

Technicien Supérieur

Informatique & Réseaux pour l'Industrie et les Services



***DOS :***

***LES LIGNES DE COMMANDE...***

**Chapitre 1 : Présentation du système d'exploitation.**

1.1) Qu'est que MSDOS ?	p 3
1.2) Les constituants du DOS	p 4
1.3) Séquence de mise en route	p 5
1.4) Les commandes DOS (de Windows 95)	p 7

**Chapitre 2 : Commandes DOS : les manipulations les plus courantes.**

2.1) Commandes des paramètres du PC	p 9
2.2) Commandes communes au disque dur et disquette	p 9
2.3) Commandes uniquement pour les disquettes	p 11
2.4) Noms et attributs d'un fichier ou d'un répertoire	p 12
2.5) Les répertoires, arborescences	p 13
2.6) Les répertoires : lecture	p 16
2.7) Manipulations sur les fichiers	p 18
2.8) Rechercher des fichiers : les filtres	p 23
2.9) Les commandes réseau	p 25
TP chapitre 2 : synthèse des principales commandes du DOS	p 30

**Chapitre 3 : Les fichiers.bat**

3.1) Commande REM	p 31
3.2) Commande ECHO	p 31
3.3) Commande d'itération FOR	p 32
3.4) Commande PAUSE	p 33
3.5) Commande GOTO	p 33
3.6) Commande IF	p 33
3.7) Commande CALL	p 34
3.8) Usage des paramètres	p 35
3.9) Commande CHOICE	p 36
TP chapitre 3 : réalisation d'un menu.bat	p 37

**Chapitre 4 : Composition de la mémoire RAM d'un PC**

4.1) Les différentes classifications de mémoires vives	p 39
4.2) Organisation et gestion de la mémoire	p 39
4.3) La mémoire cache	p 41
4.4) Disque virtuel	p 42
4.5) Divers	p 43
TP chapitre 4 : Création d'une disquette de démarrage W98	p 44

**Chapitre 5 : Installation parallèle de différentes configurations**

5.1) Structure du fichier config.sys	p 49
5.2) Structure du fichier autoexec.bat	p 50
5.3) Exemple de fichiers config.sys et autoexec.bat	p 51
5.4) Ignorer ou "piloter" le fonctionnement des fichiers de configuration	p 52

**Annexes :**

Annexe A : Les codes ASCII	p 53
Annexe B : Commande PROMPT	p 56
Annexe C : Le fichier ANSISYS	p 57

## 1.

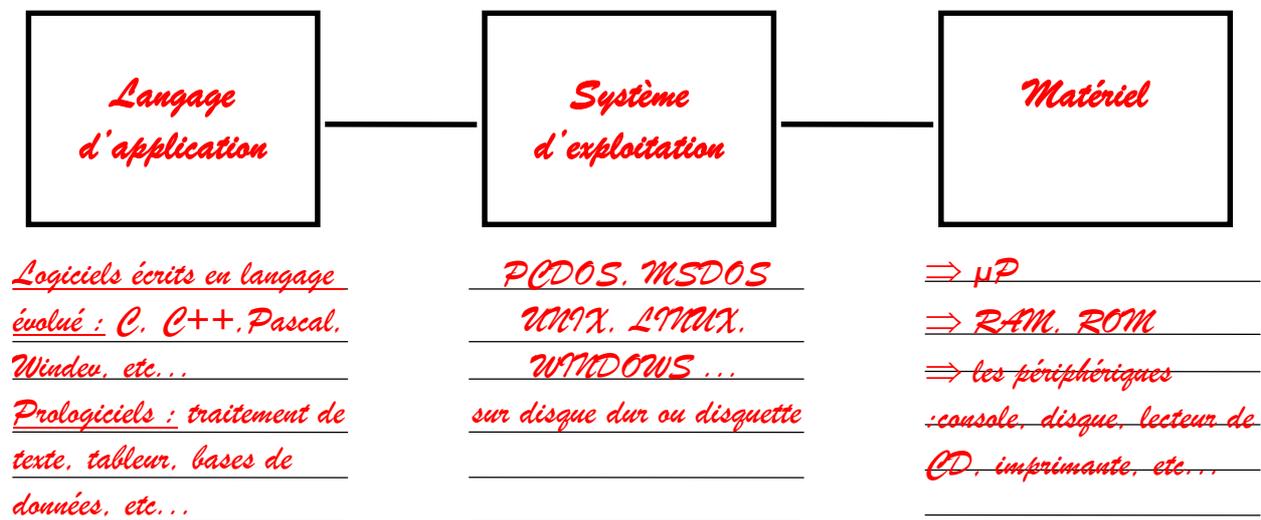
## Présentation du système d'exploitation.

**1.1) Qu'est ce que DOS ?**

**DOS = Disk Operating System** (MS DOS = Microsoft DOS et PC DOS = Personal Computer DOS d'IBM) : système d'exploitation disque. C'est l'interface entre la machine, l'utilisateur et les logiciels. Le DOS est le chef d'orchestre du système informatique (voir figure 1). Il gère tous les mouvements des informations dans l'ordinateur. C'est un ensemble de programmes utilitaires qui permet de manipuler des informations stockées sur disquette ou sur disque dur et qui permet de gérer toutes sortes de périphériques (écrans, clavier, imprimantes, etc.). Il est issu du système d'exploitation SCP 86-DOS créée vers 1980 par Tim Patterson, la firme Microsoft en a acquis les droits et l'a commercialisé sous le nom MS DOS.

Différentes versions sont apparues : version 1.00 à version 6.22.

**Figure 1** : (à compléter)



**D'une façon plus détaillée il permet :**

- ⇒ **L'exécution de programmes :** (achetés ou exécutés par vous)
  - ◆ Trouver les fichiers désirés,
  - ◆ Utiliser des fichiers dans un répertoire différent de celui en cours,
  - ◆ Exécuter le programme.
- ⇒ **L'organisation de votre travail :**
  - ◆ Création de répertoires : réunir des fichiers par groupes.
  - ◆ Organiser des disques : créer, copier, effacer, renommer des fichiers.
  - ◆ Protéger des fichiers : éviter l'écrasement accidentel des fichiers.
- ⇒ **Traitement des disques et disquettes :**
  - ◆ Préparer de nouvelles disquettes vierges : formatage.
  - ◆ Maintenance des disquettes (copies de sécurité, vérification des copies).
- ⇒ **Adapter l'ordinateur à vos besoins :**
  - ◆ Régler les entrées sorties (paramètres de la RS232 C, etc.)
  - ◆ Personnaliser votre ordinateur (définition de votre propre invite par exemple).
  - ◆ Régler l'horloge interne (date et heure).

## 1.2) Les constituants du dos.

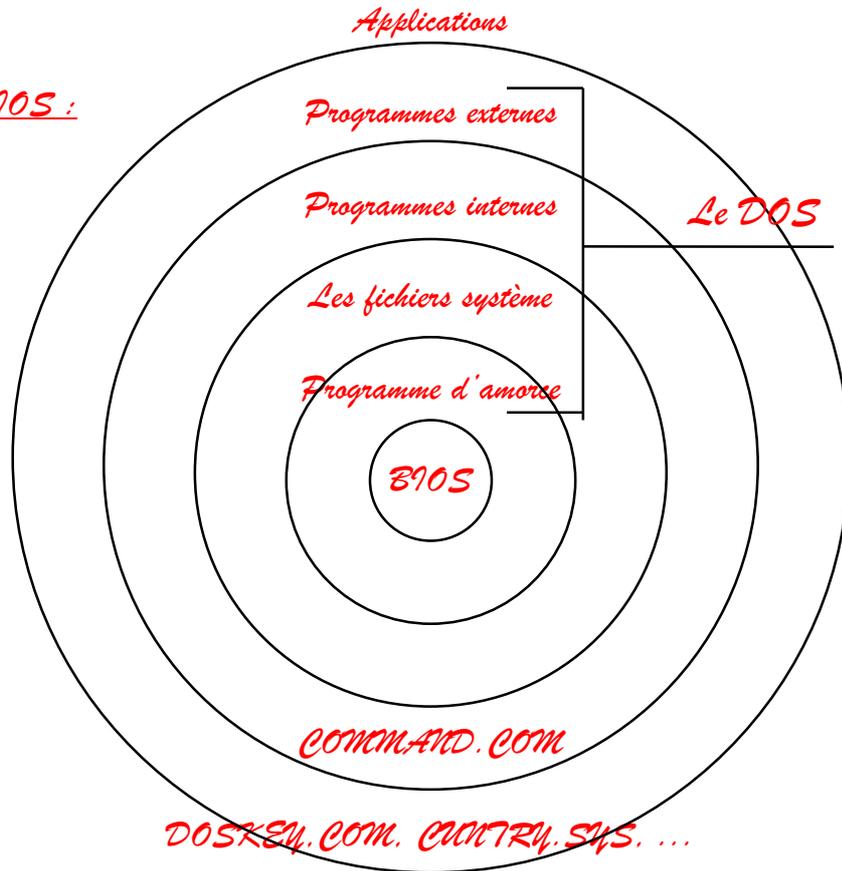
Chaque micro-ordinateur P.C. comprend dans sa mémoire morte ROM (Read Only Memory), un programme appelé **BIOS (Basic Input-Output System)**, c'est un système de base d'entrée-sortie. Il communique avec le DOS. Il appartient à son concepteur (fabricant du micro-ordinateur), il est incopiable. La société la plus célèbre qui a créé le BIOS d'IBM est PHOENIX.

Le BIOS communique avec le DOS selon la hiérarchie suivante :

**Figure 2 :** (à compléter)

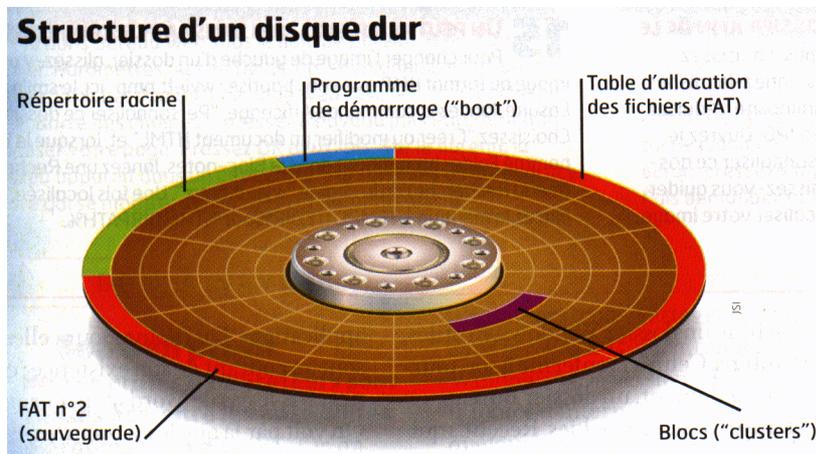
### Les 5 fonctions essentielles du BIOS :

- gestion affichage
- gestion mémoire (vive, cache)
- gestion mémoire de masse
- gestion économie d'énergie
- gestion des ports d'E/S



### Le dos comprend :

⇒ **Un programme d'amorçage :** résidant sur la piste 0, secteur 1 de la face 0 d'une disquette, ou sur le secteur 1, tête 0 du premier cylindre du disque fixe ; il déclenche un message d'erreur si l'on tente de démarrer avec un disque ne comportant pas le "système".



⇒ **Le "système" du DOS :** qui se compose de deux programmes (fichiers cachés de quelques dizaines de K octets) gérant les entrées sorties :

- ◆ Le **IO.SYS** (ou **IBMBIO.COM**) qui sert d'interface avec le BIOS.
- ◆ Le **MSDOS.SYS** (ou **IBMDOS.COM**) qui regroupe des fonctions de gestion des entrées sorties, des fichiers accessibles par l'utilisateur.

Ces deux fichiers sont transparents, c'est-à-dire qu'ils n'apparaissent pas lors du listage du répertoire (avec **DIR**, sauf si option **" /S"**).

**Les programmes internes :** (ou programmes résidants) c'est-à-dire les programmes chargés dans la mémoire vive de l'ordinateur (**RAM : Random Access Memory**). Ils sont regroupés dans le **COMMAND.COM**. Ils comprennent, par exemple : **DIR, COPY, TYPE**, etc.

**Les programmes externes :** (non résidants, transitoires ou utilitaires) . Ces programmes ne passent pas lors du chargement en mémoire centrale. Ils devront être appelés par l'utilisateur pour être chargés puis utilisés. Ils sont retirés de la mémoire vive après leur utilisation. Ils permettent ainsi une gestion optimum de l'espace libre de la RAM. Ils représentent les programmes les moins utilisés : **FORMAT, DISKCOPY, SYS**, etc...

### 1.3) Séquence de mise en route.

#### a) Possibilités de mise en route :

Pour charger MS DOS, il existe deux possibilités :

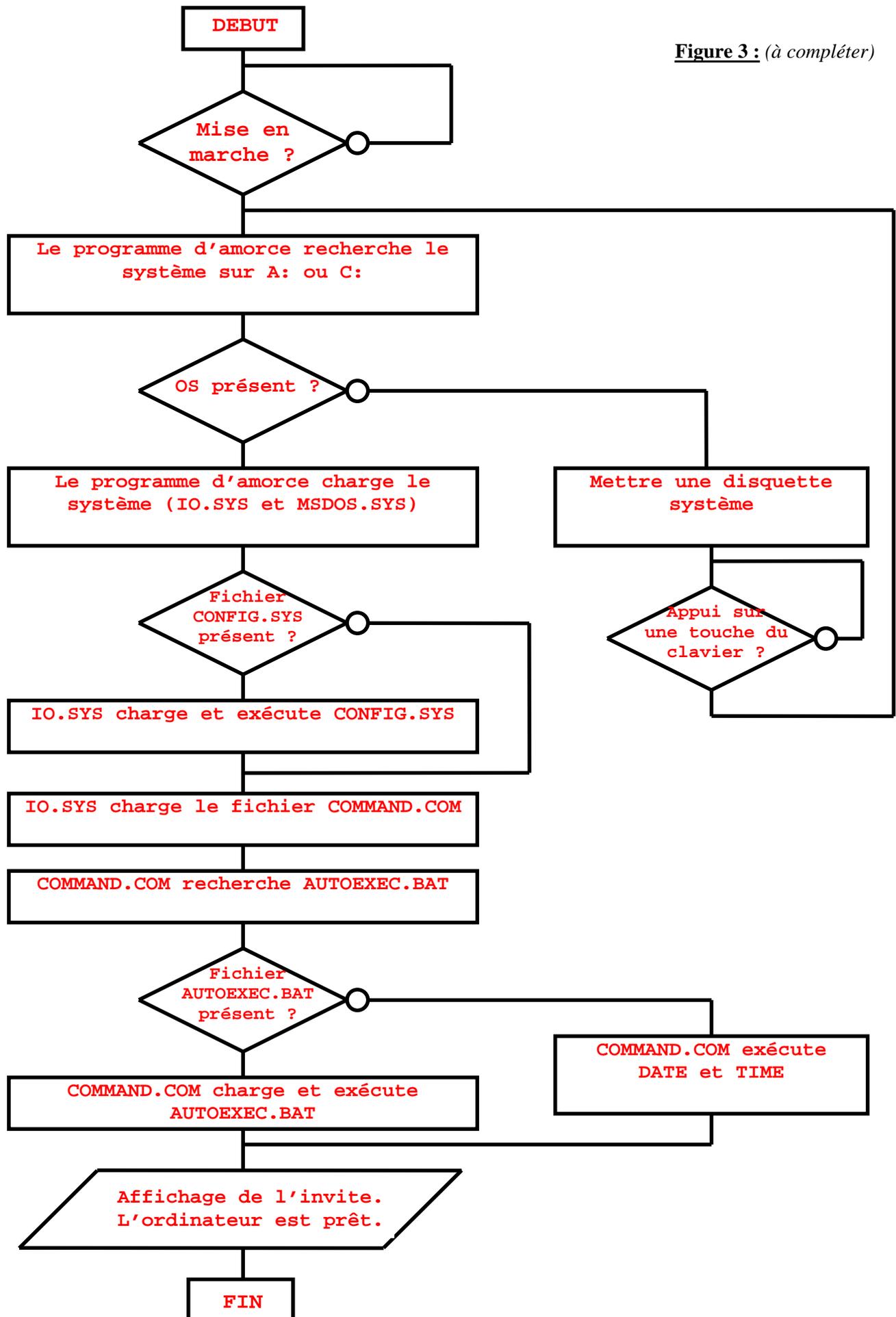
- ◆ A partir du disque dur au moment du démarrage du micro ordinateur si vous n'avez pas introduit de disquette MS DOS dans l'unité magnétique "A:". Quand le chargement est terminé, c'est-à-dire que le poste est prêt à l'utilisation, l'invite **C>** apparaît à l'écran (vous aurez cette invite si vous ne l'avez pas modifiée avec la commande interne **PROMPT** dans le fichier **autoexec.bat**).
- ◆ A partir de la disquette MS DOS introduite dans l'unité magnétique "A:" avant le démarrage de l'ordinateur. Cette fois vous avez l'apparition de l'invite **A>** quand le chargement est terminé.

#### b) Remarques :

- ◆ Si l'ordinateur possède plusieurs lecteurs, ils sont différenciés par les lettres "A:", "B:"
- ◆ Pour changer d'unité magnétique faites :
  - **A:** puis **CR** (**CR = retour chariot** par appui sur la touche **ENTRÉE**) permet le fonctionnement sur l'unité A,
  - **B:** puis **CR** permet le fonctionnement sur l'unité B,
  - **C:** puis **CR** permet le fonctionnement sur l'unité C qui est le disque dur.
- ◆ Si vous avez besoin de réinitialiser l'ordinateur, c'est-à-dire vider sa mémoire centrale (remise en route, un programme qui ne boucle pas) faire :
  - ↪ soit **CTRL + ALT + DEL** (appuis simultanés des 3 touches),
  - ↪ soit **RESET** (appui sur le touche d'initialisation).

