

Le système DOS

DOS : **D**isk **O**perating **S**ystem ou système d'exploitation disque

C'est un ensemble de programmes permettant la gestion de base du micro ordinateur et de ses périphériques.

MS DOS est constitué essentiellement des fichiers suivants MSDOS.SYS et IO.SYS.

BIOS : **B**asic **I**nput **O**utput **S**ystem est le premier programme à s'exécuter au démarrage de l'ordinateur. Il recherche les organes et périphériques d'entrée/sortie les plus utilisés, clavier, souris, pad, et charge leurs pilotes permettant la reconnaissance des équipements d'E/S. Le BIOS utilise souvent les fichiers COMMAND.COM, CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT.

3. Les fichiers

1. Introduction.

Un fichier (**File** en anglais) est un ensemble d'informations regroupés sous un même nom. Ce peut être une liste d'adresse, un ensemble de recettes de cuisine ou même un programme exécutable.

Sous Dos, un fichier stocké sur le disque dur (ou sur une disquette) est désigné par un nom composé de 1 à 8 caractères numériques - alphanumériques ou caractères spéciaux suivants: \$&#@!%'()-<>_

Le nom du fichier est suivi d'une extension de 3 caractères maximum, les espaces sont interdits entre 2 lettres. Cette extension sert à déterminer le type de fichier.

Dos ne fait pas de distinction entre les majuscules et minuscules. Les **caractères accentués sont interdits**.

Un nom de fichier DOS: XXXXXXXX.XXX

Exemples:

- abcdefghi.df est non valide, plus de 8 caractères dans le nom mais abcdefgh.fd est un nom valide
- abcdefgh.html est non valide, extension de plus de 3 lettres, mais abcdefgh (sans extension est valide).

DOS connaît implicitement quelques extensions:

- **com**: programme exécutable
- **exe**: programme exécutable issu d'un langage de programmation (compilé)
- **bak**: fichier de sauvegarde
- **\$\$\$**: fichier temporaire créé par un programme
- **bas**: fichier en langage basic
- **bat**: fichier batch, un ensemble de lignes de commandes DOS
- **sys**: fichier système réservé au DOS, configuration pour périphériques

D'autres sont utilisées par convention:

- pas: programme écrit en pascal, non exécutable
- C: programme écrit en C, non exécutable
- DOC: document texte (documentation)
- TXT: fichier texte
- ini: utilisé pour les fichiers d'initiation de certains programmes (selon la syntaxe du programmeur)

Les fichiers .doc et .txt sont souvent utilisés sur les disquettes d'installation, ainsi que les fichiers **read.me** (anglais) ou **lisez.moi** comme documentation ou solution lors de l'installation. Ce sont des fichiers textes.

2. Disques durs et disquettes

DOS reconnaît automatiquement les [disques durs](#) et [lecteurs de disquette](#) s'ils sont détectés par le BIOS. Un lecteur de CD-Rom nécessite des pilotes additionnels. Un disque dur ou une disquette doit au préalable être préparé par la commande DOS **Format**.

Les capacités sont exprimées en **Byte (octet** en Français). Pour 1024 bytes, on parle de Kilo (KB ou KO), pour 1024 Kilos, on parle de Mega (MB ou Mo).

Les lecteurs de disquettes prennent les lettres "A:" et "B:". La première partition du disque dur se comme "C:", les autres partitions prennent les lettres suivantes. Pour **passer d'un disque à l'autre**, tapez simplement la lettre suivi de 2 points.

L'organisation des données sur le disque dur (dans une moindre mesure la disquette) se fait par répertoires (directory en anglais) et sous-répertoires. Ces répertoires (depuis Windows 95 ou parle de dossiers et sous-dossiers) permettent de rassembler les données dans des boîtes spécifiques. Lorsque vous lisez des données sur un disque dur, vous commencez par la ROOT, c'est le répertoire supérieur du disque. Celui-ci contient des données et des répertoires. La commande pour afficher les fichiers contenus dans le répertoire courant est **DIR**

Exemple: le disque C: contient:

- autoexec.bat: fichier batch Dos de démarrage
- config.sys: fichier de configuration système lu au démarrage
- ...
- Dos<DIR>: répertoire contenant les fichiers spécifiques au système d'exploitation.

