

PN-ARIT-101

93750

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE
DIRECTION DES AFFAIRES
ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

**INITIATION A L'INFORMATIQUE
ET AU SYSTEME D'EXPLOITATION
MS - DOS**

PROJET DE DEVELOPPEMENT DE L'EDUCATION DE BASE

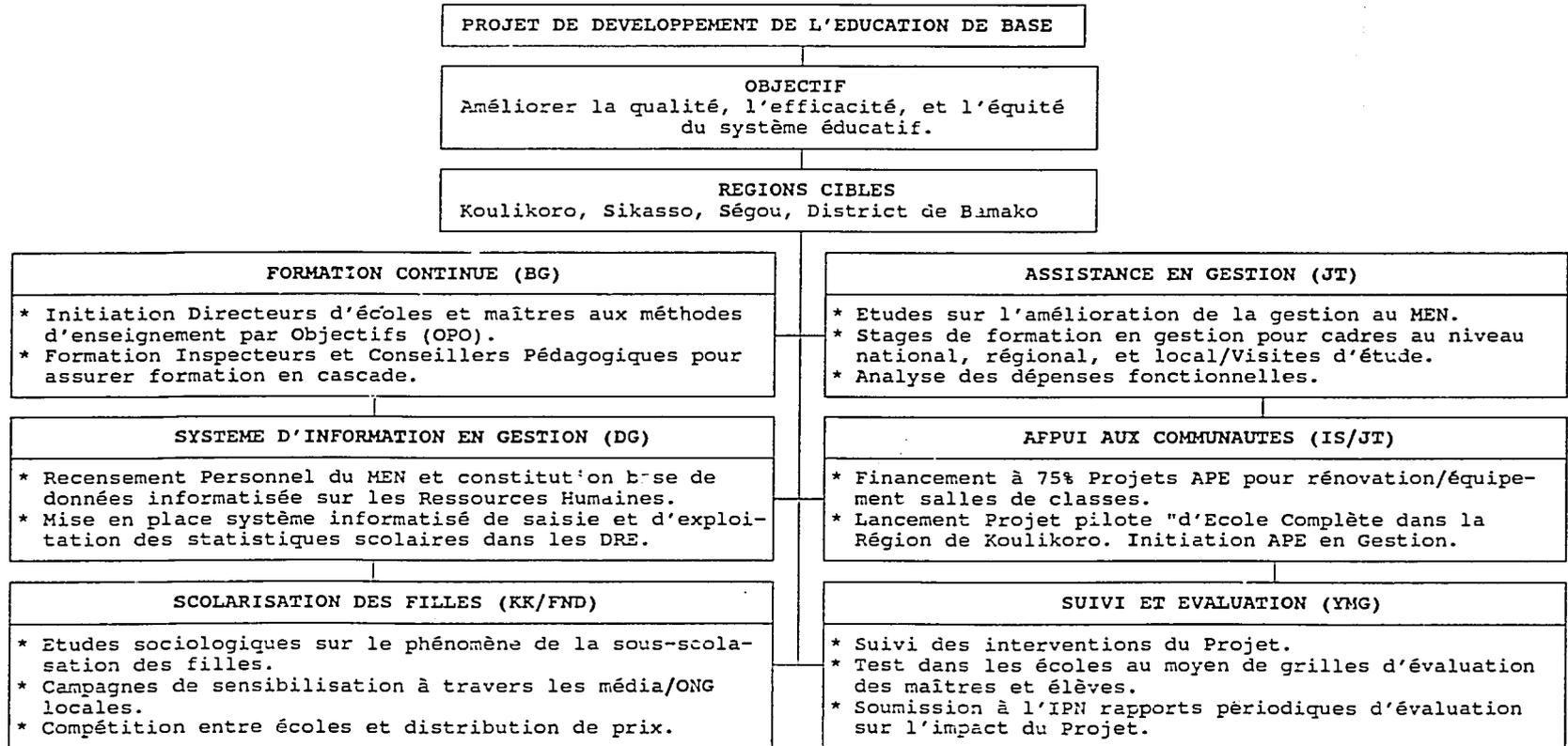
UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT
Bamako, Mali
1992

BASIC EDUCATION EXPANSION PROJECT
 UNITED STATES AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT

MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS (SYSTEMES DE GESTION INFORMATISEES)

<u>DATE</u>	<u>LANGUAGE</u>	<u>TITLE</u>	<u>SOURCE</u>
1990-1991	French	ANNUAIRE DES STATISTIQUES SCOLAIRES DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE 1990 - 1991	DNESGTP
1990-1991	French	ANNUAIRE DES STATISTIQUES SCOLAIRES 1990 - 1991	DAF
Jun 1991	English	FUNDAMENTAL EDUCATION IN MALI	DAF
Oct 1991	French	ANALYSE FONCTIONNELLE DES DEPENSES PUBLIQUES D'EDUCATION	DAF
Apr 1992	French	STATISTIQUES SCOLAIRES - MANUEL DE L'UTILISATEUR	DAF
May 1992	French	INITIATION A L'INFORMATIQUE ET AU SYSTEME D'EXPLOITATION MS, DOS	DAF
Jun 1992	French	PROPOSITION D'UN SYSTEME D'INFORMATION ET DE GESTION, CAS DE LA DIRECTION REGIONALE DE L'EDUCATION DE KOULIKORO	DAF
Aug 1992	French	REFORME DU SYSTEME D'INFORMATION DANS L'ENSEIGNEMENT FONDAMENTAL 1ER RAPPORT 1992	DAF
Jun 1993	French	REFORME DU SYSTEME D'INFORMATION DANS L'ENSEIGNEMENT FONDAMENTAL 2EME RAPPORT 1993	DAF
Sep 1992	French	LE PERSONNEL DU MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE, PRESENTATION GENERALE, DEPLOIEMENT, UTILISATION	DAF
1992	French	TABLEAU DU RECENSEMENT DU PERSONNEL DU MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE 1992	DAF
1991	English	SELECTED PRIMARY SCHOOL ENROLLMENT DATA	DAF
1991	French	DONNEES CHOISIES SUR LA SCOLARISATION DANS LES ECOLES PRIMAIRES	DAF
1990-1991	French	ANNUAIRE STATISTIQUES SCOLAIRES ENSEIGNEMENT SUPERIEUR	DNES
Aug 1993	French	CONTRIBUTION DANS L'ELABORATION D'UN PLAN DE REDEPLOIEMENT DU PERSONNEL ENSEIGNANT SITUATION DES ENSEIGNANTS NON CHARGES DE COURS	DAF

USAID/MALI
EDUCATION/HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT OFFICE
BASIC EDUCATION EXPANSION PROJECT (BEEP)



3
END:

F - Direction Administrative et Financière

ES - Direction Nationale Enseignement Supérieur

ESGTP - Direction Nationale de l'Enseignement Secondaire Général Technique et Professionnel

CHAPITRE I : LE MATERIEL (HARDWARE)

Un micro-ordinateur est constitué de nombreux composants que l'on peut définir en fonction de la tâche qu'ils ont à accomplir dans le système et comment ils réagissent avec les autres composants. Un micro-ordinateur est essentiellement composé d'une unité centrale de traitement à laquelle est connecté certains périphériques tel que le clavier, le moniteur (écran), une imprimante...

I. UNITE CENTRALE DE TRAITEMENT.

L'unité centrale de traitement qui est protégée dans un boîtier métallique contient les parties essentielles de tout micro-ordinateur que sont le micro-processeur et la mémoire principale.

1. LE MICRO-PROCESSEUR

En effet, au coeur de tout micro-ordinateur se trouve un micro-processeur dans lequel se fait le traitement des données. Le micro-processeur comprend les éléments fonctionnels suivants :

- Une Unité de Commande (UC) qui est le module le plus important dans la mesure où elle règle et coordonne l'activité du micro-ordinateur;
- Une Unité Arithmétique et Logique (UAL) dans laquelle s'effectue les opérations arithmétiques et logiques;
- Des Registres qui sont des emplacements à l'intérieur du micro-processeur où les données prélevées de la mémoire centrale peuvent être temporairement conservées.

Les micro-processeurs couramment utilisés dans les PC et compatibles sont:

- Le 8088 cadencé à 4,77 Mhz et qui se trouvait sur les premières machines IBM en 1981. Il se retrouve aussi souvent sur les micro-ordinateurs portables.
- Le 8086 qui se retrouve sur le bas de gamme de la série des PS/2 lancé en Avril 1987. Il travaille avec des mots de 16 bits.
- Le 80286 ou <<286>> utilisé sur le PC/AT. Il est aujourd'hui à la base de la gamme actuelle de micro-ordinateurs PS/2 IBM. C'est un processeur 16 bits qui peut travailler à des vitesses entre 8 et 20 Mhz et même davantage.

Les personnes dont les noms suivent ont collaboré à la confection de ce document:

Nseka Vita, Consultant

Assistance Technique par Daniel Gifondorwa, United States Agency for International Development

- Le 80386 ou <<386>> est un processeur 32 bits de très grandes performances. Il est réservé aux appareils haut de gamme des modèles PS/2 IBM et compatibles. Sa cadence horloge est 16 Mhz, mais on peut le faire fonctionner à 20 Mhz, à 25 Mhz et même à 33 Mhz et plus.
- Le 80486 ou <<486>> est un processeur 32 bits de hautes performances cadencé à 25 Mhz. Les premiers micro-ordinateurs utilisant ce processeur sont sortis en 1989 et sont destinés aux applications qui nécessitent une très grande puissance.

On n'arrête pas le progrès et d'autres micro-processeurs toujours plus performants sortiront inévitablement.

Quand on parle du fonctionnement des micro-processeurs, on parle essentiellement de deux choses : la longueur des unités des données qu'ils traitent et leur vitesse de fonctionnement. Un micro-processeur dit 16 bits s'appelle ainsi parce qu'il traite les données par unités ou mots composés de 16 éléments. Donc un processeur 16 bits est en principe plus puissant qu'un processeur 8 bits et moins puissant qu'un processeur 32 bits. Le processeur fonctionne à une vitesse cadencée par une horloge qui émet des signaux à une fréquence fixe. Plus cette fréquence est élevée plus le processeur travaille vite. Ces fréquences se mesurent en MEGAHERTZ ou MHZ. Un processeur travaillant à 8 MHZ est donc plus rapide que le même fonctionnant à 6 MHZ.

2. LA MEMOIRE

Le processeur traite les données, mais ne peut les stocker. A cette fin, tout ordinateur est doté d'une mémoire où seront stockées les données de façon temporaire ou permanente. On trouve dans la mémoire :

- Des instructions qui disent à la machine quoi faire (c'est ce qu'on appelle PROGRAMME)
- Des données fournies par l'utilisateur ou générées par l'ordinateur
- Des instructions qui servent à la bonne marche interne de l'ordinateur

A. LA MEMOIRE CENTRALE

La mémoire morte ou ROM (**Read Only Memory**) est appelée ainsi parce que c'est la partie de la mémoire centrale qui contient des instructions permanentes lesquelles doivent être lues seulement. Ces instructions sont inscrites en mémoire par le constructeur et ne peuvent être détruites ou effacées par l'utilisateur. En effet, lorsqu'un usager allume l'ordinateur, les instructions pré-programmées en mémoire sont automatiquement activées et dès lors l'ordinateur est prêt à être utilisé.

Toutes les autres informations, données et programmes sont stockés dans l'autre mémoire appelée mémoire vive ou RAM (Random Access Memory). Celle-ci est appelée vive parce qu'elle doit être chargée après la mise sous tension de l'appareil. Toute coupure d'électricité efface tout ce qui est en mémoire RAM. Lorsque l'on parle de mémoire centrale pour un micro-ordinateur, il s'agit essentiellement de la mémoire vive ou RAM.

L'unité de mesure de la mémoire d'un micro-ordinateur est l'octet (byte en anglais) ou mot composé de huit petites unités appelées bits. Un bit est une valeur représentée dans les circuits électroniques par la présence ou l'absence d'une certaine tension électrique. Puisque la mémoire vive contient un nombre considérable d'octets, on a pris l'habitude d'utiliser le terme Kilo-octets ou simplement Ko ou K pour représenter un groupe de mille octets. En réalité un Ko contient 1024 octets et non pas 1000 octets. C'est ainsi qu'on entend qu'un tel ordinateur possède une mémoire RAM de 640 Ko alors qu'en réalité il s'agit de 655360 octets (1024 x 640).