#### c) Synoptique de démarrage : voir figure 3.

Figure 3 : (à compléter)



## 1.4) Les commandes DOS (de Windows 95 / 98).

Il existe 2 catégories de commande DOS :

### a) Les commandes internes :

Elles sont regroupées dans un fichier unique appelé **command.com**

Commande	Fonction
<b>BREAK</b>	définit ou supprime le contrôle de Ctrl + C
<b>CALL</b>	appel d'un fichier batch à partir d'un autre programme de commandes
<b>CD / CHDIR</b>	changement de répertoire
<b>CHCP</b>	changement de page de code
<b>CLS</b>	effacement de l'écran DOS
<b>COPY</b>	copie de fichiers
<b>CITY</b>	changement de périphérique d'entrée / sortie pour le contrôle du système
<b>DATE</b>	lecture et définition de la date système
<b>DEL</b>	suppression de fichiers
<b>DIR</b>	affichage du contenu du répertoire
<b>ECHO</b>	affichage de messages
<b>ERASE</b>	suppression de fichiers
<b>EXIT</b>	quitter l'interpréteur de commandes
<b>FOR</b>	structure de boucle pour le traitement de groupes de fichiers dans des programmes batch
<b>GOTO</b>	continuer l'exécution du fichier batch à la marque spécifiée
<b>IF</b>	Traitement d'expression conditionnelle dans des fichiers batch
<b>LFNFOR</b>	active / désactive les noms de fichier longs pour le traitement de commandes FOR
<b>LOADHIGH / LH</b>	chargement du programme dans la mémoire supérieure
<b>LOCK</b>	accès direct par des programmes au lecteur spécifié (contournement de Windows)
<b>MD / MKDIR</b>	créer un répertoire
<b>PATH</b>	définition du chemin de recherche global pour les fichiers de programmes
<b>PAUSE</b>	interruption dans l'exécution d'un programme de commandes
<b>PROMPT</b>	définition de l'invite DOS
<b>RD / RMDIR</b>	supprimer un répertoire vide
<b>REM</b>	ligne de commentaire dans des fichiers batch
<b>REN / RENAME</b>	renommer des fichiers
<b>SET</b>	lecture, définition et suppression de variables système
<b>SHIFT</b>	décaler la position de paramètres remplaçables dans des fichiers batch
<b>TIME</b>	lecture et définition de l'heure système
<b>TRUENAME</b>	nom de commande réservé
<b>TYPE</b>	affichage de fichiers ASCII
<b>UNLOCK</b>	désactivation de la fonction LOCK
<b>VER</b>	affichage de la version du système d'exploitation
<b>VERIFY</b>	activer / désactiver l'option de vérification lors de l'écriture de données
<b>VOL</b>	affichage du nom de volume et du numéro de série d'un disque

**b) Les commandes externes :**

Elles sont contenues dans des fichiers indépendants **.exe** ou **.com**.

Ils faudra soit les charger en mémoire RAM pour les avoir à disposition, soit indiquer le chemin du répertoire où elles sont situées.

Commande	Fonction
<b>ATTRIB</b>	Affichage et modification des attributs de fichiers
<b>CHKDSK</b>	Vérification de l'état du disque
<b>CHOICE</b>	choix d'options
<b>DEBUG</b>	Débogueur pour applications DOS
<b>DELTREE</b>	Suppression de répertoires
<b>DISKCOPY</b>	Copie de disquettes
<b>DOSKEY</b>	Editeur de ligne de commande et de macros
<b>EDIT</b>	Editieur de fichiers ASCII
<b>EXTRACT</b>	Extraction de fichiers d'une archive
<b>FC</b>	Comparaison de fichiers
<b>FDISK</b>	Programme de partitionnement de disque dur
<b>FIND</b>	Recherche de chaînes de caractères dans des fichiers
<b>FORMAT</b>	Formatage de disque
<b>KEYB</b>	Configuration du clavier en fonction de la langue
<b>LABEL</b>	Création, modification et suppression d'un nom de volume
<b>MEM</b>	Affichage d'informations relatives à la mémoire
<b>MODE</b>	Configuration des périphériques du système
<b>MORE</b>	Affichage page par page
<b>MOVE</b>	Déplacement de fichiers, renommer des répertoires
<b>MSCDEX</b>	Contrôle de lecteur de CD-ROM sous DOS (exige un pilote de CD-ROM 16 bits)
<b>NLSFUNC</b>	Charger des informations nationales spécifiques
<b>SHARE</b>	Chargement des fonctions de partage et de verrouillage de fichiers
<b>SORT</b>	Trier les noms de fichiers
<b>START</b>	Commande de lancement d'une fenêtre DOS sous Windows 95
<b>SUBST</b>	Affectation d'une lettre de lecteur à un chemin
<b>SYS</b>	Copie les fichiers système du DOS
<b>XCOPY</b> <b>XCOPY32</b>	/ Copie des structures de répertoires et des fichiers

**c) Les périphériques :**

Nom de périphérique	Description
<b>CON</b>	Clavier et écran
<b>AUX</b> ou <b>COM1, COM2, COM3, COM4</b>	Ports série
<b>PRN</b> ou <b>LPT1, LPT2, LPT3</b>	Ports parallèles
<b>NUL</b>	Périphérique leurre (ou fantôme)

## 2.

## Commandes DOS : les manipulations les plus courantes

Le but de ce chapitre est de montrer la philosophie générale de l'utilisation du système d'exploitation. A vous d'en faire bon usage et de vous perfectionner en utilisant au mieux toutes les possibilités sans cesse croissantes des systèmes matériels et logiciels.

Système d'exploitation utilisé : *Windows XP Professionnel*

> <b>HELP</b> invite de commande de l'OS (ou prompt) : à ne pas saisir !!	: permet d'accéder à la définition de toutes les commandes du DOS. Cette remarque explique pourquoi le cours ne présentera pas toutes les commandes du DOS.
> <b>nom d'une commande / ?</b>	: permet d'accéder à la définition et à la syntaxe de toutes les commandes du DOS. Cette remarque explique pourquoi le cours ne présentera que les options les plus intéressantes des principales commandes du DOS.

**Remarque :** toutes les commandes peuvent être en majuscules ou minuscules. Toute ligne de commande est validée par un retour chariot CR (touche entrée ou enter).

Maintenant, tout le monde travaille dans un environnement graphique ou **interface graphique** (Windows, Mac, Linux, ...). C'est un moyen de communication qui facilite le dialogue (plus simple et plus rapide) entre l'utilisateur et le système d'exploitation. Avec cette interface, plus besoin de commandes compliquées, l'apprentissage se fait rapidement d'une façon pratiquement intuitive.

Toutefois, vous ne pouvez pas exécuter toutes les commandes du système d'exploitation à l'aide de cet environnement graphique. De plus, dans votre vie d'informaticien, vous serez parfois obligé de créer des programmes de commandes **DOS** et ceux-ci ne pourront être faits que si vous savez utiliser les spécificités du DOS sans passer par un environnement graphique.

### 2.1) Commandes des paramètres du PC.

#### a) Date et heure du PC : DATE & TIME.

Pour afficher et/ou modifier la date et l'heure de l'horloge interne du système.

Pour la date : **DATE [jj-mm-aaaa]**

> <b>date</b>	Affiche la date de l'horloge système.
> <b>date 01-10-2009</b>	Modifie la date de l'horloge système (ici 01/10/2009), mais il faut avoir un compte administrateur !

Pour l'heure : **TIME [hh:mm:ss]**

> <b>time</b>	Affiche l'heure de l'horloge système.
> <b>time 10:15:00</b>	Modifie l'heure de l'horloge système (ici 10h 15 mn 00), mais il faut avoir un compte administrateur !

### 2.2) Commandes communes au disque dur et disquette.

#### a) Nom d'une partition : LABEL & VOL

**Il est fortement recommandé de nommer les partitions.** C'est souvent le seul moyen de les distinguer lorsque l'on modifie les partitions (avec la commande FDISK ou tout autre logiciel spécialisé (Partition Magic, Norton Ghost, ...)).

Pour nommer une partition : **LABEL [lecteur :] [nom\_volume]**

<b>Lecteur :</b>	Nom de la partition (exemple : C: - D: - E: ...)
<b>Nom_volume</b>	Nom de la partition à donner, 11 caractères maximum. Certains caractères sont interdits.

Pour afficher le nom d'une partition : **VOL [lecteur :]**

<b>Lecteur :</b>	Nom de la partition (exemple : C: - D: - E: ...)
------------------	--

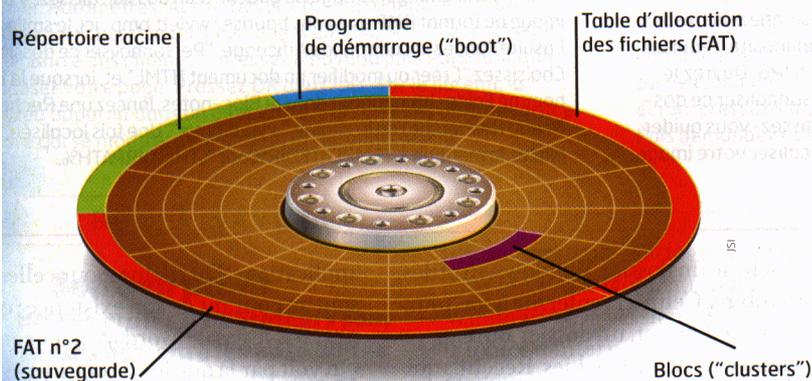
## b) L'opération de formatage : Format.

**Le formatage sert à marquer magnétiquement les pistes concentriques et les diviser en secteurs.**

Cette opération se fait avec la commande externe **FORMAT**.

(Figure : disque dur avec un système de fichiers FAT ou FAT 32)

### Structure d'un disque dur



#### Formatage d'une disquette :

C'est en réalité une double opération : un **formatage physique** (agencement magnétique) suivi d'un **formatage logique** (destruction de la FAT).

Le formatage d'une disquette détruit irrémédiablement tout son contenu !!!

Pour empêcher le formatage malencontreux d'une disquette, ouvrez le volet de protection (3"1/2).

#### Formatage d'un disque dur :

Pour contre, le formatage d'un **disque dur** au moyen de cette commande n'effectue **qu'un formatage logique**, ce qui explique qu'il est possible de récupérer les données après un formatage !!

Pour formater physiquement un disque dur, il est nécessaire d'utiliser un utilitaire spécial, qui doit être fourni par le fabricant du disque dur (on parle alors de **formatage de bas niveau**).

La syntaxe générale est : **FORMAT lecteur: [une ou plusieurs options]**

<b>Lecteur :</b>	représente la lettre de l'unité du support magnétique (A:, ou B:, ou C: ou etc.) qui contient la disquette ou le disque dur ou clé USB à formater.
------------------	--

#### Les principales options :

<b>/S</b>	Copie les fichiers système (IO.SYS, MSDOS.SYS) et le COMMAND.COM en plus du formatage. Si vous venez de formater une disquette et que vous vous apercevez après coup qu'il vous faut les fichiers systèmes sur cette disquette, il est possible de les rajouter en utilisant la commande externe <b>SYS</b> .
<b>/V : nom</b>	permet de donner un nom (ou label) au lecteur (ou volume).
<b>/Q</b>	formatage rapide.
<b>/F : capacité</b>	Précise la capacité totale (pour une disquette) en Ko.
<b>/FS : système de fichiers</b>	Spécifie le système de fichiers à utiliser (/F : FAT ou F : FAT32 ou /F :NTFS).

### c) Vérifier les défauts : CHKDSK.

Avec la commande externe **CHKDSK** (check disk = test de disque), il est possible d'analyser le répertoire d'un disque ainsi que sa table d'allocation (FAT) créée sur chaque disque par le DOS. Cette commande détecte d'éventuelles anomalies et émet des comptes- rendus.

La syntaxe générale est : **CHKDSK DISQUE : CHEMIN\NOMFICH /F /V**

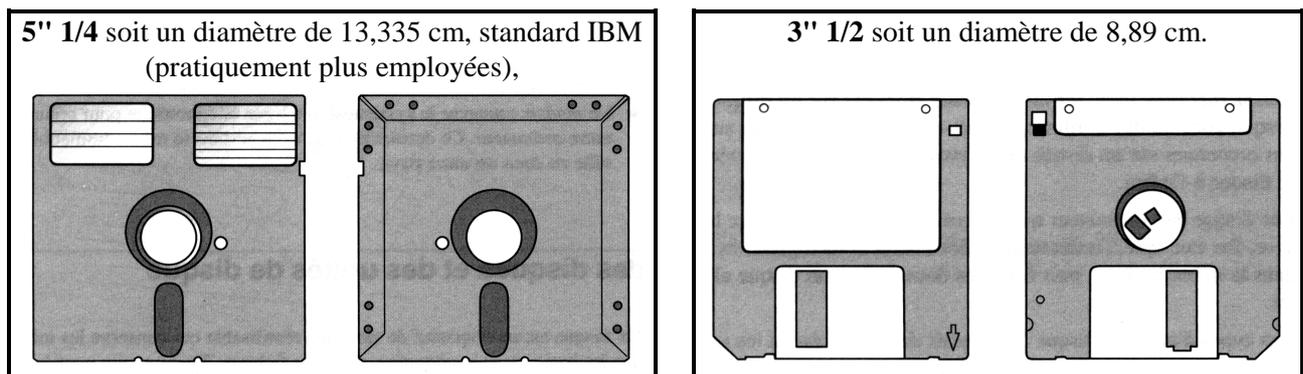
- 
- /F** : provoque la correction de certaines anomalies découvertes par le DOS, si l'on répond positivement à sa demande. C'est une option.
- /V** : provoque l'affichage de ce que CHKDSK est en train de faire. C'est une option.
- 

#### Remarques :

- ◆ Il est possible d'utiliser **CHKDSK** sans spécifier un nom de fichier, ce qui provoque l'analyse sur le disque complet et non sur un fichier.
- ◆ Au lieu d'utiliser **CHKDSK**, essayez la commande **SCANDISK** (*si elle existe*). Cette commande permet de détecter et corriger un plus grand éventail de problèmes de disque.

## 2.3) Commandes uniquement pour les disquettes.

### a) Commandes valables uniquement pour les disquettes : duplication de disquettes.




---

**DISKCOPY disquette source disquette destination**

---

**DISKCOPY** recopie intégralement une disquette sur une autre (piste par piste, secteur par secteur).

**DISKCOPY** respecte l'organisation physique. Cette commande s'applique à l'ensemble d'une disquette qui pourra être formatée ou non. Si la disquette cible est déjà formatée, **diskcopy** ne reformate pas.

---

>**DISKCOPY A: B:** duplication de la disquette de l'unité A: sur la disquette de l'unité B:. L'opération inverse est possible. **L'opération de A ou de B vers C est impossible car les supports magnétiques doivent être identiques.**

---

**Remarque :** si vous n'avez qu'une unité magnétique sur votre ordinateur il est possible de faire une duplication en écrivant la commande :

---

>**DISKCOPY A: A:** Un message indiquera de mettre la disquette à copier (**disquette source**) dans le lecteur de disquette. Le contenu de la disquette source sera alors lu. Puis un second message indiquera de mettre la **disquette destination** pour y recopier les informations lues précédemment.

---

>**DISKCOMP A: B:** commande externe qui permet de comparer la **disquette cible** avec la **disquette source**.

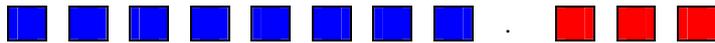
---

## 2.4) Nom et attributs d'un fichier ou d'un répertoire.

Il existe plusieurs types de fichiers. Cependant, chaque fichier (et chaque répertoire) est toujours défini par un nom et un emplacement unique, ainsi que par un groupe d'attributs.

### a) Nom d'un fichier ou d'un répertoire :

Chaque fichier (et répertoire) possède un nom. La plupart des fichiers ont une extension, mais l'extension est très peu utilisée pour un répertoire. Le nom est toujours donné en premier et l'extension est toujours séparée du nom par un point :

 exemple : nomfich.ext

- ◆ Le nom d'un fichier doit avoir **1 caractère au minimum et 8 caractères au maximum**.
- ◆ L'extension doit avoir **0 caractère au minimum et 3 caractères au maximum**.
- ◆ L'extension n'est pas obligatoire quand le nom d'un fichier ne concerne qu'un seul fichier (mais ce n'est pas conseillé !).
- ◆ Vous pouvez utiliser les symboles "jocker" **?** et **\*** pour alléger l'écriture :
  - ⇒ le caractère **?** remplace **une lettre quelconque** dans un nom de fichier ou dans une extension
  - ⇒ le caractère **\*** remplace **un mot de quelque longueur qu'il soit** (voir exemples tout au long de ce chapitre).
- ◆ Ne contenir que les lettres de **A à Z**, les chiffres de **1 à 9** et les caractères spéciaux suivants : le caractère de soulignement (**\_**), le signe (**^**), le symbole du dollar (**\$**), le tilde (**~**), le point d'exclamation (**!**), le dièse (**#**), le signe pourcent (**%**), le « et » commercial (**&**), le tiret moins (**-**), les accolade (**{ }**) et les parenthèses (**( )**). Aucun autre caractère spécial n'est valide.
- ◆ Ne pas contenir de blanc, de virgule, de barre oblique inverse ou de point (sauf le point qui sépare le nom de l'extension).
- ◆ Ne pas appartenir à la liste de noms réservés suivants : **CLOCK\$, CON, AUX, COMj (COM1, COM2, COM3, COM4), LPTj (LPT1, LPT2, LPT3), LST, NUL** et **PRN**.

**Remarque :** vous pouvez utiliser des caractères étendus dans un nom de fichier. Mais des problèmes de compatibilité apparaîtront si la page de codes (habituellement 850) est différente sur d'autres ordinateurs...

Une extension identifie le type de fichier. DOS utilise les extensions suivantes :

- ⇒ **.EXE** (exécutable) ou **.COM** (commande) pour les fichiers qui contiennent des programmes.
- ⇒ **.SYS** (système) pour les fichiers qui contiennent des données sur le matériel (la souris, ...).
- ⇒ **.BAT** (batch) pour les fichiers de commandes (listes de commandes DOS).

Lorsque vous créez un fichier, vous choisissez une extension qui vous aide à identifier le fichier.

### b) Attributs d'un fichier ou d'un répertoire :

Chaque fichier possède **quatre caractéristiques** appelée **attributs**. Ces caractéristiques peuvent être utilisées de la façon suivante :

- l'attribut **archive** (**a** pour *archive*) est utilisé par les commandes backup et xcopy (entre autres) pour contrôler les fichiers qui sont sauvegardés (voir aide en ligne).
- l'attribut **lecture seule** (**r** pour *read only*) protège un fichier en empêchant sa modification ou sa suppression. Lorsqu'un fichier possède cet attribut, vous pouvez le lire mais vous ne pouvez plus le supprimer, le renommer, ou le modifier.
- l'attribut **caché** (**h** pour *hidden*) indique à DOS de ne pas afficher ce fichier par la commande DIR classique. Le fichier est dans le répertoire mais ne peut pas être utilisé, sauf si l'utilisateur en connaît le nom. Cet attribut est utile si vous travaillez sur des fichiers confidentiels ou sensibles...
- l'attribut **système** (**s** pour *system*) indique à DOS que ce fichier est utilisé par l'ordinateur pour pouvoir se configurer par rapport au matériel présent.

