



Les principaux périphériques



Sommaire

1	Introduction	1
2	Les périphériques internes.....	2
2.1	Le disque dur	2
2.2	Le lecteur de disquette.....	3
2.3	Le lecteur de CD ou DVD	3
2.4	Le graveur de CD ou DVD.....	3
2.5	Les lecteurs de bande	3
3	Les périphériques externes.....	4
3.1	L'imprimante.....	4
3.1.1	Les trois modèles d'imprimante	4
3.1.2	Conclusion sur les imprimantes	5
3.1.3	Le raccordement à l'ordinateur.....	5
3.2	Le scanner.....	6
3.3	Le tout en un	7
3.4	Les clés USB.....	7
3.5	Les lecteurs de disques externes	7
3.6	Les autres périphériques.....	8
4	L'installation des périphériques	8

1 Introduction

Après avoir vu la constitution d'un ordinateur à travers certains de ses composants présents sur la carte mère, ce chapitre va tenter de faire le tour des principaux périphériques nécessaires ou utiles au fonctionnement d'un ordinateur ou d'un service. Parmi ces périphériques, certains sont internes comme le disque dur, d'autres sont externes comme l'imprimante. Comme vu lors du premier cours, les périphériques sont également classifiés en temps que périphériques d'entrée, de sortie ou mixte. Pour rappel, le schéma suivant :



	BTS CGO1 ^{ère} année P10	Chapitre 3 - Cours	
	Les principaux périphériques		Page 2 / 8

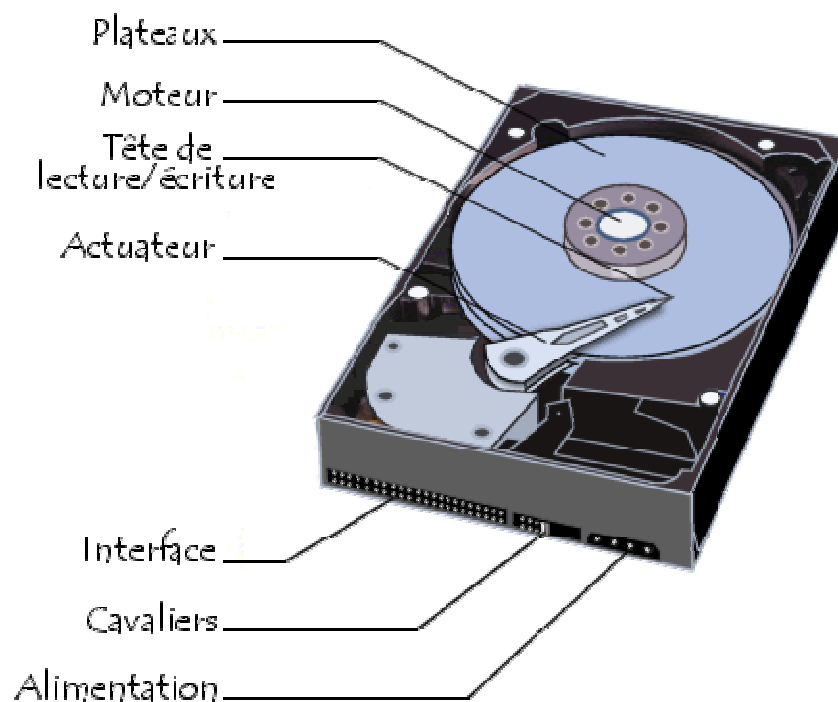
Dans ce qui suit nous aborderons la description des périphériques essentiellement par rapport à leur emplacement.

2 Les périphériques internes

Ce sont ceux qui sont intégrés dans l'ordinateur et qui dans une certaine mesure en font partie. Il s'agit principalement des disques durs, lecteur et graveur de CD ou DVD.

2.1 *Le disque dur*

Le disque dur est l'élément de stockage du système, que l'on peut appeler également la « mémoire à long terme ». C'est lui qui contient le système d'exploitation, les programmes et les fichiers de données. Le disque dur est le composant de stockage du PC. Le premier disque dur a été créé par IBM en 1950.