Lorsque la quantité de mémoire dépasse le million d'octets, on utilise le terme méga-octets ou Mo pour désigner un million d'octets, ce qui en réalité est 1048576 octets (1024 x 1024).

B. LA MEMOIRE EXTERNE

La mémoire vive a un inconvénient majeur. Lorsque l'appareil est éteint, toutes les données en mémoire RAM sont perdues. La seule façon de les conserver est de les transférer vers une mémoire à caractère permanent.

(a) LA DISQUETTE

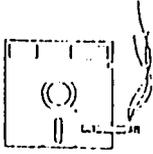
La disquette est la plus répandue des supports externes. Grâce à un ou deux lecteurs de disquettes, le micro-ordinateur transfère les données de la mémoire vive vers la disquette ou dans le sens contraire, il transfère les données de la disquette vers la mémoire centrale.

Les disquettes pour micro-ordinateur sont de deux types :

- La disquette 5 pouces 1/4. Elle est constituée de minces disques circulaires en matière plastique revêtue d'une fine couche d'oxyde de fer présentant la propriété de retenir les signaux magnétiques enregistrés. La disquette elle-même est contenue dans une pochette-enveloppe carrée à l'intérieur de laquelle elle tourne. La capacité de ce type de disquette est de 360 ko ou 1,2 Mo. Il est important de savoir qu'un lecteur de disquette 360 Ko ne peut lire une disquette 1,2 Mo tandis qu'un lecteur 1,2 Mo peut lire également une disquette 360 Ko.

- La disquette 3 pouces 1/2. La popularité de ce type de disquette est de plus en plus croissante. Elle se présente sous un boîtier en plastique rigide. Sa capacité est de 720 Ko ou 1,44 Mo. Rappelons qu'un lecteur 720 Ko ne peut lire les disquettes 1,44 alors qu'un lecteur de haute capacité peut lire aussi bien les disquettes 720 Ko que 1,44 Mo.

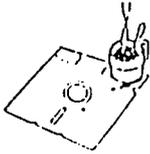
Les 7 précautions à prendre avec les disquettes



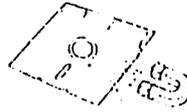
Ne posez pas votre cigarette sur une disquette. Elle redoute la chaleur, la cendre, les poussières.



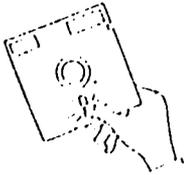
Ne les posez pas sur un radiateur, elles redoutent la chaleur. Ne les exposez pas au soleil. Ne les laissez pas sur la lunette arrière de votre voiture, au soleil.



Ne posez pas dessus votre tasse de café. Elle ne l'aime pas (quelle que soit son origine) Elle n'apprécie pas davantage les autres liquides.



Eloignez-les des aimants, des champs magnétiques. Ne les posez pas sur un moteur ou un téléviseur (entouré d'un champ magnétique intense).



Ne posez pas le doigt sur l'ouverture ovale donnant accès à la disquette. Même si vous supposez que vos mains sont d'une propreté irréprochable : pour vous, pas pour la disquette !



Ne les pliez pas, bien que les disquettes soient souples : vous casserez la mince couche magnétique.

N'écrivez pas sur leur étiquette avec un crayon dur ou une pointe à bille. Utilisez un stylo à feutre.



La disquette est insérée dans le lecteur de disquette. L'ordinateur peut alors détecter la présence d'une disquette. Les têtes de lecture/écriture sont placées en contact avec les deux faces. La disquette est prête à tourner dès le signal approprié. Un témoin lumineux rouge, vert ou jaune s'allumera lorsque le lecteur est en activité. On évitera d'ouvrir la porte du lecteur en ce moment-là.

Par convention, lorsqu'il y a deux unités de disquette, une s'appelle le lecteur A (celui de gauche en regardant l'ordinateur) et l'autre B (celui de droite en regardant l'ordinateur). Quand il y a une seule unité de disquette, celle-ci est en même temps, par une sorte de tricherie, A et B.

Dans l'ensemble, les disquettes sont remarquablement fiables surtout lorsqu'on pense qu'il s'agit de minuscules éléments magnétiques qui sont lus et écrits des centaines de fois. Cependant, il y a certaines précautions élémentaires à prendre de façon générale.

Évitez soigneusement de toucher les parties exposées de la disquette. De même, la fumée de cigarette, la poussière, le café, bref tout ce qui risque de salir la surface du disque est à éloigner. Il faut aussi faire attention aux champs magnétiques dégagés par les aimants, le téléphone et autres appareils à moteur. Évitez de plier une disquette et enfin évitez d'exposer la disquette sur des températures très élevées ou très basses.

Les systèmes à disque souple sont plus lents et d'une capacité moindre que les disques durs, mais leur prix moins élevé en ont fait le périphérique populaire par excellence pour les micro-ordinateurs.

(b) LE DISQUE DUR

L'autre type de mémoire externe que l'on rencontre fréquemment est le disque dur appelé également disque rigide ou disque fixe. Il s'agit en fait d'un boîtier hermétiquement fermé dans lequel un ou plusieurs plateaux métalliques tournent à grande vitesse. Contrairement à la disquette, le disque dur n'est généralement pas amovible. Le lecteur et le disque font un tout.

Le premier avantage du disque dur est sa grande capacité. À l'heure actuelle un disque dur bas de gamme comporte une capacité de 20 mégaoctets. Or des disques de 30, 44,70 Méga-octets et même davantage sont de plus en plus courants. L'autre avantage du disque dur est la rapidité avec laquelle les informations sont transférées vers la mémoire centrale ou de la mémoire centrale vers le disque.

Un autre facteur dans la haute performance d'un disque dur est la vitesse avec laquelle les têtes de lecture/écriture se déplacent d'une piste à une autre. Ce temps d'accès moyen, qui se définit comme le temps de déplacement sur un tiers des pistes du disque, se mesure en millisecondes. Entre deux disques de même capacité, on choisira celui qui a le temps d'accès le moins élevé. On préférera donc un disque avec un temps d'accès de 40 ms à celui ayant un temps d'accès de 60 ms. Les disques de hautes performances ont un temps d'accès généralement inférieur à 30 ms.

Le disque dur est généralement désigné comme le lecteur C:. Si on a d'autres disques durs sur l'ordinateur ou un gros disque dur divisé ou "partitionné" en plusieurs parties ou disques logiques, ces autres disques sont désignés par D:, E:, F:... et ainsi de suite.

Puisqu'il est dans un boîtier scellé, le disque dur n'exige aucun soin particulier. Il est cependant demandé de faire attention aux chocs.

II. LES PERIPHERIQUES.

On appelle périphérique tout appareil pouvant être connecté à l'ordinateur, c'est-à-dire à l'unité centrale. Les périphériques peuvent être regroupés en deux grandes catégories: les appareils d'entrée/sortie et les mémoires auxiliaires ou externes dont nous avons parlé précédemment.

Les périphériques d'entrée/sortie sont des équipements qui permettent à l'homme de communiquer avec l'ordinateur. Parmi les plus connus, nous pouvons citer :

1. LE CLAVIER

Le clavier est proche du clavier de la machine à écrire. Les principales différences se situent au niveau des touches de fonction et des touches numériques.

On trouve dans la rangée supérieure douze touches numérotées de F1 à F12. Ces touches sont appelées Touches de fonction. Elles jouent un rôle spécifique pour chaque logiciel ou progiciel.

Il y a plusieurs autres touches sur le clavier d'un micro-ordinateur. Ces touches sont :

- Echap (esc ou escape)
- Ctrl (control)
- SHIFT pour avoir les majuscules
- CAPS LOCK pour fixer les Majuscules
- Alt (Alternate)
- Altgr (Alternate graphic) pour obtenir certains caractères du clavier
- Entrée (Enter, Return, Retour) pour valider une commande
- Recul (Backspace ou Baksp) pour reculer et effacer un caractère à gauche
- Impr écran (Prtscr) pour imprimer l'écran
- Suppr (Del) pour effacer un caractère directement
- Inser (Insert) pour passer de mode insertion au mode écrasement et vice-versa lors d'écriture de texte
- Verr num (Num lock) pour changer les touches numériques à droite en touches de déplacement et vice-versa
- Arrêt défil et Pause (Break) pour arrêter l'action de certains programmes
- Home, Pgup, Pgdn, Fin (End) et les touches à flèches sont des touches de déplacement

2. L'ECRAN OU LE MONITEUR

L'écran ressemble à un écran de télévision. Il permet de visualiser à la fois les données entrées à l'aide du clavier ainsi que les données générées par l'ordinateur. Les écrans se divisent en 2 grandes catégories: les écrans en couleur et les écrans monochromes.

3. L'IMPRIMANTE

La plupart des micro-ordinateurs sont branchés sur une imprimante afin de produire des documents pour fin de consultation ou utilisation ultérieure. On trouve :

- Des Imprimantes matricielles où les caractères sont formés d'une série de points imprimés par des aiguilles.
- Des imprimantes à marguerite où les lettres sont tapées par des formes métalliques au bout des branches d'une marguerite.
- Des imprimantes à jet d'encre qui projettent l'encre sur le papier
- Des imprimantes à Laser qui utilisent le rayon laser pour tracer des caractères et des images sur le papier.

4. AUTRES PERIPHERIQUES

Outre les éléments périphériques cités ci-dessus, beaucoup de micro-ordinateurs font appel à d'autres périphériques. De plus en plus d'usagers utilisent la souris pour communiquer avec l'ordinateur. Elle est très pratique dans les logiciels de graphisme et de dessin. De nombreux ordinateurs sont munis d'un modem qui leur permet de communiquer avec d'autres ordinateurs. Le scanner est devenu aussi un des périphériques beaucoup utilisés pour le captage d'images.

CHAPITRE II : LE LOGICIEL

Le logiciel est l'ensemble des programmes utilisés sur un micro-ordinateur. Il constitue l'interface indispensable entre l'utilisateur et la machine physique et permet le dialogue entre eux. Un micro-ordinateur sans logiciel est comme une voiture sans essence. Logiciel et matériel sont complémentaires. L'un ne peut être utilisé sans l'autre.

Il existe deux grandes catégories de logiciel :

- Les logiciels de base
- Les logiciels d'application

I. LES LOGICIELS D'APPLICATION

Ce sont des programmes conçus pour un but précis pour traiter un problème bien déterminé ou pour réaliser une fonction bien spécifique. Ils sont très variés et dépendent du besoin de l'utilisateur.

II. LES LOGICIELS DE BASE OU LOGICIELS D'EXPLOITATION

C'est l'ensemble des programmes et langages qui sont fournis généralement avec le matériel. Ils permettent à l'utilisateur de concevoir lui-même ses logiciels d'application. Ils se divisent en trois grands groupes :

- LES LOGICIELS SYSTÈME
- LES LANGAGES
- LES UTILITAIRES

1. LES LOGICIELS SYSTEME

Leur rôle est d'aider à faire fonctionner le matériel de façon efficace. Ils facilitent la communication entre l'utilisateur et la machine physique, de simplifier et d'accélérer l'utilisation du micro-ordinateur. Il en existe plusieurs selon le matériel utilisé. Le plus connu de tous est le système d'exploitation.

Le système d'exploitation est un logiciel composé de plusieurs programmes. Il rend automatique l'utilisation de toutes les ressources du micro-ordinateur. Il facilite la programmation et rend possible l'exploitation des autres logiciels et des langages. Il est le seul intermédiaire direct avec le matériel. Il peut être plus ou moins sophistiqué selon l'orientation et le type de matériel sur lequel il tourne. Le plus connu en micro-informatique sont MS-DOS, PROLOGUE, UNIX, OS/2...

Il y a aussi des logiciels système qui permettent d'améliorer les performances de la machine, d'autres pour utiliser la mémoire indifféremment. Ces logiciels interviennent généralement dans les rapports entre la machine et les logiciels d'application.