La commande **ATTRIB** permet de modifier un ou plusieurs attribut(s) à la fois :

> <b>ATTRIB *.*</b>	: permet de visualiser tous les fichiers (y compris les fichiers cachés) avec les attributs actif.
> <b>ATTRIB +r autoexec.bat</b>	: permet de protéger le fichier autoexec.bat contre toute modification intempestive.
> <b>ATTRIB -r autoexec.bat</b>	: permet de remettre le fichier autoexec.bat en mode écriture (et lecture) afin de pouvoir le modifier.

## 2.5) Les répertoires, arborescence.

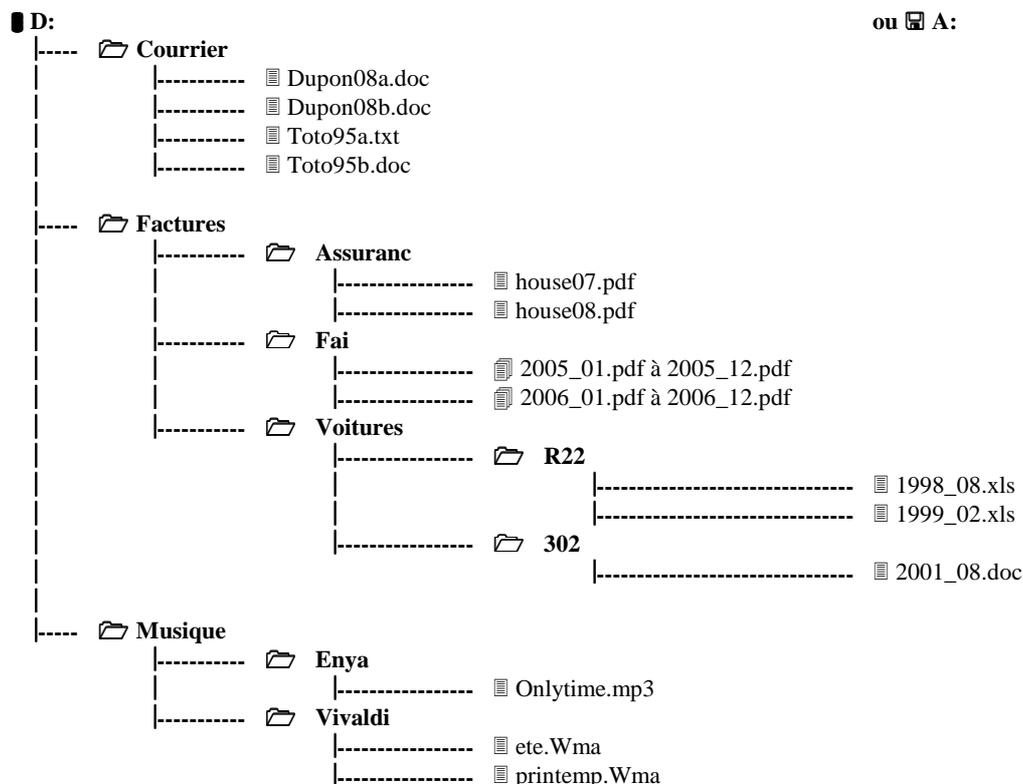
### a) Généralités :

Vous allez très vite multiplier le nombre de vos fichiers. La liste de leurs noms devient alors vite impressionnante et inextricable si vous n'y mettez pas un peu d'ordre. Cela consiste à les classer en grandes catégories, sous catégories, etc. Vous parlerez alors de **répertoires** ou encore de **dossiers** (qui se nomme le **directory** en anglais), **sous répertoires** (ou **sous dossier**) etc.

L'ensemble constitue une structure dite arborescente ou encore hiérarchisée. L'intérêt de cette structure hiérarchisée est multiple :

- elle permet d'organiser un classement rationnel,
- elle permet aux utilisateurs d'une même machine d'avoir chacun un répertoire indépendant,
- elle permet aussi de ne plus avoir un nombre limité de fichiers.

**Figure 4 :** exemple d'arborescence



En effet, le nombre maximum de fichiers ou répertoires que peut contenir le répertoire racine dépend du type de disque et d'unité de disque que vous utilisez :

- ↪ Le **répertoire racine d'un disque dur** peut traditionnellement contenir **jusqu'à 512 entrées** (fichiers et / ou sous répertoires) ;
- ↪ La limite est de **112 entrées** pour une **disquette 5,25 pouces** (1,2 Mo : double densité double face) ;
- ↪ **224 entrées** pour une **disquette de 3,5 pouces** (1,44 Mo : double densité double face) ;

↳ Mais **aucune limite** n'affecte le nombre d'entrées des **sous répertoires**.

Ainsi, chaque répertoire peut contenir à la fois des sous répertoires et des fichiers...

#### Remarques :

- ◆ S'il existe deux fichiers possédant le même nom, ils ne pourront pas être confondus s'ils n'appartiennent pas au même répertoire.
- ◆ On appelle répertoire parent d'un sous répertoire celui dont il dépend immédiatement : c'est le répertoire père. Ainsi le **répertoire parent** de VOITURES est FACTURES.
- ◆ Lorsqu'un sous répertoire est créé, le DOS introduit d'office deux noms dans le sous répertoire sous la forme d'un code :
  - ⇒ un simple point (.) représente ce sous répertoire lui-même.
  - ⇒ un double point (..) représente le répertoire parent ou père.
  - ⇒ quand vous faites un DIR d'un sous répertoire, vous voyez apparaître dans le listage le simple point et le double point, chose qui ne se produit pas quand vous faites un DIR en étant situé sous la racine du disque.

### b) Qu'est-ce qu'un chemin ?

C'est une suite de répertoires qui nous permet d'arriver à une destination (sous répertoire ou fichier) à partir d'un point de départ.

Exemple : le chemin pour aller au fichier 1999\_02.xls en partant de la racine est :

**\Factures\Voitures\R22** (Le premier \ est facultatif !)

#### Remarques :

- ◆ Si toutefois vous vous trouvez déjà dans un répertoire, il faut en tenir compte pour décrire le chemin.

Exemple : le chemin pour aller au répertoire R22 depuis le répertoire Factures est :

**\Voitures**

- ◆ Vous pouvez utiliser les abréviations de père (..) pour "remonter" dans un répertoire :

Exemple : si le répertoire est VOITURES, le chemin .. vous mènera au répertoire FACTURES et le chemin ../.. vous mènera sous la racine (dans ce cas autant faire seulement \).

- ◆ Quand vous vous trouvez dans un répertoire et que vous désirez aller dans un autre qui oblige le passage par la racine, seul le chemin à partir de la racine est nécessaire.

Exemple : pour aller du répertoire MUSIQUE au répertoire 302 il suffit d'écrire :

**\FACTURES\VOITURES\302**

### c) Comment connaître tous les chemins des répertoires existants ?

La commande externe **TREE** (arbre) vous donne la structure de l'arborescence d'un disque.

---

> **TREE /F** : représentation des différents chemins existants avec indication sur les fichiers.

---

Remarque : Il est possible de rediriger une sortie ou une entrée en utilisant les caractères :

: redirection d'une entrée.  
 : redirection d'une sortie.

---

> **TREE >PRN** : sortie de l'arborescence sur l'imprimante.

---

> **TREE /F >Chemins.txt** : constitution "automatique" d'un nouveau fichier **CHEMINS.TXT** qui contiendra la description de l'arborescence existant sur l'unité courante. On peut faire la même chose avec la commande DIR (à compléter) :

**dir /O:N > CHEMINS.TXT**

---

### d) Comment créer une structure arborescente ?

En utilisant l'ordre interne **MKDIR** (*Make Directory*) dont l'abréviation est **MD**, vous pouvez créer un répertoire.

Syntaxe générale :

---

> **MD Disque:\Chemin** : la description de l'arborescence est **limitée à 63 caractères**.

---

Exemples :

---

> **MD \Factures** : création du répertoire  **Factures** sous la racine du disque de l'unité courante (la première barre inverse est facultative).

---

> **MD \Factures\Assuranc** : création du sous répertoire  **Assuranc** ayant pour père le répertoire  **Factures** du disque de l'unité courante.

---

### e) Comment changer de répertoire courant ?

Il est fastidieux d'indiquer systématiquement un chemin complet, surtout lorsque l'on travaille toujours dans le même sous répertoire. Il existe donc la commande interne **CHDIR** (*Change Directory*) ayant l'abréviation **CD** qui permet de se placer dans un sous répertoire.

Syntaxe générale :

---

> **CD Disque:\Chemin** : la définition du chemin seulement à partir de la racine du disque suffit même si le répertoire courant est à un autre endroit !

---

Exemple : pour lister le contenu du répertoire  **Vivaldi** quand vous êtes dans le répertoire  **Musique** (voir figure 4), vous faites :

> **CD \Vivaldi puis DIR**

Remarque :

- ◆ Utilisé seul, **CD** vous indique quel est le répertoire actif courant.
- ◆ Il est possible d'avoir à tout moment à l'écran, au niveau de l'invite du DOS, le chemin qui mène au répertoire actif. Pour cela, il suffit d'écrire le **PROMPT** correspondant (voir annexe).

### f) Comment supprimer un (sous-) répertoire ?

La suppression se fait grâce à l'ordre interne **RMDIR** (*ReMove Directory*) qui a pour abréviation **RD**.



#### Attention ! :

- ◆ On ne peut pas supprimer le répertoire courant.
- ◆ Le **répertoire visé doit être vide**, il ne devra plus contenir ni sous répertoire ni fichier.

Syntaxe générale :

---

> **RD Disque:\Chemin** : supprime le répertoire !

---

Exemple : effacement du sous répertoire  **Fai** :

#### Solution n°1 :

> <b>CD D:\Factures\Fai</b>	: on se place dans le sous répertoire  <b>Fai</b> de manière à pouvoir atteindre tous les fichiers contenus dans celui-ci.
> <b>DEL *.*</b>	: effacement de tous les fichiers contenus dans ce répertoire.
> <b>CD..</b>	: on se place sur le répertoire parent car on ne peut pas supprimer le répertoire courant !
> <b>RD Fai</b>	: suppression du sous répertoire  <b>Fai</b> .
> <b>CD..</b>	: retour à la racine du disque actif !

#### Solution n°2 :

> <b>DEL D:\Factures\Fai\*.*</b>	: effacement de tous les fichiers contenus dans ce répertoire.
> <b>CD..</b>	: retour à la racine du disque actif !

Il existe la commande **DELTREE** qui permet de supprimer un répertoire enfant (et même toute une arborescence comme par exemple  **Factures**) avec tout son contenu, même les fichiers cachés ou en lecture seule !

Syntaxe générale :

---

> **DELTREE Disque:\Chemin** : supprime le répertoire !

---

Exemple : effacement du sous répertoire  **Fai** :

**Solution n°3 :**

> **DELTREE D:\Factures\Fai** : destruction du répertoire y de tout son contenu (sous répertoires et fichiers).

## 2.6) Les répertoires : lecture.

Un disque peut contenir un grand nombre de fichiers. La commande **DIR** qui est une commande interne (*voir chapitre 1*) permet de lister tous les fichiers existants.

Syntaxe générale :

> **DIR Disque:\Chemin** : la description de l'arborescence est **limitée à 63 caractères**.

Exemples :

---

> **DIR \FACTURES\FAI** : donnera le contenu du répertoire  **FAI**.

---

### a) Différentes options d'affichage :

---

> **DIR** : défilement de la liste des fichiers sans arrêt en fin de page des fichiers existants sur la disquette de l'unité courante (celle qui est sélectionnée) sans faire apparaître les fichiers cachés.

---

> **DIR A:** : défilement de la liste des fichiers sans arrêt en fin de page des fichiers existants sur la disquette de l'unité **A:**

---

> **DIR /P** : défilement page par page.

---

> **DIR /W** : présentation compactée, ce qui permet une lecture globale de la liste (les grandeurs, les dates et les heures n'apparaissent pas).

---

> **DIR /P /W** : présentation compactée page par page (si grand nombre de fichiers).

---

> **DIR /S nomDuFichier.ext** : permet d'obtenir des informations sur un fichier présent.

---

> **DIR DISK ????.COM** : donnera des indications sur les fichiers **DISKCOPY.COM** et **DISKCOMP.COM** si les deux fichiers commençant par **DISK** qui existent sur l'unité listée.

---

> **DIR \*.exe** : donnera tous les fichiers existant sur l'unité ayant l'extension **.EXE**.

---

### b) Affichage d'un répertoire :

---

> **DIR \Chemin** : listage de tous les fichiers contenus sous le répertoire atteint par chemin. La **description complète du chemin ne doit pas excéder 63 caractères**.

---

**c) Affichage selon les attributs :**

Il est possible d'afficher les fichiers selon leurs attributs (archive, cachés, lecture seulement, système, répertoire). Si on utilise l'option /A sans spécifier d'autres valeurs, tous les fichiers (y compris les fichiers système et cachés) seront affichés. Les différentes options pour /A sont :

Syntaxe générale :

---

> **DIR /A :attribut** : aucun blanc n'est permis dans la ligne de commande !

---

Les options les plus courantes :

---

> **DIR /A:A** : affichage des prochains fichiers qui seront archivés lors de la prochaine sauvegarde (ils n'ont pas été modifiés depuis la dernière sauvegarde).

---

> **DIR /A:D** : affichage des noms des répertoires.

---

> **DIR /A:H** : affichage des noms des fichiers cachés.

---

> **DIR /A:R** : affichage des noms des fichiers à la lecture seulement.

---

> **DIR /A:S** : affichage des noms des fichiers système.

---

**Remarque :** vous pouvez inverser la signification de l'attribut en le faisant précéder du signe moins. Exemple **DIR /A:-S** affichera tous les fichiers qui ne sont pas système.

**d) Affichage selon un tri :**

Syntaxe générale :

---

> **DIR /O :ordre** : aucun blanc n'est permis dans la ligne de commande !

---

Les options les plus courantes :

---

> **DIR /O:C** : affichage par taux de compression, du plus faible au plus important.

---

> **DIR /O:D** : trie et affiche par date et par heure (le plus ancien en premier).

---

> **DIR /O:E** : trie et affiche suivant l'ordre alphabétique des extensions.

---

> **DIR /O:G** : trie et affiche d'abord les répertoires, puis les fichiers.

---

> **DIR /O:N** : trie et affiche les fichiers par ordre alphabétique.

---

> **DIR /O:S** : trie et affiche les fichiers par grandeur (du plus petit au plus grand).

---

**Remarque :** vous pouvez inverser la signification de l'ordre en le faisant précéder du signe moins.

---

> **DIR /O:-N** : trie et affiche les fichiers par ordre alphabétique inverse (de Z vers A).

---

**e) Conclusion :**

Tout ce qui précède nous permet de voir la syntaxe générale de la commande DIR :

---

**DIR [D:\Chemin\NomDuFichier.extension] [une ou plusieurs options et/ou attributs et/ou ordres]**

---

où **D**: représente l'unité à disque A: ou B: ou C: etc.

## 2.7) Manipulation des fichiers.

### a) La commande COPY :

Un fichier peut être fragmenté. Lors d'une demande de copie, la commande **COPY** recopie sélectivement les fichiers spécifiés, en respectant l'organisation logique. C'est-à-dire que cette commande supprime la fragmentation des fichiers.

Syntaxe générale : **COPY source destination**

---

**COPY U:\Chemin1\NomDuFichier.Extension V:\Chemin2\NomDuFichier.Extension**

---

copie du fichier ■ **nomDuFichier.extension** existant sur l'unité U: (A: ou B: ou C: etc.) sur une autre unité.

Exemples :

---

> <b>COPY A:\Fichier1.txt B:\</b>	: copie du fichier ■ <b>Fichier1.txt</b> existant sur la disquette de l'unité <b>A:</b> sur la disquette de l'unité <b>B:</b> .
> <b>COPY \Factures\Assuranc\house08.pdf A:\</b>	: copie du fichier ■ <b>house08.pdf</b> appartenant au sous répertoire ☞ <b>Assuranc</b> de l'unité active sur la disquette de l'unité <b>A:</b>
> <b>COPY C:\Factures\Assuranc\house08.pdf A:\Mails</b>	: copie du ■ <b>house08.pdf</b> appartenant au sous répertoire ☞ <b>Assuranc</b> de l'unité <b>C:</b> dans le sous répertoire ☞ <b>Mails</b> de l'unité <b>A:</b>

---

La copie peut être une occasion pour changer le nom du fichier copié.

Exemple : > **COPY C:\Factures\Assuranc\house08.pdf A:\Mails\maison08.pdf**

ancien nom

nouveau nom

Remarque : l'utilisation des "jocker" **?** et **\*** déjà vus au début du cours est possible.

---

> <b>COPY Factures.* B:</b>	: copie sur la disquette de l'unité <b>B:</b> de tous les fichiers appartenant à l'unité courante ayant le nom " <b>factures</b> " quelques soient leurs extensions.
> <b>COPY A:\Factures.* B:</b>	: copie sur la disquette de l'unité <b>B:</b> de tous les fichiers appartenant à la disquette de l'unité <b>A:</b> ayant le nom " <b>factures</b> " quelques soient leurs extensions.
> <b>COPY *.exe B:</b>	: copie sur la disquette de l'unité <b>B:</b> de tous les fichiers appartenant à l'unité courante ayant l' <b>extension .EXE</b> quelque soit leur nom.
> <b>COPY *.* B:</b>	: copie sur la disquette de l'unité <b>B:</b> de tous les fichiers appartenant à l'unité courante.
> <b>COPY A:\Triang?.pas B:</b>	: copie sur la disquette de l'unité <b>B:</b> de tous les fichiers appartenant à la disquette de l'unité <b>A:</b> ayant pour nom le radical <b>TRIANG</b> + un caractère <b>quelconque</b> et pour extension <b>.PAS</b> . (Exemple : <b>triang1.pas</b> , <b>triang2.pas</b> , <b>triangK.pas</b> ).

---

### b) Copie avec vérification :

---

> <b>COPY Debit.doc A:\Credit.doc /V</b>	: copie sur la disquette de l'unité <b>A:</b> du fichier " <b>debit.doc</b> " de l'unité courante en le renommant " <b>credit.doc</b> " avec vérification de la copie.
--	--

---

Il est possible d'exécuter une comparaison ultérieure de deux fichiers grâce à la commande externe **COMP**.

---

> **COPY Facture5.pdf C:\Facture5.pdf** : comparaison du fichier "facture5.pdf" de l'unité courante avec le fichier "facture5.pdf" de la disquette de l'unité C:

---

Les fichiers peuvent se trouver n'importe où, il suffit de spécifier les chemins. A l'issue de la comparaison un message apparaît à l'écran.

### c) Copie avec concaténation de fichiers : +

Vous pouvez créer un fichier à partir de plusieurs fichiers mis bout à bout. La concaténation est réalisée avec le signe **+**. Le nom du fichier ainsi créé sera :

- ◆ Soit un nouveau nom que vous avez spécifié.
- ◆ Soit, si vous n'avez pas indiqué de nouveau nom, celui du premier des fichiers "concaténés".