Une commande DIR du répertoire DOS affiche

- Qbasic.exe: programme basic
- ...
- mouse<dir>

3. Commandes de directory (répertoires)

Sans rentrer dans tous les détails de ces commandes, nous allons nous déplacer d'un répertoire à l'autre, en créer et en supprimer, visualiser le contenu.

3.1 DIR (commande interne).

>**DIR** affiche le contenu du répertoire en cours.

Exemple, nous sommes dans le répertoire principal du disque dur C: (ce que nous montre le prompt DOS en affichant c:\>).

```
c:\>dir <entrée>
```

```
Directory of C:\
COMMAND.COM      47845  09/04/91    5:00
AUTOEXEC.BAT     336    08/09/92   22:02
CONFIG.SYS       670    08/09/92   20:19
DOS              <DIR>   07/09/92   15:44
UTILS            <DIR>  07/09/92   16:14
                5 file(s)  48851 bytes
                30599168 bytes free
```

Les informations affichées sont pour le fichier: le nom et l'extension, la taille en Byte (octet), la date et l'heure de modification. Pour les répertoires, le type (<DIR>) et la date de modification

Lorsque le nombre de fichiers à afficher est trop grand, une partie des informations défile sans être visible pour l'utilisateur. Deux options sont utilisables:

>**DIR /P**: affiche le contenu du répertoire par page. Pour afficher la page suivante, appuyez sur n'importe quelle touche

>**DIR /W**: affiche le contenu du répertoire, mais uniquement les noms et extensions en colonnes. En Win 2000, cette commande est remplacée par **DIR/D**

l'espace entre la commande et les caractères optionnels peut être omis.

Il est également possible d'afficher uniquement les fichiers répondant à certains critères en utilisant les caractères de masquage et de remplacement.

? remplace un seul caractère

* remplace un ensemble de caractères.

Exemple:

```
c:> DIR *.sys affiche uniquement les fichiers dont l'extension est sys.
```

```
c:>DIR conf*.* affiche tous les fichiers dont le nom commence par conf, quelque soit l'extension.
```

```
c:>DIR *.?at affiche tous les fichiers dont l'extension termine par at, par exemple les fichiers bat.
```

3.2 CHDIR ou CD en abrégé: commande interne

c:>**CD** répertoire <entrée> ou **CHDIR** répertoire <entrée> permet de se déplacer dans le répertoire indiqué

Exemple: vous êtes dans le répertoire principal de C: (le root). Vous voulez vous déplacer dans le répertoire sous-adjacent DOS, tapez: c:>CD DOS

CD .. permet de remonter d'un niveau de répertoire

**CD ** revient au répertoire principal (root) quelque soit le sous-répertoire courant (en cours).

CD<sous-répertoire1>\<sous-répertoire2>: positionne le curseur sur le répertoire <sous-

répertoire2>, inclus dans le <sous-répertoire1> lui-même inclus dans le répertoire en cours.

3.3. MKDIR (MD en abrégé), commande interne.

>MKDIR <Sous-répertoire> ou MD <sous-répertoire>: crée un sous répertoire dans le répertoire en cours suivant le nom spécifié.

Exemple: c:>MD rien crée le répertoire rien dans la root de C:

3.4. RMDIR (RD en abrégé), commande interne.

>RMDIR <sous-répertoire> ou RD <sous-répertoire>: supprime le répertoire s'il est vide.

Si le dossier à supprimer n'est pas vide, la commande est refusée. DOS affiche un message pour le signaler.

3.5. Tree: commande externe

>TREE: affiche tous les répertoires contenus dans le répertoire courant

>TREE /F: affiche les répertoires et les fichiers contenus dans ces répertoires

>TREE /F |more: affiche les répertoires et leur contenu par page.