Il est composé de plusieurs disques de métal appelés **plateaux**. Ces derniers sont eux-mêmes recouverts de matériaux magnétiques sur lesquels sont stockées les données. Chaque face du plateau est composée de **têtes de lecture/écriture** montées sur des bras (actuateurs).

Les principales caractéristiques d'un disque dur sont :

- Sa capacité : volume de données pouvant être stocké sur celui-ci. Aujourd'hui les capacités standards vont de 500 Go à 1 To.
- Sa vitesse de transfert : Il s'agit de la vitesse d'échange des données avec l'unité centrale
- Sa vitesse de rotation qui est la vitesse à laquelle tournent les plateaux. La vitesse standard est de 7200 tours/mn. Certains disques plus performants tournent à 15000 tours, ce qui donne une performance supérieure.



	BTS CGO1 ^{ère} année P10	Chapitre 3 - Cours	
	Les principaux périphériques		Page 3 / 8

- son interface : Il s'agit du connecteur qui permet de le raccorder à l'unité centrale. Le standard du moment est le SATA (Serial ATA) qui est représenté par un connecteur à 7 broches. Le disque ci-dessus est au standard IDE (connecteur à 34 broches) qui représente l'ancienne version.

2.2 Le lecteur de disquette

Il s'agit d'un périphérique de stockage présent sur la plupart des ordinateurs (de moins en moins maintenant). Le stockage est réalisé sur des disquettes souples, la capacité maximum étant de 1.44 Mo. Je ne m'attarderai pas sur cette technologie que vous connaissez tous et qui est maintenant complètement dépassée tant les capacités sont ridicules.



2.3 Le lecteur de CD ou DVD

Périphérique que vous connaissez tous parfaitement tant ils ont envahis notre vie quotidienne. Le CD ou le DVD sont des disques d'une douzaine de cm qui permettent de stocker des données, des programmes, de la musique, des films... La différence entre les deux étant la capacité.

Un CD contient environ 700 Mo de données alors qu'un DVD en fonction de la version contient entre 4.7 Go et 8 Go d'information.



CD et DVD existent en version fabrication usine ou inscriptible à l'aide d'un graveur.

D'autres médias plus performants ont vus le jour ces dernières années tel que le Blu-ray ou le HD DVD. Néanmoins ces supports étant très peu utilisés en informatique et étant plus destinés au monde audio-visuel ne seront pas abordés ici.



2.4 Le graveur de CD ou DVD

Il s'agit d'un périphérique que vous connaissez également très bien. Indépendamment des utilisations que vous en faites, ils sont une solution de sauvegarde des données intéressante et peu onéreuse. Les supports (CD ou DVD) existent à la fois en gravure unique (CD ou DVD R) ou en version R/W (possibilité de réécrire plusieurs fois).

Attention pour graver un CD ou DVD, il faut utiliser un logiciel spécifique de gravure et cette opération est relativement longue. Ce support n'est donc qu'une technique de sauvegarde des données.

2.5 Les lecteurs de bande

Il s'agit de lecteur / enregistreur de bandes magnétiques (se rapprochant des cassettes audio) permettant de sauvegarder de grandes quantités de données. Ce point sera vu avec le cours sur les serveurs.





3 Les périphériques externes

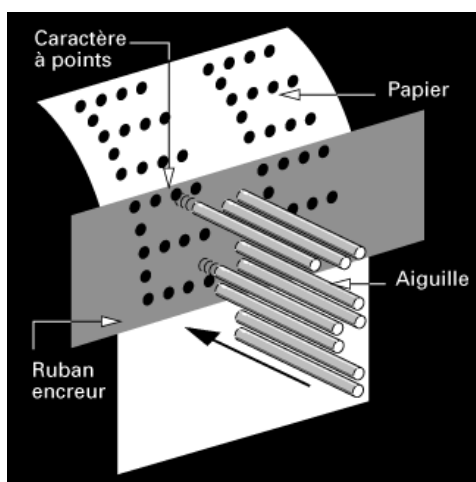
Cette partie ne s'attachera qu'aux principaux périphériques que vous êtes susceptibles de rencontrer ou de choisir dans le cadre professionnelle.