Exemple :

---

**COPY A:\Facture1.txt+A:\Facture2.txt+A:\Facture3.txt A:\trimest1.txt**

---

**Remarques :** quand vous concaténez des fichiers, le nouveau fichier possède la date et l'heure de l'opération, ce qui n'est pas le cas d'une simple copie qui garde la date et l'heure de l'ancien fichier. Si vous désirez faire une remise à jour de ces éléments pendant une copie, il suffit de simuler une concaténation.

Exemple : **COPY A:\Stocks98.doc+,, B:\**

Le signe plus est une fausse concaténation. Avec cette astuce la date et l'heure sont remises à jour. Les virgules obligatoires marquent la fin des noms des fichiers.

### d) La commande XCOPY :

**XCOPY** idem que **COPY** mais permet la copie des répertoires et leurs contenus en une seule ligne de commande. Les règles d'utilisation sont les mêmes que celles de **COPY**. Contrairement à **COPY**, **XCOPY** possède des options :

---

**/A** : copie uniquement les fichiers possédant l'attribut d'archivage en leur laissant l'attribut.

---

**/M** : copie uniquement les fichiers possédant l'attribut d'archivage en leur ôtant cet attribut.

---

**/S** : copie les fichiers du répertoire mentionné ou du répertoire actif ainsi que les fichiers des différents sous répertoires. Les répertoires sources vides ne sont pas copiés sur la cible.

---

**/S /N** : idem que précédemment mais crée les répertoires vides sur la cible.

---

**/D:jj-mm-aa** : copie les fichiers modifiées ou créés à partir d'une date précise.

---

**/P** : confirmation par O ou N de la copie de chaque fichier.

---

**/V** : copie avec comparaison.

---

**/W** : confirmation du début de la commande de la copie par un message.

---

**Remarque :** Si vous entrez, à la fin d'un chemin d'accès, le nom d'un répertoire inexistant sur la cible, la commande vous demandera s'il s'agit d'un répertoire ou d'un fichier. (Dans le cas de la commande copy, celle-ci considère que c'est un fichier. Dans ce cas, seul le dernier fichier sera copié avec le nom du répertoire inexistant).

### e) Copie avec des terminaux :

La copie ne s'effectue pas uniquement d'après des disques : il est possible par exemple d'écrire à partir du clavier un fichier sur disque et de l'afficher par la suite à l'écran ou de le sortir sur l'imprimante. Voici les noms des différents terminaux pouvant être impliqués avec la commande **COPY** :

---

<b>CON:</b>	: c'est la "console", c'est-à-dire l'ensemble clavier-écran. En entrée ce sera donc le clavier et en sortie l'écran.
<b>AUX:</b> ou <b>COM1:</b>	: c'est le premier port de communications asynchrones ( <b>RS 232 C</b> ).
<b>COMi:</b>	: c'est le port i ( i = 2 ou 3 ou 4 etc.) de communications asynchrones.
<b>LPT1:</b> ou <b>PRN</b>	: c'est la première imprimante parallèle.
<b>LPT2:</b> ou <b>LPT3:</b>	: c'est le second ou le troisième équipement parallèle (imprimante).
<b>NUL:</b>	: c'est un équipement fantôme, inexistant, qui sert surtout à des vérifications de bon fonctionnement en entrée-sortie.

---

Exemple n°1 : Réalisation d'un fichier "**autoexec.bat**" qui sera enregistré sur le disque :

A l'invite de commande saisir :

A:\> **COPY CON: autoexec.bat**

```
ECHO OFF
KEYBFR
MOUSE
REM OPTIONS POSSIBLES :
REM GRAFTABL
REM GRAPHICS /R
^Z
1 fichier(s) copié(s)
```

- ◆ **Attention !!** le disque visé doit être l'unité active. **COPY CON:** n'accepte pas d'avantage de paramètres.
- ◆ Pour changer de ligne il suffit de faire un retour chariot.
- ◆ Pour marquer la fin du fichier, c'est-à-dire retourner au système d'exploitation tout en assurant la sauvegarde du dit fichier, il faut taper simultanément les touches **Ctrl et Z** ou la touche **F6** puis retour chariot.

Exemple n°2 : Copie d'un fichier du disque sur l'écran :

---

> **COPY Autoexec.bat CON:** : sortie du fichier à l'écran. On pourrait faire de même pour une sortie sur imprimante en utilisant par exemple **PRN** à la place de **CON**

---

## f) Effacement d'un fichier :

Pour cela, il existe deux commandes externes **ERASE** et **DEL** (*delete*).

Syntaxe générale :

---

**ERASE DISQUE:\CHEMIN\NomDuFichier.extension** ou  
**DEL DISQUE:\CHEMIN\NomDuFichier.extension**

---

### Remarques :

- ◆ Les fichiers possédant les attributs cachés **+H** et système **+S** ou lecture seule **+R** ne seront pas détruits.
- ◆ Vous pouvez utiliser les joker **?** et **\***.

Exemple :

---

> **DEL B:\\*.\*** : efface tous les fichiers ! Les fichiers "systèmes" ne sont pas effacés.

---

**ERASE** et **DEL** ne détruisent pas le fichier mais seulement le nom dans le répertoire pour en récupérer sa place. C'est ce qui explique, bien qu'effacé, un fichier peut être récupéré avec la commande **UNDELETE** ou par des logiciels spécialisés.

En effet, lorsque vous effacez un fichier, DOS ne détruit jamais le fichier mais se contente de modifier le premier caractère du nom de ce fichier tel qu'il figure dans la FAT ou le répertoire principal (root directory). Le premier caractère est remplacé par la valeur hexadécimale **E5**. Tout le reste du nom est conservé intact et le fichier lui-même n'est pas altéré.

Ceci pour autant qu'aucun autre fichier ne se superpose à lui. En effet, si vous effacez un fichier d'un disque puis en copiez immédiatement un autre, il se peut que, MS-DOS voyant que l'espace est libre (pour cela, il lit la FAT), écrase le fichier "effacé" en partie ou en totalité par le nouveau fichier. Il est à noter que les secteurs contenant le fichier sont eux aussi "libérés" dans la FAT (seule la position du premier cluster est encore connue... dès lors, si le fichier est morcelé, il sera difficile de le reconstituer) :

- ↳ La première constatation qui s'impose est, dès lors, qu'il est facile de récupérer un fichier immédiatement après son effacement.
- ↳ La seconde constatation est que le premier caractère du fichier, lui, est définitivement perdu : c'est la raison pour laquelle il faudra le fournir au programme lors de la récupération.

### g) Renommer un fichier :

Il est possible d'effectuer cette opération avec la commande interne **RENAME** (la frappe de **REN** suffit).

Syntaxe générale :

**REN Disque:\Chemin\AncienNomFichier.Ext NouveauNomFichier.Ext**

L'utilisation des caractères "jocker" ? et \* est possible.

Exemples :

> **REN Facture.\* Clients.\*** : renomme les fichiers (par exemple) "*facture.pdf*" en "*clients.pdf*", le fichier "*facture.txt*" en "*clients.txt*", le fichier "*facture.xls*" en "*clients.xls*", etc.

> **REN \*.txt \*.doc** : on change uniquement l'extension et non le nom : par exemple "*facture1.txt*" en "*facture1.doc*", "*lettre08.txt*" en "*lettre08.doc*", etc.

### h) Transférer un ou plusieurs fichiers :

**MOVE [unité:][\chemin\nomFichier] , [unité:][\nomFichier[...]]**

Cette commande remplit deux fonctions :

- ◆ Elle permet de transférer un ou plusieurs fichiers vers un endroit spécifié.
- ◆ Elle permet de renommer un répertoire.

#### Comment transférer un ou plusieurs fichiers ?

Il suffit de spécifier le ou les fichier(s) à transférer et de préciser le répertoire de destination.

Syntaxe générale pour un fichier :

**MOVE fichier destination**

Syntaxe générale pour deux fichiers :

**MOVE fichier,fichier destination**

Vous pouvez transférer en une seule opération autant de fichiers que vous le souhaitez, pour autant que chaque nom de fichier soit séparé par une virgule. Il est bien entendu que pour chaque fichier, vous pouvez indiquer, si c'est nécessaire, le lecteur et le chemin d'accès.

Exemple :

> **MOVE C:\doc1.txt,doc2.txt C:\Document** : transfère les fichiers  "*doc1.txt*" et  "*doc2.txt*" du répertoire actif vers le répertoire  **Document** de l'unité **C:**

**Comment transférer un fichier et le renommer en même temps ?**

Il suffit de spécifier le fichier à transférer et de préciser son nouveau nom et sa destination. La syntaxe sera :

---

**MOVE fichier destination\nouveauNomFichier**

---

Exemple :

---

> **MOVE doc1.txt \doc3.txt** : transfère le fichier  "doc1.txt" du répertoire courant vers le répertoire principal (root directory = \) et lui change son nom ( "doc3.txt").

---

**Remarques :**

- ◆ Il n'est pas possible de renommer plusieurs fichiers lors du transfert. Si vous spécifiez un nom de fichier, le programme affichera le message d'alerte.
- ◆ La commande **MOVE** accepte les caractères génériques (\* et ?).
- ◆ Si vous transférez des fichiers vers un répertoire qui n'existe pas, **MOVE** vous proposera de le créer.



- ◆ Si un fichier en provenance de la source rencontre dans la cible un fichier de même nom, le programme demande la confirmation avant de copier un fichier sur un fichier portant le même nom.
- ◆ Si vous copiez des fichiers dans un sous répertoire et que celui-ci n'existe pas, les fichiers copiés seront concaténés en un seul qui aura pour nom celui du sous répertoire absent.

**Comment renommer un répertoire ?**

Il suffit de spécifier à la suite l'un de l'autre l'ancien nom puis le nouveau. Il est cependant impossible de transférer un répertoire par la même occasion.

Exemple :

---

> **MOVE C:\Texte C:\Document** : Le répertoire  Texte se nommera  Document.

---

**Remarque :** si un fichier de même nom figure déjà à l'emplacement spécifié pour le transfert, le fichier existant sera effacé sans avertissement. La prudence s'impose donc dans le transfert des fichiers.

**i) Afficher le contenu d'un fichier :**

Nous avons déjà vu précédemment la commande **COPY CON:** pour copier un fichier à l'écran. Il existe une autre commande interne, plus directe : **TYPE**.

Syntaxe générale :

---

**TYPE Disque:\Chemin\NomFichier.ext**

---

Si le fichier est long, vous pouvez arrêter le défilement en frappant **CTRL + NumLock**, la reprise du défilement étant possible en appuyant sur une touche quelconque. Il existe une autre commande qui permet d'afficher écran par écran, c'est la commande **MORE**.

Syntaxe générale :

---

**TYPE Disque:\Chemin\NomFichier.ext | MORE**

---

**j) Impression d'un fichier :**


---

**PRINT noms de fichiers [plusieurs options]**

---

**Seuls les fichiers textes** (fichiers ASCII) donneront un résultat lisible à l'impression. La commande **PRINT** imprime en arrière-plan : vous ne devez donc pas attendre la fin de l'impression pour continuer à travailler avec l'ordinateur. Seule l'imprimante reste inaccessible même pour une impression d'écran (la touche <Impr écran>).

Cette commande peut mémoriser une liste de fichiers qui seront placés dans une file d'attente et imprimés à la suite l'un de l'autre (10 par défaut).

**PRINT** réserve en mémoire une zone (appelée tampon ou buffer) dans laquelle sont stockés les prochains caractères qui seront envoyés vers l'imprimante. Cette zone est remplie au fur et à mesure par la lecture sur le disque de la suite du fichier à imprimer.

Par défaut, cette zone a une capacité de 512 octets. Si vous n'avez pas entré l'option qui déclare la sortie sur laquelle est branchée l'imprimante, la question vous sera posée avant le début de l'impression. Par défaut, la réponse proposée est **PRN:** ou **LPT1:**, ce qui représente la première sortie parallèle. Si l'imprimante fonctionne selon le mode série, elle sera branchée sur une sortie série : **COM1:** ou **COM2:**

L'impression débute sur une nouvelle page pour chaque nouveau fichier.

Exemples :

> <b>PRINT *.txt</b>	: les 10 premiers fichiers portant l'extension <b>TXT</b> dans le répertoire actif sont mémorisés dans la file d'attente. L'impression du premier fichier commence immédiatement.
> <b>PRINT config.sys autoexec. &amp;lt; bat *.txt</b>	: les fichiers █ " <b>config.sys</b> " █ " <b>autoexec.bat</b> " et les huit premiers fichiers avec extension <b>TXT</b> sont placés dans la file d'attente. Le fichier █ " <b>config.sys</b> " est envoyé vers l'imprimante.
> <b>PRINT</b>	: utilisée seule, cette commande affiche la liste des fichiers mis dans la file d'attente en indiquant le nom du fichier en cours d'impression.

Utilisée après la commande précédente ci-dessus, elle affichera par exemple :

```
C:\CONFIG.SYS est en cours d'impression
C:\AUTOEXEC.BAT est dans la file d'attente
C:\NOUV.TXT est dans la file d'attente
C:\FICH.TXT est dans la file d'attente
```

## 2.8) Rechercher des fichiers : les filtres.

Trois filtres sont proposés par le DOS :

- ◆ Le tri des données : **SORT** (peu utilisée étant donné les options de la fonction DIR depuis la version du DOS)
- ◆ L'extraction de données **FIND**
- ◆ L'affichage écran par écran **MORE** (le filtre le plus utilisé des trois).

Ces filtres sont souvent utilisés en combinaison avec des symboles de redirection permettant de préciser :

- ◆ La source des données : < (symbole d'exportation)
- ◆ La destination des données : > (symbole d'importation)
- ◆ La destination avec ajout des données: >> (symbole d'importation et de concaténation).
- ◆ On pourra également demander le **chaînage** de commandes avec le symbole | (caractère 124).

**D'où proviennent les données ?** Les données à filtrer peuvent provenir :

- ◆ Du résultat d'une commande (en combinaison avec le symbole de chaînage |):
- ◆ D'un fichier de données (en utilisant le symbole <).

**Quelle est la destination des données ?** Les données filtrées seront envoyées au choix :

- ◆ Vers l'écran (par défaut).
- ◆ Vers un fichier (avec le symbole > ou >>);
- ◆ Vers l'imprimante (avec le symbole >PRN);

### a) Comment trier des fichiers ?

**SORT [/commutateur] [chemin]**

Les données sont triées ligne par ligne dans l'ordre alphabétique croissant, minuscules et majuscules confondues.

Exemples :

---

> <b>DIR  SORT</b>	: la liste des fichiers est affichée, triée par ordre alphabétique de leur nom.
> <b>DIR  SORT /reverse</b>	: la liste des fichiers est affichée, triée par ordre alphabétique inverse leur nom.
> <b>DIR  SORT &gt;PRN</b>	: la liste triée est imprimée.
> <b>DIR  SORT &gt;repert.txt</b>	: la liste triée est envoyée dans le fichier █ <b>"repert.txt"</b> (qui sera créé si c'est nécessaire). Il pourra être lu avec la commande <b>TYPE</b> .
> <b>DIR  SORT &gt;&gt;repert.txt</b>	: la liste est envoyée vers le fichier █ <b>"repert.txt"</b> . S'il contenait déjà des données, elles ne seront pas supprimées mais complétées par les nouvelles (c'est un autre exemple de concaténation de fichiers).

---

## b) Comment extraire des données d'un fichier ?

**FIND [plusieurs options] "<texte>" [<fichier>,...]**

Elle permet d'effectuer des recherches **sur le contenu** des fichiers du répertoire courant. Elle fournit comme résultat la liste des lignes où elle a trouvé le texte demandé.

Exemples :

---

> <b>FIND "Lycée Sens" adresses.txt</b>	: demande d'affichage de toutes les lignes du fichier █ <b>"adresses.txt"</b> contenant le texte « Lycée Sens ».
> <b>DIR  FIND "exe"</b>	: affichage des fichiers du répertoire dont le nom contient EXE. On obtiendra par exemple le résultat suivant :

MENU.EXE	4096	18/07/96	21:20
MEXETOR.DOC	8192	18/07/95	22:37
EXET.DOC	1536	18/07/90	23:39

---

> <b>DIR  FIND "21/08/2006"</b>	: recherche des fichiers créés ou modifiés le 21 août 2006.
> <b>TREE  FIND "textes"</b>	: recherche des répertoires contenant <b>"textes"</b> dans leur nom.

---



Le texte à rechercher doit être placé entre guillemets et présenter la même configuration de minuscules et majuscules que celle qu'il présente dans les données à explorer.

⇒ Pour ne pas tenir compte de la différence entre majuscules et minuscules : l'option **/I**.

## c) Comment afficher écran par écran ? : MORE.

L'affichage du fichier ou du résultat de la commande, pour lequel le filtre est appliqué, s'arrête chaque fois que l'écran est complet (le nombre maximum de lignes affichables est atteint). Cette commande est très pratique si on souhaite consulter attentivement un long répertoire ou encore lire page par page un fichier texte (ASCII).

Exemples :

---

> <b>MEM /P  MORE</b>	: affiche le contenu de la mémoire écran par écran.
> <b>MORE &lt;fich.txt</b> ou > <b>TYPE fich.txt  MORE</b>	: affiche le contenu du fichier █ <b>"fich.txt"</b> écran par écran. Contenu illisible si ce n'est pas un fichier texte.
> <b>DIR  MORE</b>	: produit le même résultat que <b>DIR /P</b> .

---

## 2.9) Les commandes réseau.

### a) La commande ARP.

Cette commande est utilisée pour le protocole réseau ARP (Address Reverse Protocol). Elle permet d'afficher et modifier les correspondances adresses IP / physiques (MAC d'une carte réseau).

> **arp -a** : affiche la correspondance IP / adresse mac des ordinateurs et périphériques connectés. Les correspondances dynamiques utilisent le DHCP pour configurer l'adresse IP.

```
C:\>arp -a

Interface : 192.168.1.31 on Interface 0x10000003
  Adresse Internet          Adresse physique      Type
  192.168.1.2              00-d0-cf-03-60-42    dynamique
  192.168.1.33            00-10-75-03-05-f8    dynamique
  192.168.1.36            00-17-9a-c3-a6-c8    dynamique
```

### b) La commande PING.

Elle permet de déterminer si la connexion vers une adresse IP est effective en affichant les commandes effectivement reçues. Elle est basée sur la protocole réseau ICMP.