L'affichage se fait sous forme d'arbre

4. Manipulations de fichiers

Sont reprises dans cette partie les commandes permettant d'exécuter un programme, supprimer, déplacer, renommer les fichiers. Créer un fichier sur DOS passe par l'utilisation d'un programme. Les commandes de sauvegardes sur disquettes sont reprises dans un autre chapitre.

4.1 Exécution.

>Programme1: exécute le programme dont le nom est programme1. L'extension n'est pas nécessaire.

DOS reconnaît 3 types de fichiers exécutables directement suivant l'extension:

1. .bat: ce sont des listes de commandes DOS
2. .exe
3. .com

Si le logiciel n'est pas dans le répertoire courant, on peut lancer en tapant: nom-du-lecteur:\répertoire\sous-répertoire\programme. Par exemple >c:\dos\tree

La commande Path qui sera vue plus loin permet de ne pas taper l'emplacement pour certains emplacements.

4.2. Copy: commande interne

>COPY fichier1 fichier2: copie le fichier1 vers un fichier dont le nom est fichier2

Le changement d'emplacement est accepté, de même que les caractères de remplacement ? et *. Contrairement à Windows, DOS écrase le fichier de destination s'il existe déjà sans demande de

confirmation.

Exemples:

- >COPY autoexec.bat autoexec.sav
- >COPY *.bat *.sav: copie tous les fichiers avec une extension .bat vers des fichiers de même nom avec l'extension .sav dans le répertoire courant.
- >COPY c:\DOS*.exe A:*.exe: copie tous les fichiers exécutables .exe du répertoire DOS vers la disquette.

Dans certains cas, la **destination est optionnelle**. comme:

- c:\DOS> COPY a:\rien.* va copier tous les fichiers dont le nom est rien vers le répertoire courant (ici c:\DOS)

L'utilisation de caractères de remplacement peut parfois poser quelques problèmes.

- c:>COPY c:*.exe a:\rien.* EST FAUSSE. Elle copie tous les fichiers .exe vers un seul fichier rien.exe. Comme la commande COPY écrase le fichier de destination, seul le dernier fichier sera copié.

La commande XCOPY copie également les répertoires

4.3 RENAME (REN en abrégé): commande interne

c:>RENAME fichier1 fichier2: renomme le fichier1 en fichier2

L'autorisation de caractères de remplacements est autorisée. Tous les principes de la commande COPY sont également d'application. Si le fichier de destination existe déjà, il est remplacé.

4.4. DEL ou ERASE: commandes internes.

DEL fichier1: efface le fichier spécifié.

Les caractères de remplacement sont autorisés mais non souhaitables. Les commandes DEL et ERASE ne proposent aucune confirmation.

4.5 UNDELETE: commande externe (à partir DOS 5.0)

Attention, cette commande n'est pas aussi puissante que la corbeille de Windows. L'emplacement d'un fichier effacé est laissé libre pour d'autres fichiers. Elle doit être exécutée immédiatement après la suppression.

UNDELET fichier 1: récupère sous certaines conditions les fichiers effacés par une commande DEL ou ERASE

L'utilisation des caractères de remplacement ? et * est autorisée.

4.6. COMP: commande externe

COMP fichier1 fichier2: compare les 2 fichiers et affiche les 10 premières erreurs.

4.7. XCOPY: commande externe

Cette commande est comparable à la commande COPY mais transfère également les dossiers inclus dans les répertoires. Elle est toujours utilisée dans des fichiers batch.

XCOPY source [destination]: copie le dossier source et ses sous dossier vers le dossier de destination.

- Par défaut, le **répertoire est de destination** est le répertoire courant.
- **/A:** uniquement les fichiers non sauvegardés, ne met pas le d'archive à 1
- **/M:** uniquement les fichiers non sauvegardés, met le bit d'archive à 1
- **/P:** demande avant de créer de nouveau dossiers
- **/V:** vérifie les fichiers copiés
- **/H:** copie également les fichiers cachés.
- **/Y:** ne demande plus la confirmation pour écraser un fichier existant.