2. LES LANGAGES

Un langage est un système qui contient un ensemble des symboles, caractères, méthodes et syntaxe auquel toute personne a recours pour communiquer avec l'ordinateur. Son but principal est l'écriture du programme qui constitue une suite d'instructions qui demandent à la machine d'accomplir une tâche bien définie. Il existe deux types fondamentaux de langages :

- Les Langages bas de gamme
- Les Langages évolués

A. LES LANGAGES BAS DE GAMME

Les langages bas de gamme englobent les langages machine et les langages d'assemblage. Ils sont plus compatibles avec le matériel car ils utilisent plus ou moins les mêmes codes que lui.

(a). LE LANGAGE MACHINE

C'est le plus ancien des langages d'ordinateurs. Il est le seul qui soit directement (sans intermédiaire) compréhensible par le micro-ordinateur. Il est élaboré à partir du langage binaire dont les seuls symboles utilisés sont "0" et "1". Pour écrire un programme en langage machine, il faut connaître les codes binaires des opérations, les adresses des données et des registres et décomposer le problème en opérations élémentaires. Chaque famille de micro-ordinateur a son propre langage machine car celui-ci tient nécessairement compte de la technologie du matériel utilisé.

(b) LE LANGAGE D'ASSEMBLAGE

Dans le langage assembleur, les codes binaires des opérations sont remplacés par des codes mnémoniques. Ce sont des codes qui se rapprochent un peu du langage courant. (Exemple ADD pour addition). Le programmeur a aussi la possibilité de donner lui-même des noms symboliques aux différentes données qu'il utilise.

L'ordinateur ne comprenant que le langage machine, il est donc nécessaire de traduire ce programme écrit en langage d'assemblage (programme source) en un équivalent en langage machine (code résultat). Cette opération intermédiaire est réalisée par un programme appelé Assembleur qui est fourni par le constructeur.

B. LES LANGAGES EVOLUES

Les langages évolués se rapprochent beaucoup plus du langage humain et se caractérisent par leur portabilité sur des micro-ordinateurs de différentes marques. Le langage évolué n'est pas compréhensible directement par l'ordinateur d'où la nécessité d'un intermédiaire.

Ils se divisent en deux grands groupes : Les langages compilés et les langages interprétés.

Les langages compilés utilisent un compilateur. C'est un programme de traduction qui reçoit en entrée un programme écrit dans un langage évolué (programme source) et génère en sortie un programme équivalent en langage machine appelé programme objet ou code résultant. Il existe une multitude de langages évolués compilés : FORTRAN, PL1, PASCAL, COBOL, C...

Les langages interprétés utilisent un interpréteur. C'est aussi un programme de traduction. Contrairement au compilateur, il ne produit pas un programme objet, mais interprète une à une les instructions du programme source et les fait exécuter. Le langage Basic en est un exemple.

3. LES UTILITAIRES

Comme leur nom l'indiquent, les utilitaires sont des outils destinés à faciliter certaines opérations de base. Certains utilitaires visent à rendre le maniement du système d'exploitation plus facile alors que d'autres visent à faire des interfaces intéressantes entre l'utilisateur et la machine de manière à rendre le travail plus simple. Parmi les plus célèbres, signalons NORTON UTILITIES et PCTOOLS ...

III. LES PROGICIELS OU LOGICIELS GENERAUX D'APPLICATION.

Un progiciel est un ensemble de programmes qui permet à un utilisateur de pouvoir développer ses propres applications sans avoir à recourir à la programmation d'une façon traditionnelle. Ils sont conçus et réalisés par des sociétés de service en informatique (qui ne sont pas nécessairement des constructeurs d'ordinateurs) et vendus dans le commerce.

Il existe 7 grands types de progiciels :

- Le Progiciel **TRAITEMENT DE TEXTE**

Ce progiciel sert à effectuer les différents travaux de traitement de texte à savoir saisie des documents, correction des documents, édition

EXEMPLE : WORDPERFECT, WORDSTAR, WORD, MACWRITE....

- Le Progiciel **TABLEUR**

Ce progiciel permet de concevoir et de réaliser des travaux des tableaux contenant du texte, des données numériques et des formules de calcul;

EXEMPLE : LOTUS, EXCEL, MULTIPLAN, QUATTRO.....

- Le Progiciel **GESTIONNAIRE DES DONNEES (SGBD)**

Ce progiciel permet de gérer des ensembles de données disposées sous forme d'enregistrements dans des fichiers;

EXEMPLE : DBASE, PARADOX, SUPERBASE, DATAFLEX....

- Le Progiciel GRAPHIQUE

Ce progiciel permet de faire des dessins ou des représentations graphiques genre courbe, histogramme, diagrammes....

EXEMPLE : CHART, CHARTMASTER, FLOWCHART...

- LE Progiciel de RESEAU

Ce progiciel permet de faire communiquer des ordinateurs entre eux en rendant possible le partage des données et des ressources informatiques;

EXEMPLE : LAN, NOVEL, III COMM, APPLETALK....

- LE Progiciel de TELECOMMUNICATION

Ce progiciel permet la communication entre des micro-ordinateurs situés à des distances très éloignées;

EXEMPLE: PCTALK, UPPRONT, PROCOM

- Le Progiciel INTEGRE

C'est un progiciel qui possède toutes les fonctions nécessaires pour le travail de bureau. Il est en même temps traitement de texte, tableur, graphique, gestionnaire de données, télécommunication;

EXEMPLE : FRAMEWORK , OPEN ACCES , ENABLE...

- Les Progiciels SPECIFIQUES

Il s'agit d'une catégorie de plus en plus large de progiciels généraux d'application correspondant à un domaine bien défini: statistiques, ordonnancement... SPSS.... Ils peuvent souvent être étendus à certaines réalisations relevant de classes de produits plus particuliers comme l'enseignement par ordinateur (EAO), le dessin assisté par ordinateur (DAO) ou la conception assistée par ordinateur (CAO).

CHAPITRE III : LE SYSTEME D'EXPLOITATION MS-DOS

I. GENERALITES

Pour faire fonctionner l'ordinateur, il faut un système d'exploitation. On appelle système d'exploitation le logiciel chargé de gérer le fonctionnement de toutes les composantes - matériels et logiciels - d'un système informatique. Le système d'exploitation coordonne l'interaction entre tous les périphériques et l'unité centrale. Tout ce qui entre dans l'ordinateur et tout ce qui en sort passe par le système d'exploitation. Il est particulièrement important dans la gestion des mémoires internes et externes et gère tout ce qui touche à l'organisation des fichiers et documents sur le disque. C'est d'ailleurs pour cette raison que l'on dit DISK OPERATING SYSTEM (DOS) ou SYSTEME D'EXPLOITATION DU DISQUE.

On a d'ailleurs souvent tendance à comparer le système d'exploitation à l'électricité dans une maison. Sans elle, aucun appareil ne fonctionne et pourtant ceci est presque transparent pour nous dans la mesure où nous oublions complètement le rôle du courant dans le fonctionnement de nos appareils.

A l'exception de quelques programmes spéciaux comme les jeux, tous les logiciels ont besoin du DOS pour fonctionner. C'est pour cela que tout micro-ordinateur est vendu avec un système d'exploitation.

A ce niveau, le DOS est en quelque sorte invisible. Une fois chargée en mémoire, il s'efface pour laisser la place au logiciel d'application. Cependant, il y a une autre facette de DOS que doit connaître l'utilisateur. C'est que le DOS est également un ensemble d'outils très puissants mis à la disposition de l'utilisateur pour effectuer divers travaux de ménage au niveau de l'ordinateur. La plupart de ces outils ou commandes touchent la gestion des fichiers sur les disquettes, mais d'autres permettent de manipuler l'écran, la mémoire RAM, le clavier. Apprendre le DOS, c'est apprendre comment manier toutes ces commandes.

On peut généralement considérer qu'un système d'exploitation est divisé en:

- Un module de gestion du micro-processeur
- Un module de gestion de la mémoire RAM
- Un module de gestion des périphériques
- Un module qui constitue la couche externe de gestion des données de l'utilisateur. C'est ce module qui constitue l'interface avec l'environnement humain.

Parmi les systèmes d'exploitation en vogue en micro-informatique, on peut citer CP/M, MS-DOS, XENIX, UNIX, PROLOGUE, OS2...

II. LE SYSTEME D'EXPLOITATION MS-DOS

MS-DOS est le sigle pour MICROSOFT DISK OPERATING SYSTEM. Microsoft est le nom de la société qui a développé ce système d'exploitation pour le compte de la société IBM. Ce système d'exploitation a été adopté ensuite par plusieurs constructeurs de micro-ordinateurs compatibles IBM. On appelle compatible IBM toute une gamme d'ordinateurs dont l'aspect est très proche de celui d'IBM et surtout dont les caractéristiques fonctionnelles sont sensiblement identiques c'est-à-dire que l'on peut sans peine faire fonctionner un logiciel d'un compatible à un autre.

1. LES VERSIONS DU MS-DOS

Le MS-DOS évolue avec la technologie. Chaque version apporte des améliorations et surtout une grande capacité à supporter les nouveaux matériels.

Le Personal Computer a été lancé en 1981 avec le DOS version 1.0. Peu de temps après la version 1.1 est sortie. En mars 1983 la version 2.0 du DOS accompagnait le lancement du PC/XT muni d'un disque dur. En août 1986, le modèle PC/AT est sorti avec le DOS 3.0 suivi de près par le DOS 3.1. En 1987, la version 3.3 sort avec la nouvelle génération de machines PS/2. Enfin, en juillet 1988, DOS 4.0 voit le jour après plusieurs mois d'attente. N'ayant pas donné entière satisfaction, la version 4.0 a été récemment remplacée par la version 5.0.

Chaque version comporte toutes les possibilités de la version précédente plus des fonctions supplémentaires. Les versions plus évoluées occupent plus de place en mémoire.

A l'heure actuelle 3 versions du MS-DOS sont vendues par IBM et MICROSOFT, la 3.3, la 4 et la 5. Contrairement au passé, le DOS 4 n'a pas remplacé le 3.3. Il s'agit d'un DOS très différent dans sa forme et son fonctionnement. Certains usagers préfèrent le DOS 3.3 et celui-ci garde toute son actualité. Par contre, le DOS 5, étant plus récent, offre plusieurs améliorations et surtout un plus grand confort d'utilisation.

2. ARCHITECTURE

Le noyau du DOS est divisé en 3 fichiers :

- COMMAND.COM
- MS-DOS.SYS (IBM DOS.COM)
- IO.SYS (IBM IO.COM)

Les deux derniers fichiers (*.SYS) sont des fichiers cachés c'est-à-dire que bien qu'existant sur la disquette ou le disque dur ces deux fichiers ne sont pas visibles par les commandes usuels tel que DIR.

Le fichier COMMAND.COM constitue l'interface entre le système d'exploitation et l'utilisateur. Il exécute les commandes et envoie les messages. Ce module possède 3 parties :

- **Une partie FIXE**

Elle réside en mémoire en permanence après chaque chargement de l'ordinateur. C'est elle qui traite les erreurs et transfère la partie transitoire.

- **Une partie TRANSITOIRE**

Elle sert de communication directe avec l'utilisateur. Cette partie peut être écrasée et ensuite récupérée par la partie fixe en cas de besoin.

- **Une partie FUGITIVE**

Cette partie ne sert qu'à l'initialisation du système et elle est immédiatement écrasée après.

Le fichier MS-DOS.SYS (ou IBMDOS.COM) est le véritable noyau du système. Il traduit les ordres de transfert de l'utilisateur pour les rendre exécutables par L'IO.SYS. Il est indépendant de matériel utilisé.

Le fichier IO-SYS gère les entrées/sorties. Il est dépendant du matériel.

Le MS-DOS possède 2 sortes de commandes. Les commandes internes et externes. Les commandes internes sont chargées en mémoire centrale dès la mise en marche de l'ordinateur. Elles sont permanentes et disponibles à tout moment. Les commandes externes existent sous forme de fichiers sur la disquette ou le disque dur, mais ne sont pas chargées de façon permanente en mémoire centrale.