> **ping 192.168.1.2** : envoie une commande ping vers la carte réseau dont l'adresse IP est ici **192.168.1.2**

```
C:\>ping 192.168.1.2

Envoi d'une requête 'ping' sur 192.168.1.2 avec 32 octets de données :

Réponse de 192.168.1.2 : octets=32 temps=2 ms TTL=64
Réponse de 192.168.1.2 : octets=32 temps=1 ms TTL=64
Réponse de 192.168.1.2 : octets=32 temps=1 ms TTL=64
Réponse de 192.168.1.2 : octets=32 temps=1 ms TTL=64

Statistiques Ping pour 192.168.1.2:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        minimum = 1ms, maximum = 2ms, moyenne = 1ms
```

> **ping www.monsite.com** : envoie une commande ping vers un nom de domaine. Cette option utilise les serveurs DNS pour trouver l'adresse IP en xxx.xxx.xxx.xxx .

```
C:\>ping www.ybet.be

Envoi d'une requête 'ping' sur www.ybet.be [91.121.19.171] avec 32 octets de données :

Réponse de 91.121.19.171 : octets=32 temps=31 ms TTL=54
Réponse de 91.121.19.171 : octets=32 temps=30 ms TTL=54
Réponse de 91.121.19.171 : octets=32 temps=30 ms TTL=54
Réponse de 91.121.19.171 : octets=32 temps=32 ms TTL=54

Statistiques Ping pour 91.121.19.171:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
    Durée approximative des boucles en millisecondes :
        minimum = 30ms, maximum = 32ms, moyenne = 30ms
```



Il est possible de configurer une machine (et un serveur en particulier pour une question de sécurité) pour ne pas répondre à un **PING**.

### c) La commande HOSTNAME :

> **hostname** : affiche le nom réseau (Netbios) de l'ordinateur.

**d) La commande IPCONFIG :**

La commande réseau **ipconfig** permet d'afficher les propriétés IP de l'ordinateur. Sous Win98, cette commande s'appelle **winipcfg**.

> **ipconfig** : affiche un résumé des propriétés IP des cartes réseaux.

```
C:\>ipconfig

Configuration IP de Windows 2000

Ethernet carte Connexion au réseau local 2 :

    Suffixe DNS spéc. à la connexion. :
    Adresse IP. . . . . : 192.168.1.31
    Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut . . . . . : 192.168.1.2
```

Pour chaque carte, on retrouve l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut.

> **ipconfig /all** : Plus complète que la précédente, elle affiche un résumé des propriétés IP de toutes les cartes réseaux.

```
C:\>ipconfig /all

Configuration IP de Windows 2000

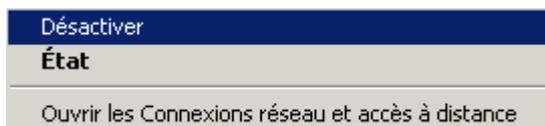
    Nom de l'hôte . . . . . : 2000-a
    Suffixe DNS principal . . . . . :
    Type de noud. . . . . : Diffuser
    Routage IP activé . . . . . : Non
    Proxy WINS activé . . . . . : Non

Ethernet carte Connexion au réseau local 2 :

    Suffixe DNS spéc. à la connexion. :
    Description . . . . . : VIA Rhine II Fast Ethernet Adapter
    Adresse physique. . . . . : 00-13-D4-BE-A9-B9
    DHCP activé . . . . . : Oui
    Autoconfiguration activée . . . . . : Oui
    Adresse IP. . . . . : 192.168.1.31
    Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut . . . . . : 192.168.1.2
    Serveur DHCP . . . . . : 192.168.1.2
    Serveurs DNS . . . . . : 195.238.2.21
    Bail obtenu . . . . . : jeudi 15 février 2007 18:58:40
    Bail expire . . . . . : vendredi 16 février 2007 18:58:40
```

Elle affiche également le nom de l'ordinateur, la description de la carte et son adresse MAC, si le DHCP est configuré et l'adresse du serveur, le serveur DNS, la date du bail et sa date d'expiration.

> **ipconfig /renew** : permet de renouveler l'adresse IP de toutes les cartes réseaux configurées en adresse dynamique.



Il est souvent plus facile de désactiver et de réactiver la carte réseau par Windows via la barre d'état de Windows ou par les connexions réseaux.

> **ipconfig /release** : permet libérer l'adresse IP dynamique. La connexion n'est plus effective.

**e) La commande Netstat.**

**NetStat** permet d'afficher tous les ports actifs (à l'écoute) sur un ordinateur tant en TCP qu'en UDP. Elle permet par exemple de détecter les trojans et autres programmes nuisibles.

> **NETSTAT -a** : permet d'afficher tous les ports sur un ordinateur tant en TCP qu'en UDP, y compris ceux qui sont inactifs.

**Rappel :**

- ↳ pour une connexion INTERNET, seuls quelques ports sont à ouvrir (tant en TCP qu'en UDP) et rarement les ports supérieurs à 1024 (sauf exceptions).
- ↳ Par contre dans un réseau interne, les ports supérieurs sont souvent utilisés, ceci ne met pas en jeu la sécurité interne du réseau.
- ↳ Voir cours réseau « couche OSI 4 : couche Transport ».

**f) La commande Tracert.**

Cette commande permet d'afficher les détails du chemin permettant d'atteindre l'adresse destination. Très utilisée lors de la configuration des routeurs pour visualiser l'endroit où la configuration est mauvaise.

---

> **tracert 192.168.1.2** : permet d'afficher les sauts lors de la connexion à l'adresse IP **192.168.1.2**, adresses IP et nom d'hôte.

---

> **ping www.monsite.com** : permet d'afficher les sauts lors de la connexion au nom de domaine **site.com**, adresses IP et nom d'hôte.

---



Différentes options permettent de ne pas afficher le nom d'hôte ou de limiter le nombre de saut. Comme pour la commande **PING**, un serveur peut être configuré pour ne pas accepter la commande.

**g) La commande Route.**

Cette commande permet de modifier les tables de routage du réseau.

---

> **ROUTE PRINT** : affiche les tables de routage pour l'ordinateur utilisé.

---

> **ROUTE ADD . . . .** : ajoute une route à la table de routage de l'ordinateur utilisé. Voir syntaxe exacte plus tard (cours sur le routage).

---

> **ROUTE DELETE . . . .** : supprime une route à la table de routage de l'ordinateur utilisé. Voir syntaxe exacte plus tard (cours sur le routage).

---

**h) La commande NET :**

La commande réseau NET est une commande externe. Elle permet de gérer le réseau et beaucoup de services réseau. Cette commande étant très riche, se reporter à l'aide en ligne intégrée à cette commande :

---

> **NET HELP** ou **NET / ?** : affiche les commandes disponibles.

---

> **NET HELP SERVICES** : affiche les différents services pouvant être gérés en lignes de commande.

---

**h1) Net Use.**


---

**NET USE [lecteur: | \*] [\\computer\repertoire [password | ?]]  
[/SAVEPW:NO] [/YES] [/NO] /delete**

---

NET USE utilise [NetBios](#) et permet de connecter ou déconnecter un lecteur réseau sous DOS. La connexion est également effective sous Windows.

Exemple :

---

**Drive** : permet de déterminer la lettre du disque.

---

**\\computer\repertoire** : désigne le nom de l'ordinateur et le dossier partagé.

---

---

**Mot de passe** : permet de spécifier un mot de passe, mais pas le login ce qui rend cette commande difficile à utiliser sur les lecteurs réseaux actuels.

---

**/delete** : supprime le dossier réseau.

---

La commande permet également de partager des imprimantes.

---

**NET USE port** : permet d'attribuer un port à une imprimante réseau.  
**\\ordinateur\nom\_imprimante**  
**[mot de passe]**

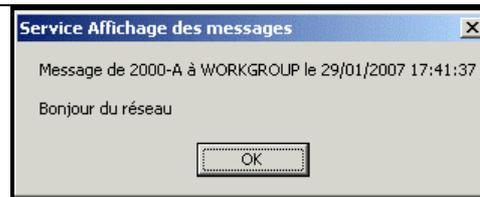
---

## h2) Net Send.

Cette commande permet d'envoyer des messages à 1 ou à tous les utilisateurs via le réseau.

**NET SEND \* Bonjour du réseau**

Cette commande peut être utilisée pour demander à tous les utilisateurs de se déconnecter d'un serveur par exemple.



## h3) NET View.

**Net View** : Sans option, cette commande permet d'afficher les ordinateurs connectés sur le réseau.

---

**Net View \\nom\_ordinateur** : désigne le nom de l'ordinateur et le dossier partagé.

---

**Mot de passe** : permet de spécifier un mot de passe, mais pas le login ce qui rend cette commande difficile à utiliser sur les lecteurs réseaux actuels.

---

**Net View /domaine : IRIS** : permet d'afficher les ordinateurs appartenant à un domaine.

---

## h4) Net User.

Ces commandes sont équivalentes à celle des utilisateurs et mots de passe dans le panneau de configuration de Windows. Cette commande nécessite le statut d'administrateur dans certains cas.

**Net User** : affiche les utilisateurs réseaux d'un ordinateur, pas les utilisateurs connectés sur cet ordinateur via le réseau.

---

**Net User utilisateur** : affiche les paramètres de connexion de l'utilisateur.

---

**Net User utilisateur Mot\_de\_passe** : modifie le mot de passe de l'utilisateur.

---

**Net User utilisateur /delete** : supprime l'utilisateur mentionné. Sous Windows, l'utilisateur qui exécute la commande doit obligatoirement être administrateur local.

---

## h5) Net Start et Net Stop.

Ces 2 commandes permettent de démarrer ou d'arrêter des services réseaux. Le service doit être désigné expressément :

**Net Start service** : démarre les services réseaux (et autres). Différentes options sont disponibles et diffèrent suivant les versions du DOS utilisé (y compris sous Windows) pour un démarrage sélectif.

exemple: **NET START DHCP.**

---

---

**Net Stop service** : permet d'arrêter des services démarrés. Ici aussi les option changent avec les versions.

Exemple : **NET STOP DHCP**

---

Les services pouvant être démarrés :

NET START ALERTER	NET START REMOTE ACCESS CONNECTION MANAGER
NET START BROWSER	NET START ROUTING AND REMOTE ACCESS
NET START CLIENT SERVICE FOR NETWARE	NET START RPCLOCATOR
NET START CLIPBOOK	NET START RPCSS
NET START DHCP CLIENT	NET START SCHEDULE
NET START EVENTLOG	NET START SERVER
NET START FILE REPLICATION	NET START SPOOLER
NET START MESSENGER	NET START TCP/IP NETBIOS HELPER SERVICE
NET START NET LOGON	NET START UPS
NET START NT LM SECURITY SUPPORT PROVIDER	NET START WORKSTATION
NET START PLUG AND PLAY	



Quand ils sont tapés à l'invite de commande, les noms de service comprenant deux mots ou plus doivent être entre guillemets doubles (").

Exemple : **NET START "NET LOGON"** démarre le service d'ouverture de session réseau.

## h6) Net Config.

Cette fonction permet de vérifier le groupe de travail ou le nom de domaine.

---

**Net Config workstation** : affiche les propriétés de connexion de la station.

---

**Net Config serveur** : affiche les propriétés de connexion du serveur ou de la station selon l'option choisie.

---

## h7) Net Session.

---

**Net session** : permet d'afficher les connexions sur un ordinateur, y compris les autres ordinateurs.

---

*Dans l'exemple ci-dessous, l'ordinateur sur lequel se fait la commande est sous Windows 2000 avec comme utilisateur 2000. L'adresse 127.0.0.1 est l'adresse locale. Un autre ordinateur sous NT 4.0 dont le nom est L7S5L8 est connecté avec l'utilisateur BUREAU (sans activité depuis 50 minutes).*

```
C:\>net session
```

Ordinateur	Nom d'utilisateur	Type de client	Ouv.	Inactivité
\\127.0.0.1	2000	Windows 2000	2195	0 00:02:00
\\L7S5L8		Windows 4.0		0 00:02:06
\\L7S5L8	BUREAU	Windows 4.0	1	00:50:29

La commande s'est terminée correctement.

**- TP chapitre 2 -  
Synthèse des principales commandes DOS.**

*✍ Rappeler les commandes vues dans ce chapitre et les classer par fonctionnalités :*

## 3.

## Les Fichiers Batch (.BAT)

**Bat** est une abréviation de **batch** c'est-à-dire **traitement par lots**. Un fichier.bat est un fichier texte (ASCII). Il existe deux sortes de fichiers.bat :

- ◆ AUTOEXEC.BAT qui est exécuté au chargement du DOS (voir cours pages 6 et 7).
- ◆ Les fichiers de nom quelconque exécutés à leur appel.

Rappelons qu'il existe différentes façons pour écrire un fichier texte :

- ◆ Avec COPY CON s'il est court,
- ◆ Avec un TRAITEMENT de TEXTE,
- ◆ Avec un éditeur particulier comme celui de Turbo C par exemple.

Les fichiers **.bat** peuvent **contenir** toutes sortes de **commandes classiques du DOS**, des **appels de programmes (.bat, .exe)**, mais aussi quelques **commandes spécifiques** dont voici les détails :

### 3.1) Commande REM.

**REM** pour remarque. Cette commande interne permet l'affichage de commentaires pendant l'exécution du programme (si ECHO le permet).

Syntaxe :

---

**REM commentaire** : le commentaire peut atteindre 123 caractères au maximum.

---

### 3.2) Commande ECHO.

Cette commande interne autorise ou interdit l'affichage à l'écran des commandes que DOS va exécuter.

Syntaxe :

---

**ECHO ON message** : affichage du message

---

**ECHO OFF** : pas d'affichage

---

**ECHO.** : sans espace entre ECHO et le point, permet d'obtenir une ligne vide.

---

Remarques :

- ◆ ON, OFF et message sont facultatifs,
- ◆ Par défaut ECHO ON est actif.
- ◆ Le commande ECHO peut être précédée du caractère @, dans ce cas même cette ligne de commande ne s'affiche pas à l'écran.

Exemples :

- a) Le programme « **Prog2a.bat** » ci-contre permet de voir à l'écran toutes les commandes exécutées par celui-ci ( *à compléter* ) :

```
rem Prog2a.bat
cls
echo on
rem Bonjour !
rem fichier expérimental sur la commande ECHO
dir *.com
rem fin de fichier
```

- b) Le programme « **Prog2b.bat** » ci-contre ne permet pas l'affichage de ses commandes ( à compléter) :

```
rem Prog2b.bat
cls
echo off
rem Bonjour !
rem fichier expérimental sur la commande ECHO
dir *.com
rem fin de fichier
```

### 3.3) Commande d'itération FOR.

La commande interne **FOR** permet de répéter la même commande DOS pour tous les fichiers ou variables listées.

Syntaxe : *(la ligne totale ne peut excéder les 127 caractères).*

---

**FOR %%para IN (valeur1 valeur2 ...) DO commande %%para**

---

cela signifie : pour la variable que l'on a baptisée %%para, répéter la commande pour tous les fichiers listés dans les parenthèses. Les valeurs listées doivent être séparées par un espace, avec :

- ◆ para : un seul caractère (les chiffres ne sont pas recommandés),
- ◆ la liste des valeurs peut comprendre un groupe de noms de fichiers (les caractères jockers sont autorisés),
- ◆ les chemins ne sont pas possibles pour spécifier les valeurs 1,2... (les fichiers doivent être dans le répertoire courant),
- ◆ la commande ne peut pas contenir une autre commande FOR,

Exemples :

- a) Le programme « **Prog3a.bat** » ci-contre permet de répéter la commande DIR sur tous les fichiers ayant une extension .BAT ( à compléter) :

```
rem Prog3a.bat
cls
@echo off
rem fichier expérimental sur les itérations
for %%f in (*.bat) do dir %%f
rem fin de fichier
```

- b) Le programme « **Prog3b.bat** » ci-contre d'automatiser l'ouverture des fichiers ayant une extension .C ( à compléter) :

```
rem Prog3b.bat
cls
@echo off
rem fichier expérimental sur les itérations
for %%f in (D:\TS1\User1\DOS\*.c) do & C:\BC5\BIN\BCW.EXE %%f
rem for %%f in (*.bat) do EDIT %%f
rem fin de fichier
```

**Remarque** : FOR peut être utilisée hors d'un fichier .bat, directement sous DOS. Dans ce cas, on ne tape plus qu'un seul %.

Exemple : ( à compléter)

```
C:>for %f in (D:\TS1\*.c) do EDIT %f
```

### 3.4) Commande PAUSE.

La commande interne **PAUSE** permet d'arrêter l'exécution d'un fichier de traitement de commandes. Si cette commande possède un message, il est affiché. La reprise de l'exécution se fait par l'appui d'une touche quelconque (sauf ^ + break ou c). Un message donné par le programme **PAUSE** invite à la reprise.

Syntaxe :

---

**PAUSE message**

---

Note : le message peut être facultatif...

Exemple : programme qui permet le formatage d'une disquette ( à compléter ) :

```
rem Prog4.bat
cls
@echo off
rem fichier expérimental sur la commande PAUSE
rem Programme permettant le formatage d'une disquette
echo Insérez une disquette dans le lecteur A
pause
dir A: /w
echo Etes-vous toujours d'accord pour formater ?
echo pour annuler et quitter : séquence CTRL + C
pause
format A: /v:Exemples
rem fin de fichier
```

### 3.5) Commande GOTO.

Normalement **les commandes d'un fichier.bat sont exécutées successivement (ligne après ligne)**. La commande interne **GOTO** permet de diriger MSDOS vers un point du fichier marqué d'un **label** et d'exécuter les commandes à partir de la ligne qui suit le label. **GOTO** peut servir :

- ↳ à créer une boucle de commandes dans un fichier.bat,
- ↳ à n'exécuter des commandes que dans certaines situations grâce à la commande **IF**.

Syntaxe :

**:LABEL**  
*suites d'instructions.*  
**GOTO LABEL**

**Remarque :** le nom du label (8 caractères maximum) ne doit contenir ni espace, ni tabulation et ni le signe = .

### 3.6) Commande IF.

La commande interne **IF** permet l'exécution des commandes sous certaines conditions.

Syntaxe :

---

**IF condition commande** : la commande sera exécutée si la condition est **VRAIE**.

---

**IF NOT condition commande** : la commande sera exécutée si la condition est **FAUSSE**.

---

**Remarque :** la commande ne doit pas excéder 127 caractères.

Conditions que l'on peut tester :

<b>ERRORLEVEL n</b>	: condition vraie si la commande précédente envoie un code $\geq n$ . Sinon la condition est fausse. Après la bonne exécution d'un programme : n = 0 sinon n = 1 (voir exemple dans les remarques de la commande DISKCOPY en faisant C:\HELP DISKCOPY) .
<b>CHAINE1 == CHAINE2</b>	: condition vraie si les deux chaînes sont identiques (avec correspondance entre majuscules et minuscules). Sinon la condition est fausse.
<b>EXIST disque:nomFich.ext</b>	: condition vraie si nomFich.ext existe dans le répertoire courant.