3.1 *L'imprimante*

3.1.1 *Les trois modèles d'imprimante*



Le but ici n'est pas de faire un cours complet sur les imprimantes mais de vous sensibiliser à la différence entre trois modèles principaux que vous rencontrerez en entreprise si vous ne les connaissez pas déjà. Ceux-ci sont :

- Les imprimantes matricielles : il s'agit d'anciens modèles encore utilisé dans certaines entreprises pour l'édition de factures ou de bons de livraison. L'impression est réalisée à l'aide d'aiguilles qui frappent le papier à travers un ruban encreur. L'avantage de cette technique est qu'il est possible d'imprimer plusieurs exemplaires (jusqu'à 7) grâce à l'utilisation d'un papier carboné. Cette technologie reine dans les années 90 a néanmoins de plus en plus tendance à disparaître.



- Les imprimantes à jet d'encre : la technologie que vous connaissez sans doute le mieux puisque c'est ce qui est le plus utilisé dans le milieu domestique. elles allient un prix faible à une facilité d'utilisation. De plus elles ont été les premières imprimantes à amener le coût pour l'impression couleur accessibles. L'encre est projetée sur une feuille de papier sous forme de fines gouttelettes. Ces imprimantes sont peu utilisées en entreprise du fait d'un coût à la page très élevé et d'une certaine fragilité.



	BTS CGO1 ^{ère} année P10	Chapitre 3 - Cours	
	<i>Les principaux périphériques</i>		Page 5 / 8

- Les imprimantes laser : une des technologies les plus utilisées dans les entreprises mais également dans votre lycée. Les technologies sont similaires à ce que vous pouvez trouver dans un photocopieur. Techniquement, un laser dessine la page à imprimer sur un tambour photosensible, la feuille chargée électriquement récupère l'encre sur un tambour puis l'encre est fixée sur la feuille à l'aide d'un système de chauffage. Aujourd'hui il existe également toute une gamme d'imprimante laser couleur. La qualité et la durabilité de l'impression dans le temps étant une des plus importante parmi les différentes techniques d'impression vues précédemment.



3.1.2 Conclusion sur les imprimantes

Le choix d'une imprimante n'est pas toujours facile dans la mesure où il faut prendre en compte énormément de paramètres à savoir

- Le prix d'achat
- Le volume d'impression
- Le cout à la page
- La nécessité d'impression couleur ou non

A savoir, le cout moyen à la page pour une imprimante jet d'encre se situe entre 9 et 40 centimes alors que pour une laser il oscille aux environs de 3 centimes voire moins. De plus les imprimantes laser sont plus robuste pour un volume mensuel supérieur ce qui explique leur choix privilégié en entreprise.

Pour faire la part des choses et comparer différentes solutions, ci-joint un site internet qui vous donnera un certain nombre d'informations et vous permettra de faire une synthèse :



<http://www.print-eco.com/>

3.1.3 Le raccordement à l'ordinateur

L'imprimante est un périphérique externe, il faut donc la raccorder à l'ordinateur afin de pouvoir déclencher l'impression. Si précédemment le mode de raccordement privilégié était le câble parallèle qui se liait sur la prise LPT de l'ordinateur, aujourd'hui la connexion se fait majoritairement en USB.



Il est possible également si l'imprimante est équipée de l'interface adéquat de la raccorder directement sur le réseau afin que tout un chacun puisse imprimer et sans nécessiter de passer à travers un PC qui doit rester en permanence sous tension Le câble utilisé alors sera un câble Ethernet plus couramment appelé câble RJ45.

	BTS CGO1 ^{ère} année P10	Chapitre 3 - Cours	
<i>Les principaux périphériques</i>			Page 6 / 8

3.2 *Le scanner*

Un scanner est un périphérique d'entrée pouvant numériser des documents, c'est-à-dire transformer un document papier en image numérique. Il permet de prendre une image d'un document, celle-ci étant ensuite transférée à un ordinateur pour y être sauvegardée et/ou traitée. Il est possible par traitement de transformer cette image en texte par la technique appelée OCR (Reconnaissance d'écriture). Il existe différents types de scanner, néanmoins celui que vous verrez le plus souvent est le scanner à plat alimenté manuellement (en soulevant un panneau) ou automatiquement (comme un photocopieur).