III. QUELQUES PRINCIPES

1. LE CHARGEMENT DU MS-DOS

Les programmes du système d'exploitation sont contenus sur des fichiers de la disquette DOS appelé "disquette système" ou sur le disque dur après installation.

Comme tout logiciel, le DOS doit être chargé en mémoire pour fonctionner. En fait, lors de la mise en route de l'ordinateur, des instructions en mémoire ROM prévoient le chargement du DOS à partir du lecteur A:. S'il n'y a pas de disquette système dans le lecteur A:, l'ordinateur cherchera le DOS sur le lecteur C:, le disque dur. Au cours de ce processus que l'on désigne par "booter" ou "initialiser" l'ordinateur, les trois fichiers système du DOS sont chargés en mémoire.

A tout moment, le système DOS peut être redémarré en frappant simultanément les touches ALT CTRL DEL notamment en cas de blocage de programme. C'est ce qu'on appelle le démarrage à chaud de l'ordinateur.

2. L'UNITE PAR DEFAULT

MS-DOS tient compte de l'unité de disque plutôt que de la disquette qui se trouve dans l'unité. Ceci est accompli par l'attribution d'un code (lettre) pour identifier chaque unité de disque (A:, B:, C:.). En travaillant avec des données ou des programmes sur un disque, il faut indiquer au MS-DOS l'unité du disque qui est utilisée. Ceci se fait en précisant l'unité du disque suivi de deux points A: , B: ou C:.

Afin d'éviter à préciser l'unité de disque avec chaque commande ou entrée des données, MS-DOS simplifie le processus en ayant toujours une unité de disque implicite ou unité par défaut. Le symbole A> ou C> qui apparaît au lancement de l'ordinateur signifie que l'unité de disque par défaut est A ou C. L'unité par défaut est celle sur laquelle le DOS va chercher un fichier (programme ou données) si un nom d'unité logique n'est pas spécifié devant le nom du fichier.

3. SYNTAXE DE NOM DE FICHIER SOUS MS-DOS

Le contenu d'un disque ou d'une disquette est organisé en fichiers auxquels sont associés des noms individuels. Ces noms de fichiers doivent respecter certains critères précis pour être acceptables par le système d'exploitation.

Le nom d'un fichier MS-DOS comporte deux (2) parties :

- LE NOM proprement dit composé de un à huit caractères maximum.
- UN SUFFIXE OU UNE EXTENSION facultative composé de un à trois caractères. L'extension, si elle est utilisée, est séparée du nom par un point.

Dans les noms de fichier, il ne faut pas utiliser d'espaces ou de signes de ponctuation. On peut utiliser tous les caractères sauf . > / , [] : < + =.

EXEMPLE DES NOMS ACCEPTABLES :

RAPPORT.DAF
BUDGET91.MEN
LETTRE
123MON.456

En respectant les règles énoncés sur les noms des fichiers, on a une grande liberté en matière de nom de fichier. Certes, huit caractères ne suffisent pas pour indiquer le contenu du fichier, il faut, cependant, prendre l'habitude d'utiliser des noms aussi significatif que possibles. Pour ce faire, il est fortement recommandé d'utiliser systématiquement l'extension comme moyen de classement ou de prolongement de nom. Certains logiciels comme la plupart de traitement de texte, donnent l'entière liberté pour le choix des extensions. D'autres logiciels imposent d'office une extension spécifique comme .PIC, .PRN, .DBF, .WK1, .DOC,...

Il existe même une série d'extensions qui sont devenues associées à certains types de fichiers DOS. Il est recommandé de respecter ces usages et de ne pas utiliser ces extensions autrement.

EXTENSION	SIGNIFICATION	EXPLICATION
BAK	BACKUP	Copie de sauvegarde d'un fichier
BAT	BATCH	Fichier de commandes DOS
BAS	BASIC	Programme écrit en basic
COM	COMMAND	Fichier commandes exécutables
CPI	Code Page International	Fichier utilisé par Dos pour sa configuration
EXE	EXECUTABLE	Fichier commandes exécutables
HLP	HELP	Fichier d'aide
LIB	LIBRARY	Bibliothèque de programmes
MSG	MESSAGE	Fichier de messages
PAS	PASCAL	Programmes écrits en PASCAL
SYS	SYSTEM	Fichier utilisé par DOS pour configurer le système
TXT	TEXTE	Fichier texte en ASCII

Outre ces extensions "standards" que l'on retrouve partout, on trouve aussi des extensions propres à chaque logiciel ou à chaque programme. Les noms et les extensions sont particulièrement importants lorsqu'il s'agit de manipuler des fichiers sur disque car ils rendent certaines manipulations ou commandes très faciles et très efficaces.

4. LES CARACTERES GENERIQUES

Il est très pratique de travailler avec seulement certains fichiers parmi ceux qui se trouvent sur le disque. Si les noms ou les extensions des fichiers sont bien nommés, on peut sélectionner des groupes de fichiers en utilisant les caractères génériques qu'on appelle également caractères de remplacement. Le DOS propose deux caractères génériques : L'astérisque (*) et le point d'interrogation (?). Ils peuvent être dans le nom comme dans l'extension pour la spécification d'un groupe de fichiers.

L'astérisque est utilisé pour remplacer une série de caractères de n'importe quelle longueur dans le nom ou dans l'extension d'un fichier.

EXEMPLE:

La spécification de fichier ci-après *.EXE permettrait de manipuler tous les fichiers ayant l'extension EXE.

La spécification de fichier ci-après T*.* permettrait de manipuler tous les fichiers commençant par la lettre T.

Le point d'interrogation est utilisé pour substituer un seul caractère à la position indiquée.

EXEMPLE:

La spécification ci-après FICHE??SFX permettrait de manipuler tous les fichiers comportant sept caractères et commençant obligatoirement par les lettres FICHE avec l'extension SFX. Dans cet optique, les fichiers suivants peuvent figurer dans cette liste :

FICHE01.SFX
FICHE99.SFX
FICHE56.SFX

On peut combiner les deux caractères de remplacement pour cibler des groupes de fichiers.

EXEMPLE:

?????88.* permettrait de sélectionner les fichiers ci-après :

BILAN88.WK1
IMPOT88.DBF
FRAIS88.DOC

Un nom totalement générique serait *.* ou ????????.??? qui permettrait de sélectionner tous les fichiers d'un disque ou d'une disquette.

CHAPITRE IV : ETUDE DE QUELQUES COMMANDES DU MS-DOS

I. GENERALITES

Le DOS possède une mémoire tampon dans laquelle la dernière commande est mémorisée. Lorsqu'on veut refaire la même commande ou une commande semblable, il est souvent plus pratique et plus rapide de la rappeler de la mémoire tampon que de la taper de nouveau, surtout s'il s'agit d'une commande très longue comme nous en verrons plus loin. Le DOS utilise les touches de fonction F1 à F5 de la manière suivante :

F1		répète la dernière commande caractère par caractère
F2	caractère	répète toute la dernière commande jusqu'au caractère indiqué
F3		répète les caractères de la commande existant en mémoire tampon
F4	caractère	répète la commande en partant du caractère indiqué
F5		entre le contenu de la ligne de commandes dans la mémoire tampon

De toutes ces touches, la plus importante est F3 qui répète la dernière commande. Les autres - surtout F4 et F5 - sont plus rarement employés.

II. LES COMMANDES

Une commande commence avec le nom de la commande suivie des paramètres si nécessaires. Lorsqu'il y a plusieurs paramètres, ceux-ci sont séparés par une virgule ou un espace. En règle générale, les commandes indiquent les opérations à effectuer et les paramètres précisent la façon dont l'opération doit être accomplie.

1. FORMATAGE DE DISQUETTE : FORMAT (Commande EXTERNE)

Chaque face d'une disquette est divisée en pistes ou anneaux circulaires. Chaque piste est ensuite divisée en secteurs de 512 octets. La capacité d'une disquette est fonction du nombre de pistes que l'on peut inscrire sur la disquette et du nombre de secteurs par piste. Selon une convention, les pistes sont numérotées à partir de Zéro (0). Si une disquette possède 80 pistes, ceux-ci seront numérotés de 0 à 79. Ainsi, chaque secteur d'une disquette porte une référence qui comprend : la Face, le Piste et le Secteur. L'organisation du disque dur est la même avec en plus qu'il y a plusieurs plateaux ou disques qui tournent en même temps. Chaque face est divisée en pistes et secteurs. Le DOS appelle cylindre l'ensemble de pistes équivalentes de toutes les faces.

Cette organisation précise de la disquette ou du disque dur est le résultat d'une opération dite **FORMATAGE**. Une disquette vierge n'est pas formatée et doit l'être avant l'utilisation. Une disquette déjà formatée peut être formatée de nouveau, mais toutes les informations qui y sont contenues seront perdues.

Le type de formatage (nombre de pistes et de secteurs) dépend du modèle de micro-ordinateur. Sur les lecteurs de disquettes des micro-ordinateurs PC, PC/XT et compatibles, le formatage standard est de 360 Ko. Sur les PC/AT et compatibles, muni d'un lecteur haute densité, le formatage est de 1,2 Mo. Sur le Personal System/2, le formatage standard est de 1.44 Mo. Sur les portables et le PS bas de gamme, le formatage est de 720 Ko. Mais il faut toujours vérifier la capacité de l'unité de disque car on trouve de plus en plus couramment des mélanges de type de lecteurs. Certains ordinateurs récents formatent déjà à 2 Mo!.

La syntaxe de la commande **FORMAT** est : **FORMAT U:[/S][/V]**

U: est l'unité de disque ou de disquette à formater

/S: est un paramètre facultatif permettant, outre le formatage du support, d'enregistrer sur ce dernier les fichiers essentiels du MS-DOS qui servent au démarrage de l'ordinateur. Il s'agit de deux fichiers cachés du DOS plus le fichier **COMMAND.COM**.

/V: est un paramètre facultatif qui permet de donner un nom à un support. Ce nom sert de référence à l'utilisateur.

EXEMPLE :

FORMAT A: Formatage de la disquette se trouvant dans le lecteur A:

FORMAT A:/S Formatage de la disquette se trouvant dans le lecteur A: avec transfert des fichiers système du MS-DOS.

N.B. ATTENTION A LA COMMANDE FORMAT C: car vous risquerez de vouloir formater votre disque dur et de perdre toutes les données qui s'y trouvent.

2. L'AFFICHAGE DU REPERTOIRE DU DISQUE : DIR (Commande INTERNET)

Pour vérifier le contenu ou les fichiers sur un disque ou une disquette, on utilise la commande **DIR** qui vient de **DIRECTORY** qui signifie **REPERTOIRE**.

MS-DOS affiche le contenu du répertoire en fournissant pour chaque fichier: le Nom, l'Extension, la Taille du fichier, la Date et l'Heure de la création du fichier. Il affiche à la fin de la liste de fichiers, le nombre d'octets disponibles sur la disquette ou le disque dur.

La syntaxe de cette commande est : DIR [U:][[/W]][/P]

- U: est l'unité de disque ou de disquette dont il faut afficher le contenu
- /W: (WIDE) permet l'affichage des fichiers par ligne de cinq. Ne sont affichés en ce moment que le nom et l'extension du fichier.
- /P: (PAGE) permet d'arrêter l'affichage de la liste chaque fois que l'écran est plein. La reprise de l'affichage est provoquée par l'appui d'une touche du clavier.

La commande DIR peut aussi être utilisée avec un nom de fichier. Elle provoque alors l'affichage des caractéristiques du fichier en question. Si on utilise un nom générique, tous les fichiers ayant les caractéristiques du nom ou de l'extension seront recherchés et affichés.

EXEMPLE :

DIR A:/P Affichera écran par écran le contenu de la disquette se trouvant dans le lecteur A:

DIR C:*.EXE Affichera tous les fichiers avec l'extension .EXE du disque dur C:

3. COPIE DES FICHIERS : COPY (COMMANDE INTERNE)

Cette commande permet la copie d'un ou de plusieurs fichiers sur un autre support. Lorsque l'on copie un fichier sur le même disque, il suffit d'indiquer le fichier de départ et le nom du fichier de destination. L'utilisation des caractères génériques facilitent l'emploi de cette commande dans la manipulation de groupes de fichiers.