Exemple : voici un programme qui permet de savoir si le fichier essai.txt existe dans le répertoire courant ( à compléter) :

```
rem Prog6.bat
cls
@echo off
rem fichier expérimental sur la commande IF ... GOTO
rem
rem Vérifier si essai.txt existe dans le répertoire actif
if exist essai.txt goto PRESENT
echo Ce fichier n'existe pas dans le répertoire actif
goto FIN

:PRESENT
echo voici le contenu du fichier :
echo.
type essai.txt |more

:FIN
rem fin de fichier
```

### 3.7) Commande CALL.

Elle permet l'appel d'un programme de commande avec retour au programme appelant après l'exécution du programme appelé (voir TP N°3).

Syntaxe :

**CALL fichier.exe ou fichier.bat**

Fichier proc1.bat

```

call proc2.bat _____ proc2.bat
_____
_____ fin proc2.bat
_____
suite proc1.bat
```

fin proc1.bat

### 3.8) Usage des paramètres.

Une commande peut être accompagnée de paramètres qui seront pris en compte selon leur ordre d'apparition. Un paramètre est toujours désigné par le symbole % immédiatement suivi de son numéro d'ordre. Ainsi le premier paramètre sera %1, le second %2 etc... . Les paramètres sont séparés par des espaces.

Exemple : soit le fichier batch appelé *salut.bat*. Il ne peut être exécuté qu'avec son nom accompagné du paramètre *bonjour*. Vous avez donc un programme qui ne peut fonctionner que si vous connaissez le mot de code. Il est bien évident que cette technique n'offre pratiquement aucune protection car il suffit de lister le programme pour connaître sa clé d'accès !

Programme :  
( à compléter)

```
rem Prog8.bat
cls
echo off
rem fichier expérimental sur les paramètres
echo.
if %1 == bonjour echo BONJOUR à VOUS aussi
if not %1 == bonjour echo AU REVOIR...
rem fin de fichier
```

#### Remarques :

- ↳ Le paramètre %0 représente le nom de l'unité à disque, le chemin s'il est spécifié, et le nom du fichier.
- ↳ Normalement vous pouvez insérer jusqu'à 10 paramètres de %0 à %9. La commande **SHIFT** (décaler et seulement à gauche) permet de spécifier plus de dix paramètres.

Exemple : si les paramètres sont A, B et C, la commande %1 se référera à A, %2 à B et %3 à C. Après un **SHIFT**, %1 se référera à B et %2 à C, etc. En utilisant cette possibilité de décalage, vous pouvez donc utiliser plus de 10 paramètres, sachant que les paramètres au-delà des 10 premiers ne seront accessibles qu'après décalage(s).

Voici un programme  
« **decalage.bat** »  
illustrant les décalages :

```
rem Decalage.bat
echo off
cls
rem fichier expérimental sur les décalages
echo %1 %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8 %9
echo.
shift
echo %1 %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8 %9
echo.
shift
echo %1 %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8 %9
echo.
echo Maintenant que vous avez compris le principe,
echo Faisons 5 décalages de suite...
echo.
shift
shift
shift
shift
shift
echo %1 %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8 %9
echo.
rem fin de fichier
```

A l'appel, saisir le nom du programme (.extension facultative) suivi des arguments :

*A:|>decalage A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z*

### 3.9) Commande CHOICE.

Cette commande exécute des requêtes dans les fichiers batch. Elle attend la frappe d'une touche par l'utilisateur et retourne un paramètre ERRORLEVEL à un programme batch. Cette commande ne s'utilise que dans les fichiers batch.

Syntaxe :

**CHOICE /C:touches /N /S /T[:]c,n texte**

Paramètres :

<b>/N</b>	: Annule l'affichage généré par les touches.
<b>/S</b>	: Différencie les lettres majuscules et minuscules.
<b>/T:c,n</b>	: Spécifie l'utilisation d'une touche par défaut après un certain laps de temps. Le paramètre <b>c</b> spécifie la touche à utiliser et le paramètre <b>n</b> les secondes qui doivent s'écouler avant l'utilisation de la valeur par défaut.



#### **Remarque à propos de ERRORLEVEL :**

En cas de choix multiples renvoyant plusieurs valeurs (par exemple : **C** (Continuer), **A** (Arrêter), **R** (Recommencer)), *il faut toujours commencer par tester la valeur la plus haute pour aller vers la valeur la plus basse*. Sinon cela provoque des fonctionnements erratiques des différents tests....

Exemple : voici l'extrait d'un programme batch demandant à l'utilisateur de continuer ou d'arrêter :

```
rem Trier.bat
...
echo.
echo Pour continuer : appuyer sur la touche C
echo Pour arrêter : appuyer sur la touche A
choice /C:CA /T:A,10 Votre choix ?

rem tester le choix saisi par l'utilisateur
IF ERRORLEVEL 2 GOTO FIN

rem Si on arrive ici, c'est que la condition est fausse => coder le choix de Continuer
...

rem fin de fichier
:FIN
```

Explications :

- ↔ Si l'utilisateur appuie sur la touche **C**, **ERRORLEVEL** reçoit la valeur **1**.
- ↔ Si l'utilisateur appuie sur la touche **A**, **ERRORLEVEL** reçoit la valeur **2**.
- ↔ Le cas **A** étant le dernier choix, c'est d'abord celui ci qu'il faut tester.
- ↔ Il faudra proposer un ordre de choix judicieux pour faciliter le(s) test(s) ou utiliser la condition contraire (**if NOT errorlevel 2 GOTO FIN**). Mais en aucun cas tester le premier choix possible !!!

## - TP chapitre 3 - Réalisation d'un menu.bat

Faire sur votre disquette un programme nommé MENU.BAT qui sera appelé par l'autoexec.bat et qui permettra d'afficher le menu suivant :

```

MENU PRINCIPAL :

PROG 1 ..... 1
PROG 2 ..... 2
QUITTER .....F ou f

Votre choix ?
```

*Clignotant, écriture  
rouge sur fond jaune.*

### Enchaînement des différents programmes :

- 1) AUTOEXEC.BAT appelle MENU.BAT
- 2) MENU.BAT s'exécute et permet l'affichage comme présenté ci-dessus. La ligne "Votre choix ?" sera réalisée grâce à un PROMPT.
- 3) Suivant votre choix, MENU.BAT appellera soit :

⇒ Le programme 1.BAT qui permettra :

- ◆ l'écriture du message "Bonjour, voici le programme 1",
- ◆ la réalisation d'un fichier A:\DIR.TXT qui contiendra la liste du contenu de votre disquette dans l'ordre alphabétique.
- ◆ une pause avec le message fin de programme 1.

⇒ Le programme 2.BAT qui permettra :

- ◆ l'affichage du fichier A:\DIR.TXT s'il existe, à l'écran en mode page par page.
- ◆ si le fichier A:\DIR.TXT n'existe pas, l'indiquer par un message écran
- ◆ une pause avec le message fin de programme 2.

⇒ Le programme F.BAT qui permettra :

- ◆ l'écriture du message "AU REVOIR, à une prochaine fois !",
- ◆ une pause,
- ◆ une définition du prompt permettant d'afficher en invite le chemin du répertoire courant suivi du signe >.

### Remarques :

- ◆ A l'exécution de chaque programme, l'écran devra s'effacer et le prompt du menu devra perdre son effet.
- ◆ Chaque programme ne devra faire apparaître que les messages nécessaires.
- ◆ Consulter les annexes **B** et **C** pour connaître les commandes étendues de l'écran fournies par le fichier ANSI.SYS. Elles seront nécessaires pour construire vos différentes commandes **PROMPT**.



# 4.

## Composition de la mémoire RAM d'un PC.

### 4.1) Les différentes classifications de mémoires vives.

Trois types des mémoires vives peuvent apparaître sur un PC :

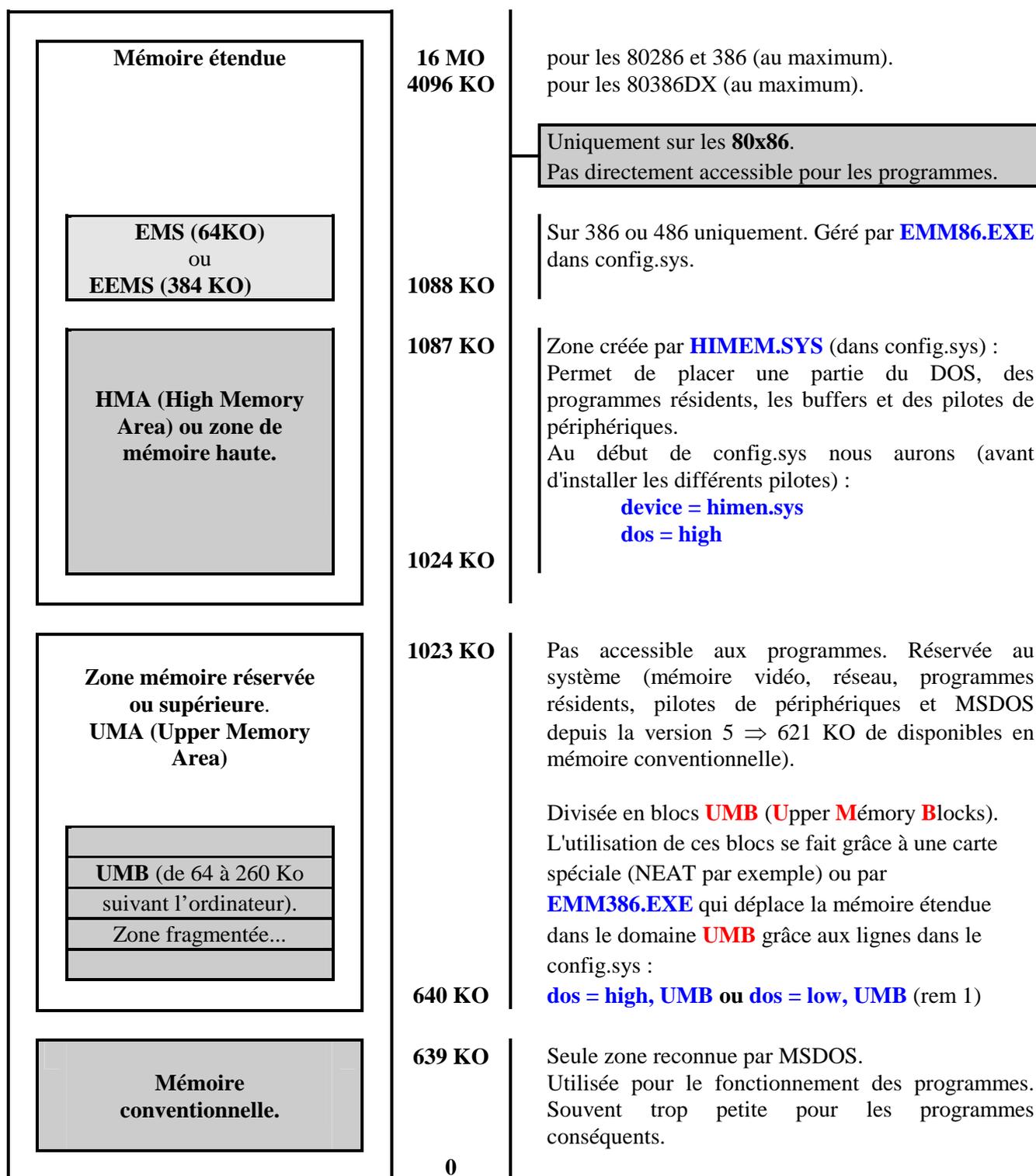
- ◆ **Mémoire conventionnelle** : elle équipe tous les PC, quel que soit le microprocesseur. Sa taille ne dépasse pas **1 MO**.  
Elle est répartie en deux zones : **la première de 640 Ko maximum** représente ce que MS-DOS peut reconnaître directement. C'est la **partie à laquelle les utilisateurs ont accès**. C'est dans cette zone qu'est localisé MS-DOS, le logiciel en cours d'utilisation et les données créées avec ce logiciel. La **deuxième zone compte 384 Ko** qui sont **utilisés exclusivement par le système**, notamment pour gérer l'écran ou encore pour une liaison avec un réseau.
- ◆ **Mémoire étendue (en anglais: extended memory)** : elle commence au-delà du méga-octet de la mémoire conventionnelle. Elle n'équipe que les ordinateurs munis d'un processeur 80286, 80386 ou 80486 (les XT, équipés du processeur 8086, ne peuvent donc en bénéficier). Elle ne peut être utilisée pour l'exécution de programmes ; en effet, MS-DOS ne la reconnaît pas directement. Mais, par contre, on peut, au moyen de la commande adéquate, y simuler un disque qui sera identifié par MS-DOS comme un disque dur supplémentaire. La mémoire étendue peut compter jusqu'à 15 Mo (beaucoup plus pour un 386 ou un 486).
- ◆ **Mémoire paginée (en anglais: expanded memory)** : elle peut compléter n'importe quel PC. Selon la commande qui sert à la déclarer, on peut uniquement y stocker des données (mémoire paginée de type **EMS : Expanded Memory Specification**) ou y faire exécuter des programmes (mémoire paginée de type **EEMS : Enhanced EMS**). La commande de déclaration de la mémoire paginée "trompe" MS-DOS qui croit toujours fonctionner dans les premiers 640 Ko de mémoire conventionnelle. Le contenu de la mémoire paginée est en fait injecté, selon les besoins, par **bloc (ou page) de 64 Ko (EMS) ou de 384 Ko (EEMS)** dans la mémoire conventionnelle. Elle n'est pas adressée par le microprocesseur. Elle peut donc équiper n'importe quel PC mais elle doit être déclarée et gérée au moyen de pilotes et gestionnaires spécifiques. Elle porte également le nom de mémoire **LIM (Lotus - Intel - Microsoft)**. Cette mémoire a besoin d'une carte spécifique et utilise une partie de la mémoire réservée.

### 4.2) Organisation et gestion de la mémoire.

#### a) Organisation de la mémoire vive RAM :

Voir figure 10 page suivante, et annexe D.

**Figure 10 :**



**(rem 1) :** Des commandes spéciales comme **DEVICEHIGH** ou **LOADHIGH** provoquent le chargement en mémoire supérieure c'est-à-dire dans les UMB des drivers de périphériques ou des programmes du DOS, pour peu évidemment que la possibilité existe étant donnée la fragmentation de cette zone. Ce sont surtout les petits programmes résidents et les drivers de périphériques qui sont d'excellents candidats à cette affectation.

**b) Comment avoir des informations sur le contenu de la mémoire vive ?**

Il est possible d'obtenir des informations sur la mémoire vive avec la commande :

```
MEM [/PROGRAM | /DEBUG | /CLASSIFY]
```

Affiche les quantités de mémoire utilisées et libres. Les options sont :

<b>/PROGRAM</b> ou <b>/P</b>	: affiche un état des programmes chargés en mémoire.
<b>/DEBUG</b> ou <b>/D</b>	: affiche un état des programmes, des gestionnaires et d'autres informations.
<b>/CLASSIFY</b> ou <b>/C</b>	: classe les programmes selon l'utilisation de la mémoire. Affiche la taille de chaque programme, un résumé de l'occupation mémoire et la liste des blocs disponibles.

Exemple : avec l'option **/C** nous avons :

Mémoire conventionnelle :				Zone de mémoire supérieure :			
Nom	Taille (décimale)		Taille (hexa)	Nom	Taille (décimale)		Taille (hexa)
MSDOS	15424	( 15.1Ko)	3C40	SYSTEME	167552	(163.6Ko)	28E80
SETVER	400	( 0.4Ko)	190	win386	67712	( 66.1Ko)	10880
HIMEM	1024	( 1.0Ko)	400	SMARTDRV	26816	( 26.2Ko)	68C0
EMM386	4240	( 4.1Ko)	1090	Total LIBRE : 0 ( 0.0Ko)			
ANSI	4192	( 4.1Ko)	1060	Mémoire disponible pour les programmes (conv.+sup.) : 590656 (576.8Ko)			
COMMAND	3040	( 3.0Ko)	BE0	Taille maximum de programme exécutable : 590448 (576.6Ko)			
win386	3568	( 3.5Ko)	DF0	Plus grand bloc de mémoire supérieure disponible : 0 ( 0.0Ko)			
KEYB	6208	( 6.1Ko)	1840	3145728 octets de mémoire étendue contiguë			
WIN	1568	( 1.5Ko)	620	0 octets disponibles de mémoire étendue contiguë			
MOUSE	17280	(16.9Ko)	4380	1048576 octets disponibles de mémoire XMS			
DOSKEY	4144	( 4.0Ko)	1030	MS-DOS résident en HMA			
COMMAND	3184	( 3.1Ko)	C70				
LIBRE	590656	(576.8Ko)	90340				
Total LIBRE :	590656	(576.8Ko)					

**4.3) La mémoire cache.**

Elle remplit le même rôle que celui des **buffers**. C'est une zone de mémoire dont le contenu sera examiné après chaque accès au disque. Son installation se fait dans **l'autoexec.bat** avec la commande :

```
SMARTdrv [ [/E:TailleElément] [/B:TailleTampon] [Lecteur [+] | [-] ] [TailleInitCache] [TailleWinCache]]...
```

Installe et configure le programme d'antémémoire **SMARTdrv**, avec les options :

<b>Lecteur</b>	: Lettre du lecteur sur lequel il faut utiliser le cache.
<b>+</b>	: Active l'écriture en différé par le cache pour ce lecteur.
<b>-</b>	: Désactive tous les caches pour ledit lecteur.
<b>TailleInitCache</b>	: Taille mémoire XMS (en KiloOctets) utilisé par le cache.
<b>TailleWinCache</b>	: Taille mémoire XMS utilisé pendant l'utilisation de Windows.
<b>/E:TailleElément</b>	: Spécifie la taille des éléments cache (en octets).
<b>/B:TailleTampon</b>	: Taille du buffer de lecture s'il est plus grand que la taille de l'élément.
<b>/C</b>	: Engage tous les blocks non impliqués
<b>/R</b>	: Remise à zéro du cache.
<b>/L</b>	: Désactive le chargement automatique dans la UMB.
<b>/Q</b>	: Evite l'affichage des informations à l'écran.
<b>/S</b>	: Affiche des informations supplémentaires.

#### 4.4) Disque virtuel.

Une partie de la mémoire vive conventionnelle ou étendue peut-être consacrée à la simulation d'un disque. Il s'utilisera comme un autre disque (sauf pas de formatage possible, pas de CHKDSK et pas de DISKCOPY). Ce disque est utilisé pour un stockage temporaire : dictionnaire orthographique, compilation d'un programme, etc. Le nom est attribué automatiquement (D: par exemple).

**Avantages :**

- rapidité d'accès.

**Inconvénient :**

- perte de données si coupure d'alimentation de l'ordinateur.
- diminution de la RAM conventionnelle si installation sur celle-ci.

