**Composantes d’un microordinateur**

Un microordinateur est constitué de plusieurs éléments dont les fonctions sont complémentaires. On peut distinguer, sommairement, quatre éléments principaux :

1. l’unité centrale qui traite toutes les données et qui effectue des calculs;
2. les unités d’entrée et de sortie qui transmettent les données vers et à partir de l’unité centrale;
3. les unités de stockage auxiliaires qui servent à emmagasiner les données de façon permanente;
4. les logiciels qui exécutent une tâche donnée.

Les trois premiers éléments sont considérés comme étant le matériel : ils sont fabriqués de métal et de plastique.

**UNITÉ CENTRALE DE TRAITEMENT**

L’unité centrale de traitement constitue la partie maitresse de l’ordinateur. Il contient tous les circuits et les pièces électroniques. Dans cette unité, les données sont traitées et les calculs sont effectués. Les parties principales de cette unité sont le microprocesseur et la mémoire.

**Microprocesseur**

Le microprocesseur contient des millions de circuits intégrés qui peuvent effectuer des calculs et exécuter des commandes. Plus le microprocesseur est efficace, meilleur sera le rendement du microordinateur dans l’accomplissement de ses opérations. Les microprocesseurs de microordinateurs se distinguent par leur architecture et leur fréquence. Trois architectures sont employées aujourd’hui : le 486, le Pentium et le Pentium Pro.

**Mémoire**

Le microprocesseur effectue des calculs et traite les données : cependant, il ne peut emmagasiner d’information. Pour cette opération, les microplaquettes de mémoire servent à stocker les données. Il existe deux sortes de mémoire interne : RAM (mémoire vive) et ROM.

La mémoire RAM (Random Access Memory) ou mémoire vive sert de stockage temporaire pour recevoir les données. Les données que vous entrez et les programmes sur lesquels vous travaillez sont stockés à cet endroit. Cette mémoire est temporaire, car elle requiert un courant électrique pour enregistrer et conserver l’information. Quand vous mettez l’ordinateur hors tension, les données sont perdues ou effacées. Sans la mémoire RAM, le microprocesseur n’aurait aucune information (données, programmes) avec laquelle travailler. Il y a un échange continuel de données entre la mémoire RAM et le microprocesseur.

La mémoire ROM (Read Only Memory) ou mémoire morte contient des commandes qui sont exécutées lorsque le microordinateur est mis sous tension. Ces commandes sont enregistrées dans l’ordinateur par le manufacturier et ne peuvent être effacées ou altérées par l’utilisateur. Contrairement à la mémoire RAM qui requiert de l’électricité pour maintenir l’intégrité de ses données, les commandes de la mémoire ROM ne se perdent pas lorsque l’ordinateur est éteint.

**UNITÉS D’ENTRÉE ET DE SORTIE**

L’unité centrale exécute les directives des programmes et traite les données. Toutes les données et les programmes sont stockés dans la mémoire RAM. Les données sont transmises à l’unité centrale par des unités d’entrée. Les résultats des traitements sont transférés de l’unité centrale par des unités de sortie. Ces unités d’entrée et de sortie s’appellent des périphériques : elles sont reliées à l’unité centrale du microordinateur par des câbles ou se trouvent dans l’unité centrale.

**Le clavier**

Le clavier est une unité d’entrée très importante. Il est semblable à une machine à écrire avec quelques touches additionnelles. Ils servent à entrer les données et les commandes dans l’ordinateur. Les claviers les plus utilisés sont le clavier standard et le clavier étendu.

**La souris**

Pour certaines applications, telles que la conception assistée par ordinateur, l’éditique, le traitement de graphiques et les logiciels de Windows, la souris est indispensable. On utilise la souris pour remplacer les fonctions de clavier, particulièrement, dans un environnement graphique ou de mise en page.

**Le moniteur**

Le moniteur, unité de sortie, est l’écran sur lequel vous lisez ce que vous entrez dans l’ordinateur ainsi que ses réponses. Ce qui compte surtout avec un moniteur, c’est la résolution, soit le nombre de points (appelés pixels) apparaissant sur l’écran. Normalement, plus le nombre de points est grand, meilleure est la résolution et plus le matériel sur l’écran est facile à lire.

**L’imprimante**

L’imprimante est l’un des périphériques les plus utiles du microordinateur. Elle permet de produire une trace écrite de votre travail. Elle reçoit les données de l’unité centrale par le biais de câbles et transfère l’information sur papier. Les imprimantes employées avec les microordinateurs utilisent principalement deux technologies : le jet d’encre et le laser.

Les imprimantes au laser sont rapides et donnent un résultat d’excellente qualité. Les imprimantes à jet d’encre donnent une qualité d’impression équivalente, mais la vitesse d’impression en est beaucoup plus faible.

**Le modem**

Le modem est indispensable pour utiliser le courrier électronique, envoyer ou recevoir des fax, télécharger des fichiers, se connecter à distance à un réseau d’entreprise ou naviguer sur l’*Internet*.

Un modem permet de transformer les données binaires en un signal modulé, c’est-à-dire un signal sonore qui peut être transmis sur les lignes téléphoniques. À l’autre extrémité de la ligne, le signal est démodulé par le modem récepteur pour reconstituer les données binaires.

**UNITÉS AUXILIAIRES DE STOCKAGE**

Lorsque vous travaillez sur un ordinateur, les programmes et les données sont stockés dans la mémoire RAM. Cependant, une fois que l’ordinateur est mis hors tension, toutes les données dans cette mémoire sont effacées et perdues. Vous avez donc besoin d’un type d’unité de stockage auxiliaire qui puisse emmagasiner les données et les programmes de façon permanente. Il y a plusieurs unités de stockage auxiliaires. Les plus populaires sont les disquettes et les disques rigides. Les disquettes (ou disques souples) sont des disques magnétiques circulaires placés à l’intérieur de boitiers de plastique. La disquette est insérée dans l’unité de disque qui est situé à l’intérieur de l’unité centrale. Vous accédez à cette unité de disque par la fente horizontale ou verticale sur le devant de l’ordinateur.

**LES LOGICIELS**

Les logiciels sont une série de commandes écrites, qui demandent à un microordinateur de faire une tâche particulière, d’une façon précise. On utilise souvent indistinctement les termes logiciels, progiciels et programmes. On peut diviser les logiciels par catégories, selon leurs tâches.

Un logiciel système ou système d’exploitation gère le fonctionnement du matériel et des périphériques. C’est lui qui décode et exécute les commandes, gère les accès aux disques et aux périphériques, éteint votre écran et effectue toutes sortes de travaux utilitaires.

Les logiciels d’applications sont dédiés, quant à eux, à une tâche de production particulière : traitement de texte, comptabilité, mise en page, etc.