La syntaxe de la commande est:

COPY [U:] \CHEMIN \[NOM DE FICHIER SOURCE]
[U:] \CHEMIN \[NOM DE FICHIER CIBLE] [/V]

La première série de paramètres concerne l'unité "source". C'est l'unité à partir de laquelle sera lu le fichier à copier. Le second groupe de paramètres concerne l'unité "cible". C'est l'unité sur laquelle résidera la copie. Le paramètre V permet de s'assurer que tous les secteurs écrits lors d'une opération de copie l'ont été correctement. En l'absence d'une désignation d'unité, c'est l'unité à défaut qui sera concerné. Il y a 3 grandes utilisations de la commande COPY :

- COPIE sans changement de nom d'origine
- COPIE avec changement de nom
- COPIE avec concaténation

(a). COPIE SANS CHANGEMENT DE NOM

Dans ce cas d'espèce, seul le nom du fichier source et seulement le nom du lecteur sont nécessaires.

EXEMPLE :

COPY A:FICHIER1.TXT C: Copie du fichier FICHIER1.TXT se trouvant sur l'unité A: sur le disque dur C:.

COPY C:*.BAT A:/V Copie de tous les fichiers du disque dur C: ayant l'extension .BAT sur l'unité A:.

(b). COPIE AVEC CHANGEMENT DE NOM

L'opération ne diffère pas de la première. Il faut cependant donner un nouveau nom au fichier cible.

EXEMPLE :

COPY C:FICHIER.DOC A:DOCUMENT.TXT

Cette commande copie le fichier FICHIER.DOC du disque C sur l'unité A: en lui donnant un nouveau nom DOCUMENT.TXT

(c). COPIE AVEC CONCATENATION

Outre la reproduction de fichiers, la commande COPY permet de constituer en un seul fichier plusieurs fichiers qui seront ajoutés les uns à la suite des autres. Pour cela, il suffit de séparer les noms de fichier à concaténer avec le signe "+".

EXEMPLE :

COPY A:FICHIER1.TXT+A:FICHIER2.TXT C:FICHIER.TXT

Cette commande créera un fichier nommé FICHIER.TXT sur le disque C: qui sera le résultat de la fusion de FICHIER1.TXT et FICHIER2.TXT.

4. COMPARAISON DE FICHIERS : COMP (COMMANDE INTERNE)

Lorsque l'on veut vérifier si une copie a été bien exécutée, la commande COMP permet cette opération en comparant les deux fichiers et en vérifiant s'il existe des différences entre les deux.

La syntaxe de la commande est:

COMP [U:]\CHEMIN\[NOM DE FICHIER 1]
[U:]\CHEMIN\[NOM DE FICHIER 2]

On peut également utiliser les caractères génériques pour comparer des groupes de fichiers.

EXEMPLE

COMP IMPOTS.LET REVENU.LET	Comparaison du fichier IMPOTS.LET au fichier REVENU.LET
COMP A:*.DOC C:*.DOC	Comparaison de tous les fichiers du disque A: ayant l'extension .DOC aux mêmes fichiers du disque dur.

Dans le cas de la comparaison de groupes de fichiers, les noms de fichiers seront affichés à l'écran au cours de l'opération de comparaison.

5. SUPPRESSION DE FICHIERS : DEL ou ERASE (COMMANDE INTERNE)

A un certain moment, il faut effacer des fichiers du disque. On voudrait peut-être libérer des octets pour d'autres fichiers ou tout simplement faire du ménage et éliminer les vieux fichiers inutilisés. DEL ou ERASE sont les deux commandes qui permettent la suppression des fichiers. Ces deux commandes font exactement la même chose.

La syntaxe de la commande est:

```
DEL [U:] \CHEMIN \ [NOM DE FICHIER] [/P]
ERASE [U:] \CHEMIN \ [NOM DE FICHIER] [/P]
```

Le paramètre P donne la possibilité de confirmer l'effacement de chaque fichier en répondant "Oui" à la question posée par le système. La commande DEL va particulièrement de pair avec l'utilisation des caractères génériques pour effacer un groupe de fichiers d'un seul coup.

EXEMPLE :

DEL C:CLIENTS.DBF	Cette commande supprimera le fichier CLIENTS.DBF.
DEL C:*.PRG	Cette commande supprimera tous les fichiers du disque C: qui ont l'extension .PRG
DEL C:*.*	Cette commande est particulièrement utile et dangereuse en même temps car elle efface tous les fichiers. Elle est tellement dangereuse que le système demande une confirmation avant de continuer l'opération. Vous avez la possibilité d'annuler l'opération en répondant par "Non" à la question posée par le système d'exploitation.

6. CHANGEMENT DE NOM DE FICHIER : RENAME ou REN (COMMANDE INTERNE)

Il arrive que l'on veuille changer le nom d'un fichier souvent pour systématiser le nom ou améliorer le précédent. La commande RENAME permet cette opération. On peut abrégé cette commande en REN

La syntaxe de la commande est:

```
RENAME [U:] \CHEMIN \ [ANCIEN NOM] [NOUVEAU NOM]
```

Le nom donné dans le premier paramètre qui est le nom d'origine est changé par celui donné dans le second paramètre. Il est à remarquer que l'unité n'a pas été spécifiée pour le deuxième paramètre; s'il (le paramètre) l'était, il n'aurait pas été pris en compte; seul le premier paramètre peut contenir une spécification d'unité. Comme pour les autres commandes, il est possible d'utiliser les caractères génériques pour renommer tout un groupe de fichiers.

EXEMPLE :

```
RENAME A:MONFICH.TXT TONFICH.TXT Le fichier MONFICH.TXT  
sera renommé en  
TONFICH.TXT
```

```
REN *.PRG *.SRC Tous les fichiers ayant  
l'extension .PRG auront  
leur extension changé en  
.SRC
```

7. COPIE ENTIERE DE DISQUETTE : DISKCOPY (COMMANDE EXTERNE)

Cette commande permet la recopie intégrale de toute une disquette sur une autre. Il faut pour cela indiquer la disquette source et la disquette cible.

La syntaxe de la commande est:

```
DISKCOPY [UNITE SOURCE:] [UNITE CIBLE:]
```

Les deux disquettes doivent être identiques (même capacité et même formatage). Toute information antérieure sur la disquette cible sera détruite. Si cette disquette n'est pas formatée, le système fera le formatage en même temps. Cette commande ne sert donc qu'à copier des disquettes.

EXEMPLE :

```
DISKCOPY A: B: Copie de la disquette a: sur b:  
DISKCOPY B: A: Copie de la disquette b: sur a:
```

Si vous ne disposez que d'une seule unité à disquette, le cas le plus fréquent, on dupliquera de A: vers A:.

EXEMPLE:

DISKCOPY A: A: . Copie de la disquette a: sur a:

8. COMPARAISON DE DISQUETTES : DISKCOMP (COMMANDE EXTERNE)

Après l'utilisation d'une commande DISKCOPY, il est intéressant de vérifier l'opération avec la commande DISKCOMP. En réalité, il est rare que la copie soit défectueuse, mais lorsqu'il s'agit de disquettes importantes, il est utile de pouvoir comparer les deux disquettes. C'est le rôle de la commande DISKCOMP

La syntaxe de la commande est:

DISKCOMP [UNITE SOURCE:] [UNITE CIBLE:]

Si les deux disquettes sont identiques, un message indiquera que la comparaison s'est bien effectuée, si non le message indiquera la piste et la face du disque où se trouve la divergence. Celle-ci peut être causée par des défauts dans une disquette ou tout simplement que les deux disquettes ne sont pas identiques. Lorsque l'on ne peut faire de comparaison sur deux unités identiques, on indiquera seulement une seule unité et l'ordinateur demandera l'insertion de disquettes au fur et à mesure de la comparaison.

EXEMPLE

DISKCOMP A: B: Comparaison de la disquette A: et B:
DISKCOMP A: Comparaison de deux disquettes sur A:
DISKCOMP B: Comparaison de deux disquettes sur B:

9. VERIFICATION DE DISQUETTE : CHKDSK (COMMANDE EXTERNE)

Périodiquement, il faut vérifier l'état de la disquette afin de prévenir des problèmes éventuels qui pourraient causer des pertes de données ou de fichiers. C'est le rôle d'une des plus importantes commandes externes CHKDSK. Si on ne spécifie pas un autre disque, cette commande vérifie l'état du disque courant. Elle analyse l'état du disque, détecte et signale les mauvais secteurs, vérifie la table des entrées du disque (répertoires), la mémoire vive, le nombre de fichiers réellement présents (fichiers cachés également) et l'espace disponible. Cette commande est beaucoup utilisée pour voir la quantité de mémoire installée dans la machine et vérifier combien il reste de mémoire après le chargement du système d'exploitation ou d'autres logiciels. Elle sert également à déceler, et de façon limitée, à réparer certains problèmes sur le disque. La commande est aussi utilisée pour vérifier comment les secteurs d'un fichier donné sont organisés sur le disque.

La syntaxe de la commande est:

CHKDSK [UNITE:][/F]
CHKDSK [UNITE:\CHEMIN\NOM DU FICHIER][/F][/V]

Le paramètre F donne la possibilité de récupérer les secteurs perdus en fichiers. Les fichiers ainsi récupérés sont nommés FILEnuméro.CHK où le numéro est un nombre entre 000 et 999. En réalité les fichiers récupérés de cette manière sont inutilisables parce qu'il s'agit souvent de petits bouts de programme ou de texte. Il existe des utilitaires plus performants pour ce genre de tâche. Le paramètre V permet l'affichage à l'écran des fichiers en instance de contrôle

EXEMPLE

CHKDSK C:	Vérification du disque C:
CHKDSK C:/F	Vérification du disque C: avec récupération des secteurs libres.
CHKDSK C:CHAP1.DOC	Vérification des secteurs du fichier CHAP1.DOC

10. AFFICHAGE DE LA DATE et de L'HEURE : DATE ET TIME (COMMANDE INTERNE)

Dès sa mise sous tension, l'ordinateur active une horloge qui indique la date et l'heure. La commande DATE permet à tout moment d'afficher et de modifier la date. Celle-ci s'affichera en format Américain (MM-JJ-AA) ou Européen (JJ-MM-AA) selon la configuration du MS-DOS utilisé. La commande TIME permet aussi de pouvoir à tout moment afficher l'heure de l'ordinateur. L'affichage se fait sous le format HH:MM:SS:TT.

La syntaxe de la commande est : DATE
 TIME

L'ordinateur affichera la date ou l'heure en cours et attendra l'introduction de la nouvelle date ou de la nouvelle heure. Si la date ou l'heure en cours sont correctes, on confirmera en validant sans introduction d'une nouvelle date ou d'une nouvelle heure.

Avec certaines machines et/ou certaines versions du MS-DOS, la date et l'heure proposées sont simplement consignées pour la séance de travail en cours et ne modifie pas la date et l'heure "système". Dans ce cas, pour régler définitivement la date et l'heure de l'horloge du système, il faut faire appel à une commande fournie par le constructeur de l'ordinateur ou de l'horloge.

11. EFFACER L'ECRAN : CLS (COMMANDE INTERNE)

Une commande interne bien pratique est CLS (CLEAR SCREEN) qui efface tout l'écran et positionne le curseur sur la première ligne de l'écran.

La syntaxe de la commande est : CLS

12. AFFICHAGE DE LA VERSION DU MS-DOS : VER (COMMANDE INTERNE)

Puisqu'il est parfois question du numéro de la version du DOS, la commande VER permet d'afficher la version du DOS sur laquelle on est en train de travailler.

La syntaxe de la commande est : VER

13. AFFICHAGE DU NOM DE DISQUETTE OU DISQUE : VOL (COMMANDE INTERNE)

Lors du formatage des disquettes ou de disque dur, il est possible de donner un nom à ces unités de stockage. La commande VOL permet l'affichage du nom d'une disquette ou d'un disque dur.