Scanner à plat





Avec chargeur automatique

Les caractéristiques principales d'un scanner sont

- Sa résolution (exprimé en points par pouce (dpi ou dot per inch))
- Le format sachant que la majorité sont en A4
- La vitesse d'acquisition exprimée en page/mn pour les scanners à chargeur automatiques
- L'interface qui est la façon de les connecter vers l'ordinateur.. Comme précédemment pour les imprimantes, il est possible de les raccorder en USB à un PC ou directement sur le réseau si la machine est destinée à être utilisée par plusieurs personnes indépendamment d'une machine précise.

Indépendamment du fait de scanner un document ou une image, les scanners sont de plus en plus utilisés dans l'entreprise couplés à une Ged (Gestion Automatique de Document). L'intérêt dans ce cadre est de travailler en zéro papier avec une numérisation et un archivage systématique de tous les documents arrivant dans l'entreprise.

	BTS CGO1 ^{ère} année P10	Chapitre 3 - Cours	
	Les principaux périphériques		Page 7 / 8

3.3 Le tout en un

Il s'agit en fait d'ensemble combinant une imprimante (laser ou jet d'encre) un scanner et parfois un modem qui peut servir de fax. Le fait qu'il y ait à la fois un scanner et une imprimante permet d'utiliser ces périphériques également comme des photocopieurs.

Il y a en fait deux gammes de matériels :

- Les produits grands publics ou pour TPE qui disposent d'une imprimante jet d'encre
- Les produits pour entreprise qui ressemblent ou qui sont des photocopieurs reliés en réseau.



3.4 Les clés USB

Inutile de présenter longuement ce périphérique que vous connaissez bien pour l'utiliser quotidiennement. Composées de mémoire flash qui ne perdent pas les données elles représentent aujourd'hui un des outils les plus utilisés pour sauvegarder son travail ou l'emporter avec soi. Ses caractéristiques principales sont :

- La capacité de 4 à 16 Go (en restant dans des prix corrects)
- La vitesse de transfert



3.5 Les lecteurs de disques externes

Il s'agit de disques durs tels que vu précédemment qui sont intégrés dans une boîte et muni de connecteur le plus souvent USB. Il existe d'autres types de connexion mais c'est plus rare. Le choix d'un disque externe dépend de :

- Son format : 2 pouces 1/2 ou 3 pouces 1/2 (c'est en fait la taille du disque dur)
- Sa taille en Go, les plus courants aujourd'hui étant :
 - Entre 500 Go et 1 To pour les 3 pouces 1/2 (les)
 - Entre 300 et 500 Go pour les 2 pouces 1/2

Les petits disques 2 pouces 1/2 voire moins (il existe des disques encore plus petit) ont l'avantage d'être auto alimentés par le port USB et ne nécessite donc pas de prises secteur.

Les disques externes sont de plus en plus utilisés en entreprise en temps que produits de sauvegarde.



3.6 Les autres périphériques

Il existe beaucoup d'autres périphériques que nous ne détaillerons pas ici soit parce qu'ils n'ont pas besoin d'être décrit (Claviers, souris, enceintes, casques...), soit parce qu'ils sortent du cadre de ce cours.

4 L'installation des périphériques

L'installation des périphériques s'est grandement simplifiée cette dernière année sur des systèmes comme Windows XP ou Vista. En général soit ils sont reconnus automatiquement par le système (clé USB, disques...) Soit ils nécessitent l'installation de drivers¹ (ou pilotes) et dans ce cas il suffit souvent de simplement insérer le CD fourni avec le matériel. Quoiqu'il en soit il est nécessaire de vérifier si le périphérique est installé en consultant le gestionnaire de périphérique.

Sous Windows XP :

Démarrer / Panneau de configuration puis système
Ouvrir l'onglet matériel puis gestionnaire de périphérique

L'écran ci-après doit apparaître :



Si un défaut est constaté, un point d'interrogation apparaît devant le périphérique concerné :



Dans ce cas, il faut récupérer le driver correspondant et le réinstaller.

Sous Vista, le gestionnaire de périphérique se trouve directement dans le panneau de configuration.

¹ Un driver est un programme qui permet de faire fonctionner un périphérique sur un système d'exploitation.