**Caractéristiques :**

- taille : 16 et 4096 KO (valeur par défaut : 64).
- taille des secteurs : 128, 256 ou 512 octets (512 par défaut, valeur recommandée).
- nombre de fichiers : de 2 à 1024 (64 par défaut).

Son installation se fait dans le fichier **config.sys** grâce à la commande :

---

**DEVICE = RAMDRIVE.SYS [capacité taillesecteur nbfichiers] [/e] [/a]**

---

**/e** : en mémoire étendue.

**/a** : en mémoire paginée (donc utilisation de EMM386.EXE au préalable).

#### Disque virtuel :

Espace mémoire réservé en mémoire centrale (RAM). Cet espace possède un nom de disque (par exemple D:).

Les avantages :

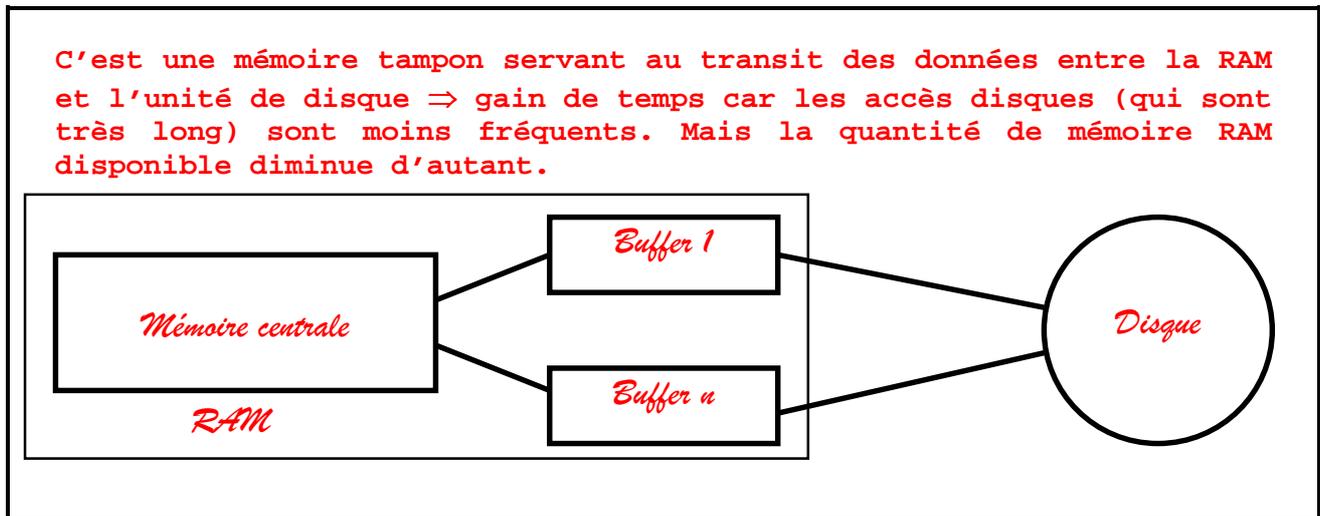
- gain de temps pour les accès car nous travaillons en mémoire vive et non sur le disque.

Les inconvénients :

- diminution de l'espace mémoire RAM disponible.
- volatile

## 4.5) Divers.

### a) Buffer disque.



### b) Comment créer un chemin de commande externe ?

Si dans un répertoire quelconque vous avez stocké des fichiers de commande ou de traitement par lots, donc avec l'extension **.COM** ou **.EXE** ou **.BAT**, chaque fois que vous voudrez les appeler, il faudra que vous songiez à changer de répertoire de manière à vous placer dans celui les contenant. Cela est d'autant plus fastidieux qu'il faudra penser à retourner, après l'utilisation du fichier externe, dans votre répertoire de travail. Le DOS va vous épargner cette tâche grâce à la commande **PATH chemin1 ; chemin2 ; ... ; cheminN**.

Avec cette commande vous spécifiez au début du programme un (des) chemin(s), en variante une fois pour toutes. Vous pouvez le faire dans l' **autoexec.bat**.

Quand une commande est trouvée dans votre programme, le DOS va d'abord rechercher si elle se trouve dans le répertoire courant. Si elle est absente, il inspectera le (les) répertoire (s) spécifiés en variante.

Après l'exécution de la commande externe, le répertoire courant sera resté le même.

**Attention ! :** Si vous tentez de rechercher un fichier autre qu'un fichier de commande ou de traitement par lot, le DOS vous répondra qu'il ne le trouve pas..

Si vous voulez connaître les chemins de rechange qui sont programmés, il suffit de taper :

---

**PATH**

---

Pour éliminer les chemins de rechange, il suffit de taper :

---

**PATH;**

---

## - TP chapitre 4 - Création d'une disquette de démarrage Windows 98.

Préparez une disquette de démarrage à partir d'une disquette vierge. Celle-ci devra assurer le démarrage de votre ordinateur à la mise en route (indispensable si votre disque devient défectueux). *OS* à utiliser **Windows 98**.

**Démarche à suivre :** ( *uniquement en ligne de commande !!*)

1. Formater la disquette : **FORMAT A:**

2. Rendre la disquette système : **SYS A:**

remarque : les étapes 1 et 2 pouvaient être réalisées en une seule fois : **FORMAT A: /s**

3. Créer le répertoire MOUSE et y copier le driver de gestion de la souris :

**md A:\MOUSE**

**copy C:\MOUSE\mouse.com A:\MOUSE**

4. Créer le répertoire CDROM et y copier le(s) driver(s) de gestion du lecteur de CDROM (ceux de Windows 98 permettent de reconnaître n'importe quel lecteur CDROM, voir les transparents des disquettes de démarrage) :

**md A:\CDROM**

**copy C:\WINDOWS\COMMAND\EBD\\*\*\*\*\*.xxx A:\CDROM**

5. Copier ensuite les fichiers :

**copy C:\config.sys A:**

**copy C:\autoexec.bat A:**

6. Copier sous la racine de la disquette les outils DOS (voir les transparents des disquettes de démarrage). Sous WINDOWS 9x, les outils DOS sont dans le répertoire C:\WINDOWS\COMMAND\. Compte tenu de l'espace disponible sur la disquette, des choix sont à faire !!! (voir exemple page suivante..)

7. Modifier les fichiers config.sys et autoexec.bat (voir MSDOS.SYS pour les DOS de Windows 9x et plus) pour charger tous les outils DOS à partir de la disquette DOS (voir pages suivantes).

8. Tester cette disquette de démarrage d'abord sur le poste, puis sur d'autres postes n'ayant pas la même version du DOS...

Le volume dans le lecteur A est DISKBOOT\_98

Le numéro de série du volume est 16D9-396E

**Répertoire de A:\**

	CDROM		<REP>	15/09/02	15:12
	MOUSE		<REP>	15/09/02	15:11
A	ANSI	SYS	9 735	15/05/98	20:01
A	ATTRIB	EXE	15 364	15/05/98	20:01
A	AUTOEXEC	BAT	516	15/09/02	16:18
A	CHKDSK	EXE	28 784	15/05/98	20:01
A	COMMAND	COM	95 864	15/05/98	20:01
A	CONFIG	SYS	1 140	15/09/02	15:33
A	COUNTRY	SYS	30 742	15/05/98	20:01
A	DELTREE	EXE	19 163	15/05/98	20:01
A	DISKCOPY	COM	22 375	15/05/98	20:01
A	DISPLAY	SYS	17 239	15/05/98	20:01
A	DOSKEY	COM	15 799	15/05/98	20:01
A S H R	DRVSPACE	BIN	69 127	15/05/98	20:01
A	EDIT	COM	71 102	15/05/98	20:01
A	EGA	CPI	58 870	15/05/98	20:01
A	FDISK	EXE	64 972	15/05/98	20:01
A	FORMAT	COM	50 999	15/05/98	20:01
A	HIMEM	SYS	33 463	15/05/98	20:01
A S H R	IO	SYS	222 390	15/05/98	20:01
A	KEYB	COM	20 135	15/05/98	20:01
A	KEYBOARD	SYS	34 566	15/05/98	20:01
A	MEM	EXE	32 514	15/05/98	20:01
A	MODE	COM	29 927	15/05/98	20:01
A	MORE	COM	10 487	15/05/98	20:01
A S H R	MSDOS	SYS	1 686	15/05/98	20:01
A	SCANDISK	EXE	146 692	15/05/98	20:01
A	SYS	COM	19 223	15/05/98	20:01
A	XCOPY	EXE	3 894	15/05/98	20:01
A	XCOPY32	EXE	3 894	15/05/98	20:01

25 fichier(s) 837 459 octets  
2 répertoire(s) 4 096 octets libres

Le volume dans le lecteur A est DISKBOOT\_98

Le numéro de série du volume est 16D9-396E

**Répertoire de A:\CDROM**

	.		<REP>	15/10/98	15:12
	..		<REP>	15/10/98	15:12
A	ASPI2DOS	SYS	35 330	15/05/98	20:01
A	ASPI4DOS	SYS	14 386	15/05/98	20:01
A	ASPI8DOS	SYS	37 564	15/05/98	20:01
A	ASPI8U2	SYS	40 792	15/05/98	20:01
A	ASPICD	SYS	29 620	15/05/98	20:01
A	BTCDFROM	SYS	21 971	15/05/98	20:01
A	BTDOSM	SYS	30 955	15/05/98	20:01
A	OAKCDFROM	SYS	41 302	15/05/98	20:01
A	MSCDEX	EXE	25 473	15/05/98	20:01

9 fichier(s) 277 393 octets  
2 répertoire(s) 4 096 octets libres

Le volume dans le lecteur A est DISKBOOT\_98

Le numéro de série du volume est 16D9-396E

**Répertoire de A:\MOUSE**

.				<REP>	15/09/98	15:11
..				<REP>	15/09/98	15:11
A	MOUSE	COM		34 163	16/12/96	19:44

1 fichier(s) 34 163 octets  
 2 répertoire(s) 4 096 octets libres

☞ Modification à apporter pour avoir un menu de démarrage valide (et accessoirement enlever le logo de démarrage) :

```

Fichier "MSDOS.SYS"
[Paths]
WinDir=C:\WINDOWS
WinBootDir=C:\WINDOWS
HostWinBootDrv=C

[Options]
Logo=0
BootMulti=1
BootGUI=0
DoubleBuffer=1
AutoScan=1
WinVer=4.10.1998
;
;The following lines are required for compatibility with other programs.
;Do not remove them (MSDOS.SYS needs to be >1024 bytes).
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxb
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxc
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxd
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxe
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxf
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxg
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxh
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxi
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxj
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxk
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxl
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxm
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxn
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxo
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxp
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxq
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxr
;xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxs
    
```

 Contenu des fichiers "CONFIG.SYS" et "AUTOEXEC.BAT"

```

rem @echo OFF
rem *****
rem * disquette de démarrage DOS 98      *
rem * Fichier : CONFIG.SYS                *
rem * modifié le 15 / 09 / 1998          *
rem *****

[menu]
menuitem=WIN98, Démarrer sous WINDOWS 98
menuitem=DOS98, Démarrer sous DOS
menudefault=DOS98,30
menucolor=10,0

[WIN98]
device=A:\himem.sys /testmem:off
device=A:\CDROM\oakcdrom.sys /D:miscd001
device=A:\CDROM\btdosm.sys
rem device=flashpt.sys
device=A:\CDROM\btdrom.sys /D:miscd001
device=A:\CDROM\aspi2dos.sys
device=A:\CDROM\aspi8dos.sys
device=A:\CDROM\aspi4dos.sys
device=A:\CDROM\aspi8u2.sys
device=A:\CDROM\aspicd.sys /D:miscd001

[DOS98]
device=A:\himem.sys /testmem:off
device=A:\CDROM\oakcdrom.sys /D:miscd001
device=A:\CDROM\btdosm.sys
rem device=flashpt.sys
device=A:\CDROM\btdrom.sys /D:miscd001
device=A:\CDROM\aspi2dos.sys
device=A:\CDROM\aspi8dos.sys
device=A:\CDROM\aspi4dos.sys
device=A:\CDROM\aspi8u2.sys
device=A:\CDROM\aspicd.sys /D:miscd001

[COMMON]
files=10
buffers=10
dos=high,umb
stacks=9,256
rem Créer un disque virtuel en RAM
rem devicehigh=A:\ramdrive.sys /E 2048
device=A:\display.sys con=(ega,,1)
country=033,850,A:\country.sys
install=A:\mode.com con cp prepare=((850) A:\ega.cpi)
install=A:\mode.com con cp select=850
install=A:\keyb.com fr,,A:\keyboard.sys

```

```

@echo OFF
rem *****
rem * disquette de démarrage DOS 98      *
rem * Fichier : AUTOEXEC.BAT            *
rem * modifié le 15 / 09 / 1998          *
rem *****

@echo ON
set temp=c:\
set tmp=c:\
set dircmd=/o:n
path=A:\CDROM;A:\MOUSE

goto %CONFIG%

:WIN98
mode con codepage prepare=((850) A:\EGA.CPI)
mode con codepage select=850
keyb fr,,A:\KEYBOARD.SYS
lh A:\CDROM\MSCDEX.EXE /D:miscd001 /L:D
C:
cd WINDOWS
win

:DOS98
mode con codepage prepare=((850) A:\EGA.CPI)
mode con codepage select=850
keyb fr,,A:\KEYBOARD.SYS
lh A:\CDROM\MSCDEX.EXE /D:miscd001 /L:D
lh A:\MOUSE\MOUSE.COM
lh A:\DOS\DOSKEY.COM
prompt $p$q

```

 *il ne reste plus qu'à tester cette disquette de démarrage (pas de message d'erreurs sur l'écran lors du démarrage sur la disquette. Tester toutes les possibilités du menu.*

**Explication d'un fichier "config.sys" :** *(déclarer la mémoire étendue, charger les gestionnaires de périphériques)*

Il définit l'environnement. C'est un fichier ASCII (voir code ASCII annexe A). Il contient des commandes servant à poursuivre la séquence d'initialisation et à définir certaines caractéristiques du système ( nombre de buffers ouverts du disque, définition du pays, création d'un disque virtuel, etc. ).

Programme :	Signification :
	<b>DEVICE</b> : permet de charger en mémoire un gestionnaire de périphérique.
DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM.SYS	Création d'une zone HMA.
DEVICE=C:\WINDOWS\EMM386.EXE NOEMS	Activation de la mémoire paginée.
DOS=HIGH,UMB	Permet à EMM386 de déplacer la mémoire étendue dans les UMB.
DEVICE=C:\DOS\ANSI.SYS	Chargement du fichier définissant le code ASCII étendu pour l'écran et le clavier.
COUNTRY=033,850,C:\DOS\COUNTRY.SYS	Active un format international relatif à l'heure, la monnaie,... 850=page de code et 033=France.
DEVICE=C:\DOS\SETVER.EXE	Définit le numéro de DOS que MSDOS peut retourner à certains programmes.
FILES=32	Donne la possibilité d'avoir 32 fichiers ouverts simultanément.
BUFFERS=20	Alloue de la place à 20 tampons pour les accès disque (un tampon = 512 octets).
STACKS=9,256	Gère l'utilisation dynamique des piles (9 piles de 256 octets) pour les INT matérielles.

**Explication d'un fichier "autoexec.bat" :** *(déclarer les variables, charger les pilotes...)*

Il regroupe des instructions qui seront exécutées en slave (esclave : l'autoexec sera maître par rapport au fichiers appelés par celui-ci).

Programme :	Signification :
@ECHO OFF	Supprime l'affichage des lignes de commande.
C:\WINDOWS\SMARTDRV.EXE	Remplace les buffers (création d'une antimémoire).
PROMPT \$p\$g	Programmation de l'invite (:chemin>) soit par exemple C:\>
PATH C:\;C:\EXCEL; C:\DOS;C:\WINDOWS;	Définition des chemins de recherche.
SET TEMP=C:\DOS	Création d'une variable d'environnement (stockage des fichiers temporaires).
KEYB FR,,C:\DOS\KEYBOARD.SYS	Chargement du programme permettant d'avoir le clavier français (AZERTY).
C:\WINDOWS\MOUSE.COM /	Chargement du driver de la souris.

# 5.

## Installation parallèle de différentes configurations.

Les sujets de ce chapitre sont :

- ◆ Commandes étendues de configuration à partir de la version MS-DOS 6.0.
- ◆ Installation parallèle de différentes configurations système.
- ◆ Menu pour différentes configurations
- ◆ Installation de commandes système valables pour les différentes configurations.
- ◆ Utilisation de la variable système **%conf%**.

Sous MS-DOS 6, vous disposez de commandes de configurations spéciales permettant une installation parallèle, multiple, de configurations différentes dans le fichier **CONFIG.SYS** ou **AUTOEXEC.BAT**.

### 5.1) Structure du fichier config.sys

Dans **CONFIG.SYS** on rajoute des en-têtes de section. Dans la section **[Menu]** vous définissez un menu, dans **[Common]** vous placez les instructions communes à toutes les variantes de configuration. En fonction de son contenu, la variable système **%config%** permet d'utiliser différentes configurations dans le fichier **AUTOEXEC.BAT**.

Un fichier de configuration étendu aura une structure de ce genre, sous DOS :

```
[Menu]
menuitem = DOS , commentaire
menuitem = Windows
menuitem = Geos

[Common], commentaire
buffers = 30
dos = high

[DOS]
files = 40
device = himem.sys
device = emm386.exe 2048

[Windows]
files = 40
device = himem.sys

[Geos]
include = Windows
.....
```

Vous pouvez évidemment continuer cette liste. Chaque réamorçage commence par afficher ce menu. Vous trouverez ci-dessous une liste des divers mots clés disponibles pour installer différentes configurations.

---

**nenuitem** : ce mot clé permet de définir un point du menu (ligne affichée du menu).

---

**menudefault** : avec ce mot clé, vous définissez le menu par défaut qui sera lancé si la valeur de temporisation est dépassée (par exemple **menudefault = DOS,20**).

---

**menucolor** : vous définissez, avec cette instruction, une couleur du menu (premier plan et arrière-plan) (par exemple **menucolor 15,1**)

---

**submenu** : s'il ne s'agit pas de [Menu], les points de forme [Nom] sont des sous-menus.

---

**numlock** : cette instruction permet d'activer (on) ou de désactiver (off) la touche NUMLOCK (par exemple : **numlock=off**).

---

**include** : il est possible, grâce à cette commande, de reprendre dans un bloc, l'ensemble des instructions de configuration d'un autre bloc. Dans l'exemple précédent, toutes les commandes configuration de Windows sont également valables pour Geos.

---

La section **[Common]** contient les commandes système valables pour toutes les diverses configurations. Si une configuration de donnée est choisie, elle est exécutée et sauvegardée dans variable système **%config%**. En lisant cette valeur, vous pourrez procéder à des installations différenciées dans **AUTOEXEC.BAT**.