La syntaxe de la commande est : VOL [U:]

U: indique la lettre du lecteur qui contient le disque ou la disquette dont le nom sera affiché.

14. CHANGER LE NOM DE DISQUE : LABEL (COMMANDE EXTERNE)

La commande LABEL permet de changer le nom ou d'inscrire un nom sur une disquette ou un disque dur qui n'en avait pas. Ce nom peut avoir une longueur maximale de 11 caractères.

La syntaxe de la commande est : LABEL [U:]

U: indique la lettre du lecteur qui contient le disque dont le nom sera changé.

15. AFFICHAGE DE CONTENU D'UN FICHER : TYPE (COMMANDE INTERNE)

La commande TYPE permet d'afficher à l'écran le contenu d'un fichier texte. Cela veut dire que cette commande ne permet pas d'afficher le contenu d'un fichier programme écrit en un langage que seul la machine peut comprendre. Et encore faut-il que le texte soit en ASCII (American Standard Code for Information Interchange). S'il s'agit d'un texte normal d'un traitement de texte, on verra certains signes connus, mais la présence d'une foule de codes propres au traitement de texte fera que l'affichage peut être bizarre et généralement invisible.

La syntaxe de la commande est : TYPE [U:\CHEMIN\] NOM DU FICHER

EXEMPLE

TYPE AUTOEXEC.BAT Affichage à l'écran du fichier
 AUTOEXEC.BAT

CHAPITRE V : LES REPERTOIRES

I. GENERALITES

Le répertoire d'un disque est une sorte de table de matières qui contient des informations sur tous les fichiers d'un même disque. Le nombre maximum d'entrées dans un répertoire ou le nombre de fichiers que l'on peut avoir sur un disque est limité, selon la disquette à 112 (disquette 360 ko ou 720 ko) et à 224 (disquette 1,2 Mo ou 1,44 Mo).

Sur une disquette, il est rare qu'on arrive au maximum d'entrées. Lorsqu'on travaille avec un disque dur, les capacités de stockage sont telles que l'on peut facilement mettre des centaines voire de milliers de fichiers sur disque. Or, le problème qui se pose, c'est qu'il devient difficile de travailler avec un grand nombre de fichiers stockés ensemble dans un même répertoire. Le problème qui se pose n'est pas celui du nombre de fichiers, mais plutôt comment se retrouver dans tous ces fichiers.

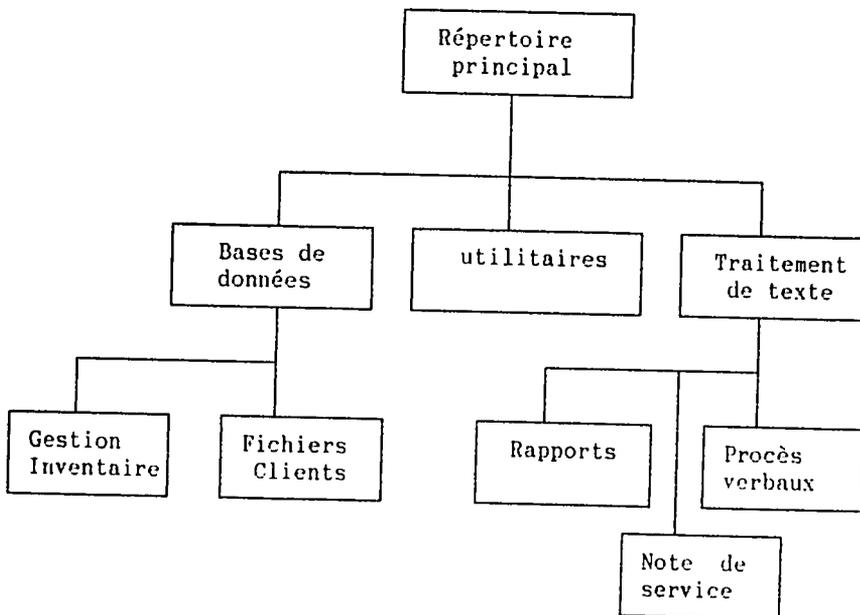
Une solution à ce problème est de diviser le disque en parties distinctes et regrouper des fichiers selon leurs affinités dans chaque subdivision. Et chaque partie du disque aurait son répertoire. Donc au lieu d'avoir tous les fichiers sur le disque mêlés ensemble dans la confusion, les mêmes fichiers seront "classés" dans des coins distincts, sous un titre spécifique.

Lorsque le DOS formate un disque ou une disquette, il crée toujours un répertoire qu'on appelle répertoire principal (en anglais root directory). Mais l'utilisateur peut également créer des répertoires supplémentaires qu'on appelle sous-répertoire (en anglais subdirectory). Chaque sous-répertoire est distinct et contient ses propres fichiers. Lorsque le DOS travaille dans un sous-répertoire, il ne voit pas les fichiers des autres sous-répertoires.

L'avantage principal de l'utilisation de sous-répertoires est donc le classement de fichiers par groupes et le désencombrement du répertoire principal. L'emploi de sous-répertoire est particulièrement utile dans les situations où plusieurs personnes partagent un même disque dur. Chaque personne pourrait avoir son aire de travail où elle gardera ses fichiers bien séparés des autres personnes.

A partir du répertoire principal, (qui n'a pas de nom, mais s'identifie par le signe "\" anti-slash) on crée des sous-répertoires et à partir de ces sous-répertoires, on peut créer d'autres sous-répertoires ou des sous-sous-répertoires et ainsi de suite. Si on regardait cette organisation sur papier, on verrait un ordre hiérarchique dans lequel les sous-sous-répertoires sont attachés à des sous-répertoires qui eux se rapportent au répertoire principal. Tout cela fait penser à un arbre avec ces multiples racines qui se rapportent au tronc ou le répertoire principal. D'où le terme de répertoire arborescent ou arborescence.

Voici un exemple simple d'organisation en sous-répertoire :



Dans cet exemple, il y a trois sous-répertoires: bases de données, utilitaires et traitement de texte. Le sous-répertoire "bases de données" contient à son tour deux sous-répertoires: un pour le système de gestion et l'autre pour les fichiers de clients. Le sous-répertoire "utilitaire" contient les programmes de maintenance de l'ordinateur et ne dispose pas de sous-répertoires. Quant au sous-répertoire "traitement de texte", il est subdivisé en trois sous-répertoires pour les "rapports", les "notes de service" et les "procès-verbaux".

Une telle organisation, mais en plus complexe, est typique d'un disque dur où il est plus important de séparer plusieurs centaines de fichiers. Sur une disquette, le nombre de fichiers est beaucoup moindre, mais on peut utiliser les mêmes principes pour regrouper des fichiers par thèmes ou catégories. Un avantage de l'utilisation des sous-répertoires est le fait que le DOS considère les fichiers dans les sous-répertoires différents comme étant totalement distincts. Cela veut dire que plusieurs fichiers pourraient porter le même nom, à condition d'être dans des sous-répertoires différents.

II. GESTION DE REPERTOIRE

1. CREATION DES SOUS-REPERTOIRES : MD ou MKDIR (COMMANDE INTERNE)

On crée des sous-répertoires avec la commande MKDIR (de l'anglais Make Directory) ou, dans sa forme abrégée, MD.

La syntaxe de la commande est : MD [U:]\[CHEMIN\]NOM

Le nom est celui du répertoire que l'on veut créer. Les noms de répertoires doivent respecter les mêmes règles que les noms de fichiers, c'est-à-dire, un maximum de huit caractères sans ponctuation ni espace. Il est fortement recommandé de ne pas utiliser d'extension dans les noms de sous-répertoires.

EXEMPLE :

C:\> MD WP	Création du sous-répertoire WP
C:\LOTUS\> MD FICHIERS	Création du sous-repertoire FICHIERS dépendant du sous-repertoire LOTUS

2. CHANGEMENT DE REPERTOIRE : CD ou CHDIR (COMMANDE INTERNE)

Pour changer de répertoire courant, on utilise la commande interne CHDIR (de l'anglais Change Directory) ou simplement CD suivi du répertoire où on veut se déplacer. CD utilisé sans répertoire affichera le répertoire actif.

La syntaxe de la commande est : CD [U:]\[CHEMIN\]NOM

EXEMPLE :

C:\>CD WP	Déplacement dans le répertoire WP
C:\LOTUS\>CD FICHIERS	Déplacement dans le sous-répertoire FICHIERS du sous-répertoire LOTUS.

Pour se déplacer d'un sous-répertoire à un autre avec la commande CD, on peut en tout lieu indiquer le chemin d'accès à partir du répertoire principal au sous-répertoire désiré. Il y a cependant des commandes agrégées qui permettent d'aller plus rapidement. Les changements de répertoire actifs se classent en quelques grands types:

- (a) A partir de répertoire principal, pour changer de sous-répertoire actif, on utilise la commande CD et le chemin d'accès. Puisque nous partons du répertoire principal, l'anti-slash désignant le répertoire principal n'est pas obligatoire.

- (e) On veut se déplacer vers un sous-répertoire qui n'a que le répertoire principal en commun avec le répertoire actif. La seule solution véritable est d'utiliser tout le chemin d'accès.

EXEMPLE:

On se trouve dans le répertoire \DBASE\CLIENTS et on veut passer au répertoire \TEXTE\RAPPORTS :

C:\DBASE\CLIENTS> CD \TEXTE\RAPPORTS

3. SUPPRESSION D'UN SOUS-REPERTOIRES : RD ou RMDIR (COMMANDE INTERNE)

Un sous-répertoire inutile s'efface avec la commande RMDIR (de l'Anglais Remove Directory) ou simplement RD. Il y a quelques règles particulières à respecter lorsque l'on veut supprimer un sous-répertoire. Tout d'abord, on ne peut supprimer un sous-répertoire actif. Il faut donc quitter un sous-répertoire avant de le supprimer. Un sous-répertoire ne peut être supprimé s'il contient des fichiers ou d'autres sous-répertoires. Avant d'effacer un sous-répertoire du disque, on doit commencer par effacer tous les sous-sous-répertoires et les fichiers aux niveaux inférieurs.

Pour changer le nom d'un répertoire, il faudrait créer le nouveau répertoire d'abord, copier tous les fichiers et sous-répertoires dans le répertoire d'arrivée; retourner dans le répertoire de départ et effacer les fichiers et sous-répertoire, remonter un niveau hiérarchique avant de supprimer le sous-répertoire de départ.

La syntaxe de la commande est : RD [U:]\[CHEMIN\]NOM

EXEMPLE :

RD \DBASE\CLIENTS Suppression du sous-répertoire CLIENTS

4. AFFICHAGE DU REPERTOIRE COURANT : PROMPT (COMMANDE INTERNE)

Lorsqu'on travaille sur un disque, seulement un répertoire peut être actif à la fois. Or comment savoir dans quel répertoire se trouve-t-on ? Pour répondre à ce problème, on utilise la commande PROMPT qui permet de modifier l'indicatif du DOS et de faire afficher diverses informations dans le sous-répertoire actif.

La syntaxe de la commande est la suivante : PROMPT options

où les options consistent en un court texte facultatif et une série de codes à choisir dans la liste suivante :

EXEMPLE :

```
CD DBASE ou CD C \DBASE
  CD DBASE\CLIENTS
  CD JEUX
  CD WPF\PV
```

- (b) Le sous-répertoire actif étant un sous-répertoire, on veut aller dans un sous-répertoire inférieur. Il suffit d'indiquer le nom du sous-répertoire ou chemin à partir du répertoire courant.

EXEMPLE :

On se trouve dans le sous-répertoire DBASE et on veut aller dans le sous-répertoire CLIENTS : Il suffit d'utiliser la commande CD CLIENTS.

```
C:\DBASE\> CD CLIENTS
```

- (c) On veut passer d'un sous-répertoire à un sous-répertoire supérieur. Les deux points .. permettent de monter au répertoire immédiatement supérieur. Si le répertoire désiré est plus haut qu'un seul niveau, il faut alors donner tout le chemin d'accès en partant du chemin principal.

Pour revenir directement au répertoire principal quel que soit le répertoire sur lequel on se trouve, on utilise la commande CD\ qui veut dire "retourner au répertoire principal".