Cette commande utilise différentes options qui diffèrent d'une version à l'autre, notamment pour les versions 2000 et XP. Je ne vois que les principales.

Cette commande remplace dans les DOS actuels la commande BACKUP

5. Commandes pour fichiers textes

Sont repris ici quelques commandes DOS spécifiques aux fichiers textes.

5.1. TYPE: commande interne.

TYPE fichier1: affiche le contenu d'un fichier ASCII à l'écran.

Cette commande affiche le contenu d'un fichier texte sur l'écran, notamment les fichiers d'extension TXT, BAT, ...

5.2. PRINT: commande externe

PRINT fichier1: compare les 2 fichiers et affiche les 10 premières erreurs.

On Wich devive? LPT1 ou PRN ou COM1, ...

Cette commande permet d'imprimer un fichier ASCII (texte). Si le port n'est pas mentionné, la commande le demande (voir ports de communications). Si l'option est omise à la commande suivante, elle reprend le périphérique précédant. >Print fichier1 LPT1 et >print fichier1 PRN sont équivalentes.

Les caractères de remplacement sont autorisé, mais peuvent poser des problèmes avec l'impression des fichiers exécutables .com ou .exe.

PRINT affiche les fichiers en cours d'impression

PRINT /T: supprime les fichiers en cours d'impression de la liste d'attente

4. commandes système

Le précédent chapitre analysait les commandes de manipulation de fichiers. Cette formation va voire les commandes spécifiques de systèmes (configuration de l'ordinateur, vérification du disque dur). On retrouve les commandes Dates et heures, vérification du disque dur, formatage et création

de partitions.

2. Date et heure

Deux commandes sont utilisées, pour modifier la date et l'heure. Elle gèrent directement le BIOS du système. Les XT ne possédaient pas de circuits RTC (Real Time Clock), l'horloge n'était pas mise à jour si l'ordinateur n'était pas sous tension. Ce n'est plus le cas depuis le 286.

L'utilisation de ces 2 commandes dans une fenêtre DOS est parfaitement identique au paramétrage sous Windows par le panneau de configuration ou directement dans le BIOS.

2.1. TIME, commande interne

TIME: affiche et permet à jour l'heure du système

En appuyant directement sur entrée, l'heure est conservée. Pour mettre l'heure à jour, tapez l'heure actuelle heure:minutes

2.1. DATE, commande interne

DATE: affiche et permet à jour l'heure du système

En appuyant directement sur entrée, la date est conservée. Pour mettre la date à jour, tapez la date actuelle. Le format diffère de la langue du système d'exploitation. Dos n'est pas compatible an 2000. Un fichier de 1906 est équivalent à un fichier 2006

3. Utilitaires disque dur et disquette

3.1 CHKDSK, commande externe

Cette commande n'est apparue qu'à partir du DOS 5.0. Les options sont modifiés dans les DOS sous Windows actuels.

CHKDSK <Drive>: vérifie le disque spécifié

Le rapport contient:

- le volume de stockage sur le disque
- le nombre de fichiers et dossiers sur le disque dur
- la place disponible restante
- le nombre de secteurs du disque dur inutilisables
- la taille de la mémoire et l'espace encore disponible

Le nombre de secteurs (clusters) inutilisable résulte des différentes écritures de fichiers sur le disque, ces secteurs sont repris dans la table de matière (FAT) de manière incorrecte et récupérables par programmes en règle général. Un secteur peut également être défectueux par panne sur le disque dur et inutilisable. La commande **CHKDSK / F** réorganise les clusters et récupère les fragments de fichiers dans des fichiers textes (*.chk). Ces fichiers peuvent être effacés.

3.2. Format, commande externe

Cette commande permet de formater (préparer) la surface d'un disque dur ou d'une disquette.

FORMAT <Drive>: formate le disque <drive>

Les informations contenues sur le disque dur ou la disquette sont perdues, excepté en DOS 6.0, 6.0, 6.2 et 6.22 dans certains cas avec la commande Unformat

FORMAT /S <drive> formate le disque et insère les fichiers systèmes de démarrage.

