<ul style="list-style-type: none"> · Menu contextuel similaire au clic droit, dans la majorité des cas.

Tableau : Description des touches clavier

XVI. La souris (périphérique d'entrée)

La **souris** est un périphérique de pointage servant à **déplacer un curseur sur l'écran** et permettant de **sélectionner, déplacer, manipuler** des objets grâce à des boutons.

La souris comporte :

- **le bouton gauche :**

- Cliquer (clic) est l'action consistant à appuyer **une seule fois sur le bouton gauche de la souris**, il permet de **sélectionner** une icône sur le bureau, sélectionner une commande à l'intérieur d'un menu, etc

- Double cliquer est l'action de **cliquer deux fois brièvement sur le bouton gauche de la souris**. Cela provoque, sur une icône, **l'ouverture** d'une fenêtre ou le lancement d'un programme.

- Glisser-déplacer : indique le **déplacement d'un objet** en maintenant le bouton gauche enfoncé et en déplaçant la souris.

- **le bouton droit** permet d'ouvrir un "**menu contextuel**" en rapport avec la situation du pointeur ou l'objet sélectionné.

- **Molette** : elle permet de monter et de descendre rapidement dans l'affichage d'un **document**.

XVII. L'écran (périphérique de sortie)

L'écran est un périphérique de sortie qui permet d'afficher du texte et des images traités par l'ordinateur. Il se caractérise par les paramètres suivants :

- **La taille** de l'écran : elle se mesure en "pouces" (1pouce = 2,54 cm) et correspond à la mesure de la diagonale de l'écran.
- **La résolution** de l'écran représente le nombre de points que l'écran peut afficher.

XVIII. L'imprimante (périphérique de sortie)

L'imprimante est un périphérique permettant de faire une sortie imprimée (sur papier) des données de l'ordinateur. Elle se caractérise par les paramètres suivants :

- **la vitesse** d'impression : le nombre de pages imprimées par minute (exemple : 6 pages/min) ;
- **la résolution** : détermine la qualité d'impression. Elle est mesurée en points par pouce (ppp) ou dpi (dot per inch). Exemple : 600 dpi
- **Le format de papier** : la grandeur maximale des feuilles que l'imprimante peut accepter

Il existe plusieurs types d'imprimantes dont les plus courants sont :

- **l'imprimante matricielle (à aiguilles)** : permet d'imprimer des documents sur le papier grâce à une matrice de petites aiguilles. La qualité d'impression dépend du nombre d'aiguilles de la matrice. Plus le nombre est grand, meilleure est la finesse de l'impression
- **l'imprimante à jet d'encre** : Imprimante dont la tête d'impression utilise de l'encre liquide contenue dans un réservoir dite **cartouche d'encre**. L'encre est mise en vibration ou chauffée, puis projetée sur le papier à travers de minuscules orifices.

- *L'imprimante laser* : L'imprimante laser permet d'obtenir des tirages papier de qualité avec une vitesse d'impression élevée. Elle utilise le même principe de fonctionnement que les photocopieuses.

XIX. Le scanner (périphérique d'entrée)

Un scanner est un périphérique informatique permettant de numériser des documents à partir d'un format papier pour les stocker et/ou les traiter sur un ordinateur.

XX. Le modem (périphérique d'entrée-sortie)

Le modem (modulateur – démodulateur) est un périphérique utilisé pour transférer des informations entre plusieurs ordinateurs via les lignes téléphoniques (figure 10). Il permet à l'émission de convertir les données numériques provenant du PC (les bits = 0 ou 1) en données analogiques (fréquences multiples) compréhensibles par la ligne téléphonique. Ce processus est appelé modulation. A la réception le modem procède à l'opération inverse, qu'est appelé démodulation.

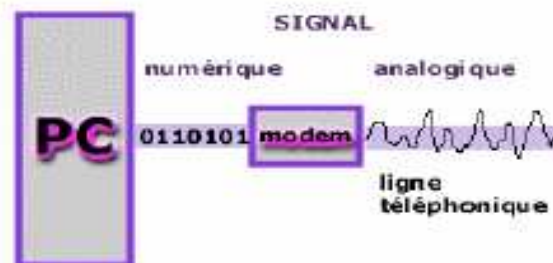


Figure 10 : Principe du modulateur – démodulateur