En considérant notre EXEMPLE précédent, nous sommes dans le répertoire DBASE\CLIENTS et nous voudrions revenir dans le répertoire DBASE : Il suffit d'utiliser la commande CD.. pour revenir au sous-répertoire DBASE. En faisant deux fois la même opération, le résultat serait que l'on se retrouverait sur le répertoire principal. Cette opération en deux étapes pouvant être directement réussie par la commande CD\.

- (d) On veut aller dans un sous-répertoire ayant le même "parent" que le répertoire actif. On doit indiquer le chemin d'accès à partir du chemin principal ou à partir du parent commun.

EXEMPLE:

On se trouve dans le répertoire \DBASE\CLIENTS et on veut passer au répertoire \DBASE\GESTION :

```
Première solution CD \DBASE\GESTION
Deuxième solution CD ..\GESTION
```

Dans la deuxième solution, les deux points indiquent qu'il faut monter à un parent commun et descendre dans un sous-répertoire parallèle.

b : Signe trait vertical
d : La date du système
e : Le code pour ESC
g : le signe plus grand que (>)
h : recul d'un espace
l : le signe plus petit que (<)
n : lettre du disque actif
p : le répertoire actif
s : espace
t : l'heure du système
v : la version du DOS
- : aller au début de la ligne suivante

Chacune des codes doit être précédé du signe \$, sinon il sera considéré comme du texte à afficher. Les options les plus couramment utilisées sont \$p\$g qui permet d'indiquer le répertoire actif sur lequel on se trouve et le signe >. Pour revenir à l'indicatif habituel, il suffit d'entrer la commande PROMPT sans options.

EXEMPLE :

PROMPT \$p\$d\$g affichera comme indicatif du DOS le répertoire principal, la date et le signe ">".

5 LE CHEMIN DE RECHERCHE : PATH (COMMANDE INTERNE)

La notion de sous-répertoire oblige l'utilisateur à toujours indiquer le chemin qu'il doit utiliser pour aller chercher ses fichiers ou exécuter ses programmes ou les fichiers exécutables. Cette pratique alourdit le maniement des commandes surtout lorsque les chemins d'accès sont très longs. Pour éliminer cette obligation de toujours inscrire le chemin de recherche des fichiers, la commande PATH est utilisée pour définir les chemins de recherche. Il s'agit tout simplement de la liste des chemins d'accès que le système va consulter à tour de rôle à la recherche des fichiers avant de répondre que le fichier est introuvable. Il n'est plus nécessaire alors d'inscrire le chemin d'accès lors du lancement d'un fichier exécutable ou de la recherche d'un fichier.

La syntaxe de la commande est la suivante :

PATH CHEMIN D'accès;CHEMIN D'accès;...CHEMIN D'accès

Les chemins d'accès qui constituent le chemin de recherche sont inscrits dans l'ordre dans lequel le DOS va les parcourir. La commande PATH toute seule affiche l'état actuel du chemin de recherche. Tout disque dur devrait avoir un chemin d'accès car si le chemin d'accès est bien conçu au départ, le travail avec les commandes externes ou tout autre fichier exécutable est considérablement simplifié.

CHAPITRE VI : COMMANDES EXTERNES DU MS-DOS

Les commandes externes du DOS s'appellent ainsi parce qu'elles existent sous la forme de fichiers exécutables sur le disque. Ces commandes ont un caractère utilitaire en ce sens qu'ils servent essentiellement à effectuer des tâches de "ménage" ou de configuration au niveau du matériel. Ces fichiers ont tous une extension .EXE, .COM, .SYS, .BAT. L'exécution d'une commande externe est fondamentalement la même chose que lancer un logiciel d'application. Nous allons étudier quelques unes de commandes externes les plus utilisées.

1. COPIE DE FICHIERS AVEC XCOPY

La commande XCOPY comporte beaucoup d'avantages par rapport à la commande COPY et notamment lorsqu'on copie des fichiers dans des sous-répertoires. La commande ne fonctionne que pour les fichiers dont la taille ne dépasse pas la capacité de la disquette.

La syntaxe de la commande est la suivante :

```
XCOPY [U:\CHEMIN]\SOURCE  
      [U:\CHEMIN]\DESTINATION [/S][/E][/D][/P][/V][/W]
```

Sans options, XCOPY fonctionne comme la commande COPY.

- /S** Ce paramètre permet de copier les fichiers du répertoire indiqué, les sous-répertoires non vides partant de ce répertoire et les fichiers qui se trouvent dans les sous-répertoires. Si les répertoires n'existent pas sur le disque d'arrivée, ils seront créés.
- /E** est utilisé avec le paramètre /S pour créer sur le disque d'arrivée des sous-répertoires qui sont vides sur le disque de départ.
- /D:jj-mm-aa** Ce paramètre est utilisé pour copier les fichiers modifiés ou créés depuis la date indiquée.
- /P** Ce paramètre fera en sorte que la commande demande la confirmation avant de copier chaque fichier.
- /W** permet d'avoir une pause avant le début de l'opération de copie.
- /V** sert à faire vérifier l'intégrité de la copie au cours de l'opération.

2. ARCHIVAGE DE FICHIERS : BACKUP

La commande **BACKUP** sert à faire l'archivage d'un disque dur sur des disquettes. A la différence de **XCOPY**, cette commande peut copier un fichier sur plusieurs disquettes si nécessaire. Cependant, lorsque **BACKUP** archive des fichiers sur disquettes, ils ne sont pas utilisables tels quels. Ces fichiers sont stockés dans un format spécial et doivent être restaurés à leur état initial par la commande **RESTORE**. Lorsque le Backup se fait sur plusieurs disquettes, **BACKUP** numérote les disquettes en ordre ascendant de 1,2,3...

La syntaxe de la commande est :

BACKUP [U:\CHEMIN]\SOURCE [U:DESTINATION] [/S][/A][/D]

/S Ce paramètre précise que l'archivage doit se faire également pour le répertoire indiqué, ainsi que les sous-répertoires partant de ce répertoire.

/A ajoute les fichiers à ceux qui ont déjà été archivés. Normalement la commande efface tous les fichiers sur la disquette. Cette option permet donc de ne pas effacer les fichiers qui avaient déjà été archivés.

/D:jj-mm-aa Ce paramètre est utilisé pour ne sauvegarder que les fichiers modifiés ou créés depuis la date indiquée.

EXEMPLE :

BACKUP C:\PIERRE*.* A:/S Sauvegarde des fichiers du répertoire C:\PIERRE (plus les sous-répertoires) sur la disquette se trouvant sur A:

BACKUP C:\ A:/S Sauvegarde des tous les fichiers du disque dur sur la disquette se trouvant sur A:

3. RESTAURATION DES FICHIERS : RESTORE

Les fichiers sauvegardés avec la commande **BACKUP** sont stockés sous un format spécial et ne peuvent être utilisés tels quels. Il faut les convertir ou les "restaurer" avec la commande **BACKUP**. Cette commande fait le contraire de **BACKUP**, elle ramène les fichiers restaurés.

La syntaxe de la commande est :

RESTORE [U:]SOURCE [U:\CHEMIN]DESTINATION [/S][/P]

L'unité source est l'unité sur laquelle seront lues les disquettes de sauvegarde pour la restauration, tandis que la destination indique les répertoires et sous Répertoires qui doivent être restaurés.

- /S** Ce paramètre précise que la restauration doit se faire également pour le répertoire indiqué, ainsi que les sous-répertoires partant de ce répertoire.
- /P** Ce paramètre demande confirmation avant de restaurer le fichier si celui-ci qui est sur le disque dur a été modifié depuis le dernier backup.

EXEMPLE :

RESTORE C:\ A:/S Restauration de tous les fichiers du disque dur à partir de la disquette se trouvant sur le lecteur A:

RESTORE A: C:\PIERRE*.DBF Restauration des fichiers du sous-répertoire \PIERRE et ayant l'extension .DBF à partir de la disquette se trouvant sur l'unité A:

4. CHANGER LES ATTRIBUTS : ATTRIB

Le système d'exploitation associe à chaque fichier un certain nombre de caractéristiques particulières qu'on appelle attributs. Ils sont utilisés par le DOS pour son fonctionnement interne. La commande **ATTRIB** permet de changer deux de ces attributs: l'attribut de lecture et l'attribut d'archivage. On peut ainsi protéger les fichiers pour un effacement éventuel ou accidentel.

La syntaxe de la commande est : **ATTRIB [+/-]R NOM DU FICHIER**

Le paramètre **+R** permet de désigner un fichier pour lecture seulement, c'est-à-dire que ce fichier ne pourra que être lu et par conséquent ne peut être modifié ni effacé. Le paramètre **-R** permet de supprimer cette protection et de rendre le fichier en Lecture/Ecriture c'est-à-dire que l'on peut lire et écrire sur ce fichier et par conséquent pouvoir l'effacer. Comme les autres commandes du DOS, les caractères génériques pourront être utilisés pour travailler sur des groupes de fichiers.

EXEMPLE :

ATTRIB +R COMPTES.DBF fera en sorte que ce fichier ne puisse qu'être consulté et il ne sera donc pas possible de pouvoir l'effacer.

ATTRIB -R C:\DOS*.* Cette commande enlèvera la protection d'effacement de tous les fichiers du répertoire \DOS.

CHAPITRE VII : QUELQUES NOTIONS AVANCEES

1. LES FICHIERS BATCH

Lorsque l'on travaille avec le DOS, certaines séquences de commandes reviennent souvent. Ceci rend le travail plutôt fastidieux et plein de risques. La solution à ce problème est d'utiliser ce qu'on appelle les fichiers BATCH ou fichiers de procédure. Un fichier BATCH en DOS est donc une suite de commandes rassemblées dans un fichier portant un nom et l'extension .BAT. Le nom du fichier doit respecter les normes du DOS. Il est donc fortement déconseillé de donner à un fichier BATCH le nom d'une commande de DOS. Pour exécuter un fichier BATCH, on tape le nom du fichier sans son extension et toutes les commandes à l'intérieur seront exécutées selon l'ordre indiqué. En fait, un fichier .BAT est un fichier exécutable comme n'importe quelle autre commande externe du DOS.

EXEMPLE :

Le fichier de commande WP51.BAT contient les commandes suivantes:

```
CD C:\WP51 - aller au répertoire WP51
WP          - lancement du logiciel Wordperfect
CD\        - retour au répertoire principal
```

Ainsi, au lieu de chaque fois taper les 3 commandes précédentes, il suffit de taper WP51 pour que le fichier de commandes puisse exécuter la séquence des commandes qu'il contient.

2. LE FICHIER AUTOEXEC.BAT

Un des fichiers BATCH le plus important est le fichier AUTOEXEC.-BAT. En effet, lorsque l'ordinateur est allumé, des instructions dans la mémoire morte procèdent au chargement du DOS à partir de la disquette système ou du disque dur. Après que les fichiers système soient chargés, le DOS va chercher automatiquement le fichier AUTOEXEC.BAT dont le contenu sera exécuté comme n'importe quel fichier .BAT. Ainsi ce fichier est très utile car il permet de déterminer la séquence des commandes que l'ordinateur doit exécuter avant sa mise en route. La seule contrainte à respecter est l'obligation de placer le fichier AUTOEXEC.BAT dans le répertoire principal.

Dans le fichier AUTOEXEC.BAT, on placera la séquence de commandes de configuration ou de personnalisation du système. Les commandes que l'on trouve fréquemment dans ce fichier sont : PROMPT, PATH, APPEND, MODE. Si l'on crée un fichier Batch appelé MENU.BAT, on le placera dans l'AUTOEXEC.BAT. Ainsi le menu sera toujours affiché au démarrage de l'ordinateur.

3. LE FICHIER CONFIG.SYS

Certains aspects de la configuration du DOS sont réglés par le biais d'un autre fichier de configuration appelé CONFIG.SYS. Ce fichier contient les commandes DOS, mais d'un type spécial; ce sont des commandes de configuration qui sont exécutées uniquement lors de la mise en route de l'appareil et avant l'exécution de l'AUTOEXEC.BAT.