Le DOS jusqu'à 6.22 n'accepte que les partitions FAT d'une taille maximum de 2 GB. Le clavier par défaut est QUERTY, il faut également insérer les fichiers config.sys et autoexec.bat avec les fichiers adéquats.

FORMAT /U <drive> formate le disque et garantit une meilleure récupération en cas de commande Unformat (versions 5.0 à 6.22)

FORMAT /V:<label> <disque> formate le disque et lui donne comme nom label.

Le nom du volume peut également être inscrit en utilisant la commande VOL ci-dessous. DOS n'accepte ni les caractères accentués, ni les espaces.

FORMAT /F:<size> <nom de la disquette> formate la disquette suivant un format défini. Par défaut, le formatage utilise le format par défaut. <Size> peut prendre les valeurs suivantes:

- 360: disquette simple face, simple densité 5"1/4
- 720: disquette simple face, double densité 3"1/2
- 1200: disquette double face, double densité 5"1/4
- 1440: disquette double face, double densité 3"1/2
- 2880: disquette 3"1/2 2.88 MB

FORMAT /B:<nom de la disquette> formate la disquette et réserve la place pour insérer les fichiers systèmes ultérieurement

3.3. Unformat, commande externe

Cette commande n'est reconnue qu'à partir du DOS 5.0. Un format /U permet une meilleure récupération. Ceci ne fonctionne que si les clusters de la disquette ou du disque dur n'ont pas été utilisés par un nouveau fichier depuis. Elle n'existe plus sous Windows.

UNFORMAT <nom du disque>: remet l'ancien formatage, fichiers compris sous certaines conditions

3.4 Label, commande externe

LABEL <disque><nom du disque>: donne un label

(nom) au disque spécifié.

DOS ne reconnaît pas les caractères accentués, ni les espaces. Pour afficher le nom du label, utilisez la commande DOS VOL

3.5 VOL, commande externe

VOL <disque>: affiche le label du disque créé par la commande LABEL

3.6. FDISK, commande externe

FDISK: permet de créer, modifier ou supprimer des partitions sur les disques durs.

L'utilisation de cette commande est reprise sur ce site: [matériel-informatique: FDISK](#). DOS n'accepte que des partitions en FAT de 2 GB maximum. Les versions supérieures acceptent les partitions VFAT (toujours 2 GB) ou FAT32 (Wn95B et supérieurs).

3.7. Diskcopy, commande externe

DISKCOPY <disquette source> <disquette destination>: copie le contenu de la disquette source (y compris le formatage) vers la disquette de destination.

DISKCOPY <disquette source> <disquette destination> /V: vérifie en plus les données copiées.

La commande diskcopy a: a: est également acceptée si vous n'utilisez qu'un seul [lecteur de disquette](#).

4. Sauvegarde et restauration.

Les 2 commandes ci-dessous permettent de sauvegarder et de restaurer les fichiers et répertoires sur disquettes. Elles ne sont plus reconnues par les Windows actuels. Des logiciels nettement plus performants sont préférables. A partir de la version 6.0, cette commande n'existe plus, remplacée par MS-Backup (licence logiciel acheté à Symantec). Elle utilise le bit d'archivage.

4.1. backup, commande externe

>BACKUP <chemin><nom du fichier><lecteur> /A/S/M/D:<date>: sauvegarde sur disquette le(s) fichier(s) spécifié(s) dans un seul fichier (backup.001) et utilise un fichier de contrôle (control.001). Si la sauvegarde utilise plusieurs disquettes, la deuxième prendra l'extension 002, ...

- Chemin: chemin d'accès du répertoire où se trouve le fichier à sauvegarder (omis si c'est dans le répertoire courant).
- nom du fichier à sauver. Les caractères de remplacement sont autorisés. S'il n'est pas spécifié, tous les fichiers du dossier sont sauvegardés.
- lecteur: nom du disque ou de la disquette où vous désirez sauver les fichiers.
- /A: ajoute les fichiers sauvegardés au lieu d'effacer la disquette (A pour

APPEND).