## 5.2) Structure du fichier autoexec.bat

Dans **AUTOEXEC.BAT**, vous pouvez placer au début du fichier les instructions valables pour toute la configuration (configuration commune). Vous pourrez ensuite faire exécuter les blocs voulus spécifiques à l'aide des branchements conditionnels formés de **GOTO** et de la variable système **%config%**.

Exemple :

```

rem configuration commune
smartdrv.exe
set tmp = tmp

rem branchement sur les différents blocs suivant la
rem variable système (définie dans config.sys)
goto "%config%"

:DOS
rem bloc pour initialiser suivant Dos
.....
rem branchement en fin de programme
goto end

:Windows
rem bloc pour initialiser suivant Windows
....
goto end

:Geos
rem bloc pour initialiser suivant Geos
.....

:end

```

### 5.3) Exemple de fichiers config.sys et autoexec.bat

Voici le contenu du poste R4M1 du Lycée :

#### Fichier Config.sys :

```

[Menu]
menuitem = réseau , Réseau sous DOS
menuitem = local_windows, Windows sans le réseau
menuitem = local_dos, Dos seul

[Common] , initialisations communes quelque soit le type de démarrage
rem désactivation de F5 au démarrage : F5 = désactivation de config.sys
rem et désactivation de autoexec.bat.
rem désactivation de F8 : F8 = exécution interactive de config.sys
rem et de autoexec.bat.
SWITCHES= /N
rem gestion mémoire étendue
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
BUFFERS=40,0
FILES=30
DOS=UMB
LASTDRIVE=Z
FCBS=16,0
DOS=HIGH
COUNTRY =033,850,C:\DOS\COUNTRY.SYS
REM DEVICEHIGH =C:\DOS\INTERLNK.EXE
REM INSTALLATION DE L'ANTIVIRUS NORTON
REM DEVICE = C:\NAV\NAVTSR.EXE

[local_dos]
rem permet la simulation de la mémoire paginée
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM
DEVICEHIGH /L:1,9184 =C:\DOS\ANSI.SYS

[local_windows]
rem partage de fichiers en Exclusion Mutuelle
INSTALL=C:\DOS\SHARE.EXE /L:20 /F:2048

[reseau]
rem permet la simulation de la mémoire paginée
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM
DEVICEHIGH /L:1,9184 =C:\DOS\ANSI.SYS
rem installation du réseau
DEVICE = C:\NFS\PCNFS.SYS
DEVICE = C:\NFS\SOCKDRV.SYS
DEVICE = C:\NFS\NFSODI.SYS

```

#### Fichier Autoexec.bat :

```

@ECHO OFF
PROMPT $p$g
REM LANCEMENT ANTIVIRUS NORTON
C:\NAV\NAV C:\
PATH C:\DOS;c:\;c:\NAV
LH /L:1,17152 KEYB FR,850,C:\DOS\KEYBOARD.SYS
LH /L:1,40992 MOUSE.COM

```

```

COMMAND /E:256 /C

GOTO %CONFIG%

:local_dos
LH /L:1,6528 DOSKEY
GOTO END

:local_windows
PATH %PATH%;C:\EXCEL;C:\WINDOWS;C:\BC4\BIN;C:\TCPP\BIN
SET TEMP=C:\WINDOWS\TEMP
WIN:
GOTO END

:reseau
PATH %PATH%;C:\NFS
LH /L:1,6528 DOSKEY
REM LANCEMENT DU R,SEAU
C:\NFS\LSL.COM
C:\NFS\NE2000.COM
SET NFSDRIVE=C
SET NFSPATH=C:\NFS
SET TN_DIR=C:\NFS\TELNET
C:\NFS\PRT *
C:\NFS\NET INIT
:END

```

#### 5.4) Ignorer ou "piloter" le fonctionnement des fichiers de configuration.

**F5 :**

si cette touche est pressée au moment du démarrage du système (message "Démarrage du MSDOS"), les fichiers **config.sys** et **autoexec.bat** sont ignorés du système. De ce fait, dans la plupart des situations critiques, le réamorçage du système devient possible sans l'utilisation de disquette système.

**F8 :**

si cette touche est pressée au moment du démarrage du système (message "Démarrage du MSDOS"), le fichiers **config.sys** et **autoexec.bat** sont exécutés en **mode pas à pas**. Cette technique permet de localiser les lignes défectueuses au moment du démarrage.

**CTRL F5 :**

désactivation de DBLSPACE.BIN, **CONFIG.SYS** et **AUTOEXEC.BAT**.

**CTRL F8 :**

désactivation de DBLSPACE.BIN, exécution interactive de **CONFIG.SYS** et de **AUTOEXEC.BAT**.

**Remarque :** les touches **F5** et **F8** peuvent être ignorées au démarrage du système si vous rajoutez la commande **SWITCHES /N** dans le  **config.sys**.

## - Annexe A - Les codes ASCII

### Exemple de page de code :

- chaque page de codes contient le même jeu de caractères ASCII pour les 128 premiers caractères.
- par contre, les 128 caractères suivants (128 à 255) sont fonction de la page de codes sélectionnée.

0		32		64	␣	96	ˆ	128	Ç	160	á	192	L	224	Ó
1	␣	33	!	65	Á	97	a	129	ü	161	í	193	l	225	ò
2	␣	34	"	66	B	98	b	130	é	162	ó	194	T	226	Ô
3	♥	35	#	67	C	99	c	131	â	163	ú	195	†	227	Ò
4	♦	36	\$	68	D	100	d	132	ä	164	ñ	196	—	228	õ
5	♣	37	%	69	E	101	e	133	à	165	Ñ	197	‡	229	Õ
6	♠	38	&	70	F	102	f	134	ã	166	ª	198	ã	230	µ
7	•	39	'	71	G	103	g	135	ç	167	º	199	Ã	231	¶
8	◼	40	(	72	H	104	h	136	ê	168	¿	200	␣	232	Ⓟ
9	◊	41	)	73	I	105	i	137	ë	169	Ⓞ	201	Ⓛ	233	ú
10	◼	42	*	74	J	106	j	138	è	170	¬	202	≡	234	Û
11	♂	43	+	75	K	107	k	139	ï	171	½	203	≡	235	Ü
12	♀	44	,	76	L	108	l	140	î	172	¾	204	≡	236	Ý
13	♯	45	_	77	M	109	m	141	ì	173	¡	205	=	237	Ÿ
14	♯	46	.	78	N	110	n	142	ÿ	174	«	206	≡	238	˘
15	✳	47	/	79	O	111	o	143	ÿ	175	»	207	⊗	239	˙
16	▶	48	0	80	P	112	p	144	É	176	⋮	208	δ	240	-
17	◀	49	1	81	Q	113	q	145	⊗	177	⋮	209	Ⓞ	241	±
18	‡	50	2	82	R	114	r	146	ff	178	⋮	210	Ê	242	=
19	!!	51	3	83	S	115	s	147	ô	179		211	Ë	243	¾
20	¶	52	4	84	T	116	t	148	ö	180	†	212	È	244	¶
21	§	53	5	85	U	117	u	149	ò	181	Á	213	Ì	245	§
22	-	54	6	86	V	118	v	150	û	182	Â	214	Í	246	÷
23	±	55	7	87	W	119	w	151	ù	183	À	215	Î	247	˘
24	↑	56	8	88	X	120	x	152	ÿ	184	Ⓞ	216	Ï	248	°
25	↓	57	9	89	Y	121	y	153	ö	185	¶	217	Ⓛ	249	¨
26	→	58	:	90	Z	122	z	154	Û	186	¶	218	Ⓛ	250	˙
27	←	59	;	91	[	123	{	155	ø	187	¶	219	■	251	¡
28	└	60	<	92	\	124		156	£	188	≡	220	■	252	£
29	⊕	61	=	93	]	125	}	157	Ø	189	Ç	221	¡	253	¢
30	▲	62	>	94	^	126	~	158	×	190	¥	222	ì	254	■
31	▼	63	?	95	_	127	△	159	f	191	ŀ	223	■	255	

*Page de codes 850 : Multilingue (Latin I)*

- pour afficher les pages de codes utilisées par le clavier, le moniteur et l'imprimante, exécuter la commande : **mode** sans paramètre
- pour afficher les pages de codes utilisées par le clavier et le moniteur, exécuter la commande : **keyb** sans paramètre.
- pour afficher la page de codes active, exécuter la commande : **chcp** sans paramètre.

DOS contient 6 pages de codes préparées que vous pouvez utiliser en plus ou à la place des pages de codes matériel intégrés aux périphériques. Le tableau ci-dessous décrit les 6 pages de codes préparées du DOS :

Type	Numéro	Description
Anglais	437	Contient tous les caractères de l'anglais et de la plupart des langues européennes.
Multilingue (Latin I)	850	Contient tous les caractères des langues à alphabet latin que MS-DOS peut utiliser.
Slave (Latin II)	852	Contient tous les caractères des langues slaves à alphabet latin que MS-DOS peut utiliser.
Portuguais	860	Contient tous les caractères de l'anglais et du portugais.
Canadien français	863	Contient tous les caractères de l'anglais et le canadien français.
Nordique	865	Contient tous les caractères de l'anglais, du norvégien et du danois.

Ils existent plusieurs codes ASCII. On sélectionne le code ASCII adapté aux conventions, au jeu de caractères de la langue pour une région et un pays donné :

Pays / Région	Code de pays	Code clavier	Page de codes par défaut	Page de codes préparées
Allemagne	049	gr	850	437
Amérique latine	003	la	850	437
Anglais international	061		437	850
Belgique	032	be	850	437
Brésil	055	br	850	437
Canada francophone	002	cf	863	850
Danemark	045	dk	850	865
Espagne	034	sp	850	437
Etats-Unis	001	us	437	850
Finlande	358	su	850	437
France	033	fr	850	437
Hongrie	036	hu	852	850
Italie	039	it	850	437
Norvège	047	no	850	865
Pays-Bas	031	nl	850	437
Pologne	048	pl	852	850
Portugal	351	po	850	860
Royaume-Uni	044	uk	437	850
Suède	046	sv	850	437
Suisse Alémanique	041	sg	850	437
Suisse Romande	041	sf	850	437
Tchéquoslovaquie (slovaque)	042	sl	852	850
Tchéquoslovaquie (tchèque)	042	cz	852	850
Yougoslavie	038	yu	852	850

Par défaut, DOS utilise la page de codes fournie avec le système : c'est la page de codes matériel.  
Si vous employez une langue dont certains caractères ne figurent pas dans la page de codes matériel, il faut utiliser une page de codes préparée. Ce sont des jeux de 256 caractères stockés dans des fichiers d'extension .CPI :

- Changement des formats de date et d'heure : pour définir les conventions nationales, il faut placer une commande **country** dans le fichier  **CONFIG.SYS**.  
Exemple pour la France : **country = 033 ,, C:\DOS\country.sys**

- Changement de clavier : pour changer les caractères et leur disposition sur le clavier, il faut placer une commande **keyb** dans le fichier  **AUTOEXEC.BAT**.  
Pour le clavier azerty : **keyb fr ,, C:\DOS\keyboard.sys** (ou directement à l'invite DOS)

- Installation et changement d'une page de codes préparée : pour remplacer la page de codes matériel par une page de codes préparée, il faut chronologiquement :

⇒ installer les gestionnaires de périphériques qui préparent l'écran, le clavier et l'imprimante et réserver la place pour les nouvelles pages de codes (ici 1 pour 1 page de codes, maximum 6) dans le fichier  **CONFIG.SYS** :

**device = C:\DOS\display.sys con = (ega , 437 , 1 )** (pour l'écran)  
**device = C:\DOS\printer.sys con = (5202 , 437 , 1 )** (pour l'imprimante)

⇒ charger le gestionnaire **Nlsfunc** (National Language Support **F**unction) dans le fichier  **AUTOEXEC.BAT**. Ceci n'est pas nécessaire si l'on n'utilise qu'une seule page de codes :  
**nlsfunc** (ou directement à l'invite DOS)

⇒ charger en mémoire la ou les pages de codes avec la commande **mode prepare** (dans le fichier  **AUTOEXEC.BAT** ou directement à l'invite DOS) :

**mode con codepage prepare = ((850) C:\DOS\ega.cpi)**  
ou **mode con cp prep = ((850) C:\DOS\ega.cpi)**

⇒ si plusieurs page de codes sont chargées en mémoire, activer la page de codes préparée en utilisant la commande **chcp** ou la commande **mode select** (dans le fichier  **AUTOEXEC.BAT** ou directement à l'invite DOS) :

**mode con codepage select = 850** ou **chcp850**

## - Annexe B - Commande PROMPT

La commande interne **PROMPT** sert à établir les caractères d'appel du DOS (l'invite). Par défaut, c'est DISQUE> qui apparaît à la mise en route. Vous pouvez remplacer cet affichage par un message personnalisé.

**Syntaxe :**    **PROMPT TEXTE** (127 caractères au maximum pour la ligne de commande)

Remarques :

- ◆ Il est possible d'utiliser les caractères présentés dans le tableau ci-dessous pour constituer le texte.
- ◆ PROMPT peut faire appel aux caractères **ANSI.SYS** présentés à l'annexe C.
- ◆ La plupart du temps, cette commande est appelée dans l'autoexec.bat.

### CARACTERES POUR LE PROMPT

Caractère	Fonction
<b>\$</b>	Le caractère « dollars » qui doit obligatoirement précéder les autres
<b>T</b>	L'heure (« time »)
<b>D</b>	La date
<b>P</b>	Le répertoire courant de l'unité par défaut
<b>V</b>	La version du DOS
<b>N</b>	La lettre de l'unité de disque par défaut
<b>G</b>	Le caractère « supérieur à » (>)
<b>L</b>	Le caractère « inférieur à » (<)
<b>B</b>	Le caractère « barre verticale coupée »
<b>Q</b>	Le caractère « égal » (=)
<b>E</b>	Le code « Escape » (1B en hexadécimal et en ASCII)
<b>H</b>	Un espace arrière : le caractère précédent est effacé
_	Le tiret souligné : il représente le couple « passage à la ligne, retour en début de ligne », souvent noté CR LF

## - Annexe C - Le fichier ANSL.SYS

Le fichier **ANSI.SYS** fournit des commandes étendues pour l'écran et le clavier. Il ne peut être chargé que d'après un appel existant dans le **CONFIG.SYS**. Résidant alors en mémoire centrale, il pourra être appelé par d'autres commandes (**PROMPT** par exemple), ou par vos programmes. Il regroupe un certain nombre de commandes agissant sur le curseur, l'écran et le clavier. Voici la liste des commandes présentée sous forme de trois tableaux.

Remarque : *Esc* donné par *\$el*

### 1. CURSEUR ET EFFACEMENT

Nom	Commande	Fonction	Commentaires
<b>PC</b>	Esc[rangée;colonne <i>h</i>	Position du curseur	Déplace le curseur à la position spécifiée (par défaut à 1 ; 1)
<b>CVH</b>	Esc[nombredelignes <i>a</i>	Déplacement du curseur vers le haut	Sans changer de colonne
<b>CVB</b>	Esc[nombredelignes <i>b</i>	Déplacement du curseur vers le bas	Sans changer de colonne
<b>CVD</b>	Esc[nombredecolonnes <i>c</i>	Déplacement du curseur vers la droite	Sans changer de ligne
<b>CVG</b>	Esc[nombredecolonnes <i>d</i>	Déplacement du curseur vers la gauche	Sans changer de ligne
<b>PHV</b>	Esc[rangée;colonne <i>f</i>	Position horizontale et verticale du curseur	Déplace le curseur (par défaut, à 1 ; 1)
<b>ETP</b>	Esc[6 <i>n</i>	Etat de périphérique	Avec le programme de commande du clavier (voir ci-dessous)
<b>EPC</b>	Esc[rangée;colonne <i>r</i>	Etat de la position du curseur	Position du curseur avec périphérique d'entrée standard
<b>MPC</b>	Esc[ <i>s</i>	Mise en mémoire de la position du curseur	On la retrouve avec la fonction suivante PAC
<b>PAC</b>	ESc[ <i>u</i>	Retour à la position antérieure du curseur	Voir la fonction MPC
<b>EE</b>	Esc[2 <i>J</i>	Effacement de l'écran	Efface l'écran et place le curseur à sa position initiale
<b>EL</b>	Esc[ <i>k</i>	Effacement dans une ligne	Efface les caractères du curseur jusqu'à la fin de la ligne

## 2. ECRAN

Nom	Commande	Fonction
<b>SCG</b>	Esc[paramètre;...;paramètre <i>m</i>	Spécifie l'attribut avec « paramètre » 0 = Aucun attribut (blanc sur noir) 1 = Gras (surbrillance) 4 = Soulignement (monochrome) 5 = Clignotement 7 = Vidéo inverse 8 = Caractères invisibles (non affichés) 30 = Premier plan noir 31 = Premier plan rouge 32 = Premier plan vert 33 = Premier plan jaune 34 = Premier plan bleu 35 = Premier plan magenta 36 = Premier plan cyan 37 = Premier plan blanc 40 = Arrière-plan noir 41 = Arrière-plan rouge 42 = Arrière-plan vert 43 = Arrière-plan jaune 44 = Arrière-plan bleu 45 = Arrière-plan magenta 46 = Arrière-plan cyan 47 = Arrière-plan blanc
<b>RTA</b>	Esc[=paramètre <i>h</i> Esc[= <i>h</i> Esc[= <i>Oh</i> Esc[? <i>7h</i> (au choix)	Réglage du type d'affichage ou de la largeur, selon le paramètre, avec : Paramètre 0 = 40 x 25 monochrome 1 = 40 x 25 couleur 2 = 80 x 25 monochrome 3 = 80 x 25 couleur 4 = 320 x 200 couleur 5 = 320 x 200 monochrome 6 = 640 x 200 monochrome 7 = Retour marge automatique à la fin d'une ligne
<b>ARMA</b>	Esc[=paramètre <i>i</i> Esc[= <i>i</i> Esc[= <i>Oi</i> Esc[? <i>7 i</i> (au choix)	Annulation du retour automatique à la marge. Les paramètres sont identiques à RTA, sauf le 7 qui annule le retour automatique à la marge.

## 3. CLAVIER

Commande	Fonction
Esc[# ; # ; ... # <i>p</i> Esc["chaîne"....; <i>p</i> Esc[# ; "chaîne"....# ; # ; «chaîne ; # <i>p</i> ou toute autre combinaison de chaînes ou de chiffres décimaux	Le 1 <sup>er</sup> code ASCII de la séquence donne le code à redéfinir. Le reste détermine la séquence déclenchée par la nouvelle définition. Si le 1 <sup>er</sup> code est 0 (NUL), le 2 <sup>ème</sup> fournit un code ASCII étendu.