Comme ce dernier, le fichier CONFIG.SYS doit se trouver dans le répertoire principal du disque. Les principales commandes que l'on trouve dans un fichier CONFIG.SYS sont BREAK , COUNTRY, DEVICE, VDISK, FILES, BUFFERS, INSTALL, LASTDRIVE, SHELL.

4. ORGANISATION DU DISQUE DUR

La plupart des ordinateurs sont munis d'un disque dur. En effet, ce dernier présente tant d'avantages de vitesse, de capacité et de manipulation par rapport à la disquette qu'il n'y a pratiquement pas de raison de s'en passer. Le problème numéro un des disques dur est comment éviter le fouillis dans les fichiers. Il n'est pas étonnant de trouver un millier de fichiers sur un disque dur et le problème se complique lorsque plusieurs personnes utilisent le même disque dur. S'il n'est pas correctement organisé, le disque devient très rapidement encombré de fichiers et on trouve difficilement ses fichiers dans un répertoire sans ordre.

Dans les meilleurs cas, on peut planifier l'organisation du disque au début de son utilisation. Voici quelques principes d'organisation d'un disque dur :

1. Réduire le contenu du répertoire principal au strict minimum

Le répertoire principal ne doit contenir que les fichiers essentiels pour démarrer et configurer le système et les noms de sous-répertoires

2. Utiliser l'organisation arborescente .

Le principe de base de l'organisation du disque dur est le regroupement des fichiers en sous-répertoires sur disque.

3. Utiliser les sous-répertoires pour les fichiers utilitaires.

Voici quelques sous-répertoires que l'on recommande sur tous les disques durs. Il faut les adapter à chaque situation :

\DOS	Pour toutes les commandes externes du DOS
\BAT	Pour tous les fichiers BATCH fréquemment utilisés
\UTIL	Pour les fichiers utilitaires autres que les fichiers BATCH notamment NORTON, PCTOOLS...

4. Eviter si possible plus de trois niveaux de sous-répertoires

Au-delà de trois niveaux de sous-répertoires, l'organisation arborescente devient lourde à manipuler et peut même ralentir le disque dur qui doit suivre les chemins d'accès aux fichiers. On recommande deux niveaux et un maximum de trois.

5. Utiliser des noms de sous-répertoires courts

Les noms de sous-répertoires doivent être aussi courts que possibles sans devenir incompréhensibles. N'utilisez jamais une extension dans un nom de sous-répertoire.

6. Utiliser des noms de fichiers systématiques

Il est fortement recommandé d'utiliser une extension au niveau de nom de fichier et particulièrement comme moyen de regrouper des fichiers par sujet.

CHAP VIII: SYNTHESE DES COMMANDES

1. COMMANDES POUR FICHIERS

APPEND	Indique au système dans quels répertoires il devra rechercher les fichiers de données ou de commandes.
ATTRIB	Affiche ou modifie les attributs des fichiers.
COMMAND	Appelle un processeur de commandes secondaires, ou réinstalle le processeur de commandes COMMAND.COM du DOS.
COMP	Compare des fichiers afin de vérifier leur identité.
COPY	Sert à copier un ou plusieurs fichiers, les concaténer, etc...
DEL	Détruit un ou plusieurs fichiers sur disque (et agit comme la commande ERASE).
ERASE	Détruit un ou plusieurs fichiers sur disque (et agit comme la commande DEL).
FILES	Spécifie le nombre de fichiers ouverts, dans le CONFIG.SYS.
FIND	Recherche la chaîne de caractère indiquée dans un fichier et expédie au périphérique actif de sortie toutes les lignes où elle l'a trouvée.
PATH	Spécifie des chemins de recherche alternatifs pour les fichiers de commande (avec l'extension .COM, .EXE ou .BAT) non trouvés dans le répertoire actif. Cette commande se trouve généralement dans le fichier Autoexec.bat.
PRINT	Imprime le contenu de fichiers, en arrière-plan, pendant qu'on poursuit un travail à l'écran.
RENAME	Renomme un fichier (et agit comme REN)
REPLACE	Remplace ou ajoute sélectivement des fichiers en provenance d'un disque source ou un disque cible.
SORT	Trie une liste de noms par ordre alphabétique.
SYS	Copie les deux fichiers qui servent de noyau au système du disque source actif vers le disque cible.
TYPE	Affiche le contenu d'un fichier.
VERIFY	Met en service (avec ON) ou annule (avec OFF) la vérification des données écrites sur disque.
XCOPY	Copie sélectivement des fichiers, y compris ceux provenant des sous-répertoires.

2. COMMANDES POUR DISQUES

ASSIGN	Renvoie la commande adressée à un disque vers un autre disque; ce dernier se substitue ainsi au premier.
BACKUP	Sauvegarde des fichiers d'un disque sur un ou plusieurs autres disques, en affichant leur nom au passage.
CHDIR	Changement de répertoire dont le nom abrégé est CD.
CHKDSK	Teste un disque et fournit des informations sur sa capacité, son état, les répertoires, les fichiers, la FAT, etc...
DIR	Liste le contenu d'un répertoire.
DISKCOMP	Compare le contenu total, piste par piste et secteur par secteur, de deux disquettes de même type.

DISKCOPY	Recopie le contenu d'une disquette source sur une disquette cible identique, en formatant cette dernière au préalable si nécessaire.
FORMAT	Formate le disque cible en marquant et éliminant les secteurs défectueux, en initialisant le répertoire et la table d'allocation des fichiers (FAT), et en chargeant le programme amorce si le paramètre /s est ajouté à la commande.
MKDIR	Crée un sous-répertoire dont le nom abrégé est MD
RECOVER	Intervient lorsqu'il faut récupérer les données d'un fichier alors qu'un secteur du disque est défectueux. Les données de ce secteur seront, elles-mêmes, perdues.
RMDIR	Supprime un sous-répertoire qui doit obligatoirement être vide. Son abrégé est RD.
RESTORE	Restaure, rétablit le contenu d'un disque à partir de sa sauvegarde antérieure.
SHIPDISK	Verrouille les têtes du disque dur avant déplacement.
TREE	Affiche l'arborescence des répertoires d'un disque.
VOL	Affiche le nom du disque propose.

3. COMMANDES DIVERSES

CLS	Efface simplement l'écran, sans rien changer d'autre.
DATE	Affiche et modifie la date utilisée par le système.
DOSSHELL	Appelle la superstructure de dialogue du DOS 4.xx. ou 5.xx
ECHO	Réaffiche ou non, les commandes exécutées dans un fichier .BAT, selon qu'on met cet écho en service avec ON ou hors service avec OFF.
EDLIN	La commande EDLIN appelle l'éditeur de lignes du DOS.
KEYB	Charge le programme de gestion du clavier.
PAUSE	Stoppe l'exécution d'un programme .BAT en affichant un message facultatif.
PROMPT	Définit ou affiche les caractères d'invite utilisés par le DOS.
SELECT	Installe le DOS.
TIME	Affiche ou modifie l'heure maintenue par le système.
VER	Affiche la version du DOS.

4. COMMANDES INTERNES USUELLES

BREAK	DIR	RENAME
CHDIR(DIR)	ERASE	RMDIR(RD)
CLS	ERASE	TIME
COPY	MKDIR(MD)	TYPE
DATE	PATH	VER
DEL	PROMPT	VOL

5. COMMANDES EXTERNES USUELLES

APPEND	FIND	PRINT	SUBST
ASSIGN	FORMAT	RECOVER	SYS
ATTRIB	JOIN	RESTORE	TREE
CHKDSK	LABEL	SELECT	XCOPY
COMP	MODE	SHARE	
FDISK	MORE	SORT	

BIBLIOGRAPHIE

1. ALEONG, Stanley, PC-DOS, MS-DOS 4.0 Manuel d'apprentissage, de référence et d'exemples, Ed. G. Vermette inc., 1990, OTTAWA, CANADA.
2. ANGERMAYER John, FAHRINGER Rich, JAEGER Kevin & SHAFER Dan, The Waite Group's Tricks of the MS-DOS Masters, Ed. Howard W. Sams & Company, 1988, Indianapolis, Indiana, USA.
3. BEHESHTI, H. M. & MATTSON M., Data Processing. An Users's Approach, Ed. Reston Publishing company, 1985, Reston, Virginia, USA.
4. CASSEL Don & JACKSON Martin, Introduction to Computers & Information Processing, Ed. Reston Publishing company, 1981, 2nd edition, Reston, Virginia, USA.
5. LILEN, Henri, MS-DOS, mais c'est très simple !, Ed. Radio, 1991, Paris, FRANCE.
6. MACE, Paul, The Paul Mace Guide to Data Recovery, Ed. Simon & Schuster, 1988, New York, USA.
7. MORVAN, Pierre et collaborateurs, Dictionnaire de l'Informatique Ed. Librairie Larousse, 1981, Paris, FRANCE.
8. NSEKA, Vita, Cours d'Initiation à l'informatique et au MS-DOS CEFIR, 1988, BAMAKO, MALI.
9. PC COMPUTING, "Smoothing the bumps in DOS 5.0's Upgrade path" August 1991.
10. PC MAGAZINE, "Power Programming : Programming consideration for MS-DOS 5.0 Part 2", p.441-448, November 1991
11. SONERSON, Paul, PC MAGAZINE DOS Power Tools. Techniques, Tricks and Utilities, Ed. Bantam Books, 1988, New York, USA.
12. STERN A. Robert & STERN Nancy, An Introduction to Computers & Information Processing, Ed. John Wiley & Sons, 1981, New York, USA.

TABLE DE MATIERES

INTRODUCTION	2
CHAPITRE I : LE MATERIEL	
I. Unité centrale de traitement	3
1. Le Micro-processeur	3
2. La Mémoire	4
A. La Mémoire centrale	4
B. La Mémoire Externe	5
a. La Disquette	5
b. Le Disque Dur	7
II. Les Périphériques	8
1. Le Clavier	8
2. L'Ecran	9
3. L'Imprimante	9
4. Autres périphériques	10
CHAPITRE II : LE LOGICIEL	
I. Les Logiciels d'application	10
II. Les Logiciels de base	10
1. Les Logiciels système	10
2. Les Langages	11
A. Les langages bas de gamme	11
B. Les langages évoluées	11
3. Les Utilitaires	12
III. Les Progiciels	12
CHAPITRE III : LE SYSTEME D'EXPLOITATION	
I. Généralités	14
II. Le Système d'exploitation MS-DOS	15
1. Les Versions du DOS	15
2. L'Architecture	15
III. Quelques Principes	16
1. Le Chargement du DOS	16
2. L'Unité par défaut	17
3. Syntaxe du nom de fichier	17
4. Les Caractères Génériques	18
CHAPITRE IV : ETUDE DE QUELQUES COMMANDES DU MS-DOS	
I. Généralités	20
II. Les Commandes	20
1. FORMAT	20
2. DIR	21
3. COPY	22
4. COMP	24
5. DEL & ERASE	24
6. RENAME	25
7. DISKCOPY	25
8. DISKCOMP	26
9. CHKDSK	26
10. TIME & DATE	27
11. CLS	27
12. VER	28
13. VOL	28

14.	LABEL	28
15.	TYPE	28
CHAPITRE V : LES REPERTOIRES		
I.	Généralités	29
II.	Gestion de répertoire	31
	1. Création de répertoire	31
	2. Changement de répertoire	31
	3. Suppression d'un répertoire	33
	4. Affichage du répertoire courant	33
	5. Chemin de recherche	33
CHAPITRE VI : QUELQUES COMMANDES EXTERNES DU DOS		
1.	XCOPY	35
2.	BACKUP	36
3.	RESTORE	36
4.	ATTRIB	36
CHAPITRE VII : QUELQUES NOTIONS AVANCEES		
1.	Les Fichiers BAT	38
2.	Le Fichier AUTOEXEC.BAT	38
3.	Le Fichier CONFIG.SYS	38
4.	Organisation du disque dur	39
CHAPITRE VIII : SYNTHESE DES COMMANDES		
1.	Commandes pour Fichiers	41
2.	Commandes pour disques	41
3.	Commandes diverses	42
4.	Commandes internes usuelles	42
5.	Commandes externes usuelles	42