- /S: sauve également les fichiers inclus dans les sous-répertoires.
- /M: uniquement les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde
- /D:<date> sauvegarde les fichiers modifiés depuis la date suivant la dernière sauvegarde. La date prend le format jj/mm/aa pour une version française.

La date de création est celle à laquelle le fichier a été effectivement créé, pas celle d'inscription sur le disque dur. Si la taille des fichiers est trop importante, DOS demande d'insérer une nouvelle et modifie l'extension du fichier sur la disquette suivante.

Exemple 1: `c:>backup a:/s` sauvegarde tous les fichiers contenus sur le disque dur C: (y compris dans les sous-dossiers) sur la disquette A:

Exemple 2: `backup c:\DOS A: /A /M` sauvegarde tous les fichiers du dossier DOS modifié depuis la dernière sauvegarde.

Exemple 3: `backup d:*.exe b:/S /D:01/07/95` sauvegarde tous les fichiers du disque dur D: (y compris les sous-répertoires) dont l'extension est EXE et dont la date de création est supérieure au 01/07/95.

4.2 Restore: commande externe

Cette commande (jusqu'à DOS 5.0) permet de récupérer les fichiers sauvegardés avec la commande BACKUP. Pour les versions supérieures, MS-backup permet la restauration.

`c:>RESTORE <lecteur><disque><chemin><nom-fichier-a-restorer> /S /P /N /M`

- <lecteur>: disque contenant le fichier de sauvegarde
- <disque>: disque de destination des fichiers
- <chemin>: répertoire de destination
- <nom-fichier>: fichiers à récupérer de la sauvegarde, tous si omis, caractères de remplacement acceptés.
- /S: récupère également les répertoires
- /P: demande la permission pour remplacer les fichiers dont la date de modification est postérieure au backup
- /N: uniquement les fichiers qui n'existent pas dans le dossier de destination
- /M: uniquement les fichiers modifiés depuis le dernier backup.

5. Attrib

`c:>ATTRIB [-/+R] [-/+S] [-/+H] [-/+A] /D /S [Lecteur:][Chemin]fichier.` Les caractères génériques * et ? sont acceptés dans le nom du fichier.

- +r: Définit l'attribut de fichier Lecture seule.
- -r: Supprime l'attribut de fichier Lecture seule.
- +a: Définit l'attribut de fichier archive.
- -a: Supprime l'attribut de fichier archive.
- +s: Définit l'attribut Fichier système.
- -s: Supprime l'attribut Fichier système.

- **+h**: Définit l'attribut Fichier caché.
- **-h**: Supprime l'attribut Fichier caché.
- **/s**: Applique **attrib** et ses options aux fichiers correspondants du répertoire en cours et des sous-répertoires.
- **/d**: Applique **attrib** et ses options aux répertoires.

Cette commande permet par exemple d'afficher **pour modification** le fichier caché de boot.ini dans la root d'un Windows 2000, XP, ... (sauf Vista).

Exemple d'utilisation: attrib -r -s -h boot.ini

6. Autres commandes

6.1. VER, commande interne

```
c:>VER affiche la version du DOS en cours
```

Cette commande est surtout utilisée par des logiciels externes, pour des questions de compatibilité. Elle est connue par toutes les versions.

6.2. SYS, commande externe

```
c:>sys [lecteur 1] [path 1] [lecteur 2] transfère les fichiers systèmes à partir du lecteur 1 vers le lecteur2
```

Cette commande permet de rendre système un disque dur ou une disquette. Par exemple:

sys a: c: transfère les fichiers systèmes (rend bootable) le disque dur. La disquette de départ A: doit être bootable. La version du système d'exploitation transféré est celle de la disquette.

6.3. MEM, commande externe

```
c:>mem : affiche la quantité de mémoire présent dans l'ordinateur
```

Cette commande fonctionne sur tous les systèmes d'exploitation, y compris Windows XP.